\$SPAD/src/input rich6d.input

Albert Rich and Timothy Daly August 11, 2013

Abstract

 $x^m (a+b x^n)^p (c+d x^n)^q$ There are:

- 255 integrals in this file.
- $\bullet~$ 297 supplied "optimal results".
- 256 matching answers.
- 1 case where Axiom answer differs from Rubi
- 100 cases where Axiom supplied 2 results.
- $\bullet~35$ cases that Axiom failed to integrate.
- 73 that contain expressions Axiom does not recognize.

Contents

```
__ * __
)set break resume
)sys rm -f rich6d.output
)spool rich6d.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all
--S 1 of 1527
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R.
--R
                                                             1
--R (1) -----
               3 +-+ | 2
--R
--R
                   (b x + a x) |x |d x + c
--R
--R
                                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1
--S 2 of 1527
--r0:=-2*sqrt(c+d*x^2)/(a*c*sqrt(x))-2*(-d)^(1/4)*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*_
-- c^{(1/4)} * sqrt(c+d*x^2)) + 2*(-d)^{(1/4)} * elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)}) + 2*(-d)^{(1/4)} * elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)}) + 2*(-d)^{(1/4)} * elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)}) + 2*(-d)^{(1/4)}) + 2*(-d)^{(1/4)} * elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)}) + 2*(-d)^{(1/4)} * elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)}) + 2*(-d)^{(1/4)} * elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)}) + 2*(-d)^{(1/4)}) + 2*(-d)^{(1/4)} * elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)})) + 2*(-d)^{(1/4)} * ellipti
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^{(1/4)}*sqrt(c+d*x^2))-_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+elliptic_pi(sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))),-1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 2
--S 3 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 3
--S 4 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 4
--S 5 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 5
)clear all
```

```
--S 6 of 1527
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                      1
--R (1) -----
--R
        4 2 +-+ | 2
--R
--R
        (b x + a x) | x | d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 6
--S 7 of 1527
--r0:=-2/3*sqrt(c+d*x^2)/(a*c*x^(3/2))+2/3*(-d)^(3/4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*c^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-b*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/_
-- (\operatorname{sqrt}(a) * \operatorname{sqrt}(-d)), \operatorname{asin}(\operatorname{sqrt}(x) * \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d) / \operatorname{sqrt}(c))), -1) *_{-}
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 7
--S 8 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 8
--S 9 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 9
--S 10 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 10
)clear all
--S 11 of 1527
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                       1
--R
    (1) -----
--R.
           5 3 +-+ | 2
--R.
--R
         (b x + a x) | x | d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 11
--S 12 of 1527
```

```
--r0:=-2/5*sqrt(c+d*x^2)/(a*c*x^(5/2))+2/5*(5*b*c+3*a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*sqrt(x))+2/5*(-d)^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*c^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))-2/5*(-d)^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*c^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))-b^(3/2)*elliptic_pi(-sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+b^(3/2)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 12
--S 13 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 13
--S 14 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 14
--S 15 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 15
)clear all
--S 16 of 1527
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(3/2)})
--R
--R.
--R.
                             3 +-+
--R
                            x \mid x
    (1) -----
--R.
--R
                      2 | 2
--R
--R
         (bdx + (ad+bc)x + ac) \setminus |dx + c
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 16
--S 17 of 1527
--r0:=-c*sqrt(x)/(d*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-c^(1/4)*(b*c-2*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b*(-d)^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+a*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- \operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/(b*(b*c-a*d)*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/_-)
-- sqrt(c)))+a*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 17
```

```
--S 18 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 18
--S 19 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 19
--S 20 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 20
)clear all
--S 21 of 1527
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(3/2)})
--R
--R
--R
                                 2 +-+
--R
                               x \mid x
--R (1) -----
--R
             4 2 | 2
--R
--R
           (b d x + (a d + b c)x + a c) \setminus |d x + c
--R
                                                            Type: Expression(Integer)
--E 21
--S 22 of 1527
--r0:=x^{(3/2)}/((b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-c^{(3/4)}*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-d)^(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+c^(3/4)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^{(1/4)}*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(3/4)}*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(-a)*_
-- \operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)*\operatorname{sqrt}(b)*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/_c)
-- sqrt(c)))+elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(-a)*_
-- \operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)*\operatorname{sqrt}(b)*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c)))
--E 22
--S 23 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 23
--S 24 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 24
--S 25 of 1527
```

```
--d0:=D(m0,x)
--E 25
)clear all
--S 26 of 1527
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(3/2)})
--R
--R
--R
                           x \mid x
--R
                      2 | 2
--R
--R
--R
          (b d x + (a d + b c)x + a c) \setminus |d x + c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 26
--S 27 of 1527
--r0:=sqrt(x)/((b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+c^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-)+c^(1/4)*_-)+c^(1/4)*_-)
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(1/4)}*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2))-elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-elliptic_pi(_
-- sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 27
--S 28 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 28
--S 29 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 29
--S 30 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 30
)clear all
--S 31 of 1527
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R
                             \|x
--R (1) -----
```

```
--R
             4 2 1 2
--R
--R
          (b d x + (a d + b c)x + a c) \setminus |d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 31
--S 32 of 1527
--r0:=-d*x^{(3/2)}/(c*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-(-d)^{(1/4)}*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)+(-d)^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*__
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^{(1/4)}*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2))-elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)*_
-- sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 32
--S 33 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 33
--S 34 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 34
--S 35 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 35
)clear all
--S 36 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
                               1
--R
--R
                      2 +-+ | 2
--R
--R
          (b d x + (a d + b c)x + a c) \mid x \mid d x + c
--R.
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 36
--S 37 of 1527
--r0:=-d*sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+(-d)^(3/4)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^{(1/4)}*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^{(3/4)}*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+b*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+_
```

```
-- d*x^2/c/(a*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
-- b*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 37
--S 38 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 38
--S 39 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 39
--S 40 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 40
)clear all
--S 41 of 1527
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(3/2)})
--R
--R
--R
--R
--R
            5 3 +-+ | 2
--R
--R
          (bdx + (ad+bc)x + acx) |x |dx + c
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--Е 41
--S 42 of 1527
--r0:=-d/(c*(b*c-a*d)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-(2*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/_
-- (a*c^2*(b*c-a*d)*sqrt(x))-(-d)^(1/4)*(2*b*c-3*a*d)*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(5/4)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+(-d)^(1/4)*(2*b*c-3*a*d)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(5/4)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-b^(3/2)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (\operatorname{sqrt}(-a) * \operatorname{sqrt}(-d)), \operatorname{asin}(\operatorname{sqrt}(x) * \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d) / \operatorname{sqrt}(c))), -1) *_{-}
-- \sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)*\sqrt(c+d*x^2)*\sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))+b^(3/2)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^{(3/2)}*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 42
--S 43 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 43
```

```
--S 44 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 44
--S 45 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 45
)clear all
--S 46 of 1527
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(3/2)})
--R
--R
--R
                               1
--R (1) -----
--R
            6 4 2 +-+ | 2
--R
--R
        (b d x + (a d + b c)x + a c x )\|x \|d x + c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 46
--S 47 of 1527
--r0:=-d/(c*(b*c-a*d)*x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^{(2)})-1/3*(2*b*c-5*a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x^(3/2))+1/3*(-d)^(3/4)*(2*b*c-a*d)*x^(3/2))
-- 5*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(7/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-b^2*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-b^2*elliptic_pi(sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- \sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 47
--S 48 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 48
--S 49 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 49
--S 50 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 50
)clear all
--S 51 of 1527
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(3/2)})
```

```
--R
--R
--R
--R
--R
                      5 3 +-+ | 2
--R
--R
          (b d x + (a d + b c)x + a c x) \mid x \mid d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 51
--S 52 of 1527
--r0:=-d/(c*(b*c-a*d)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))-1/5*(2*b*c-7*a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x^(5/2))+1/5*(10*b^2*c^2+6*_
-- a*b*c*d-21*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)*sqrt(x))+_
-- 1/5*(-d)^(1/4)*(10*b^2*c^2+6*a*b*c*d-21*a^2*d^2)*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*_
-- c^{(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-1/5*(-d)^{(1/4)*(10*b^2*c^2+_a)}
-- 6*a*b*c*d-21*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-b^(5/2)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+b^(5/2)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 52
--S 53 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 53
--S 54 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 54
--S 55 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 55
)clear all
--S 56 of 1527
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(5/2)})
--R.
--R
--R
                                        3 +-+
--R
                                       x \mid x
--R
--R
                                           2 2 2 | 2
--R
              2 6 2 4
```

```
--R
          (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c) | d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 56
--S 57 of 1527
--r0:=-1/3*c*sqrt(x)/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+1/6*(b*c-7*a*d)*_-
-- sqrt(x)/(d*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/6*c^(1/4)*(b*c-7*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-d)^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+a*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))+a*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 57
--S 58 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 58
--S 59 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 59
--S 60 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 60
)clear all
--S 61 of 1527
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(5/2)})
--R
--R
                                       2 +-+
--R
--R
                                      x \mid x
--R (1) ------
--R
                                 4
                                                 2 2
                                                          2 | 2
--R
            2 6
--R
          (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c) | d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 61
--S 62 of 1527
-r0:=1/3*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^{(3/2)})+1/2*(b*c+a*d)*x^{(3/2)}/_
-- (c*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(b*c+a*d)*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*_
-- (-d)^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/2*(b*c+a*d)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*_
-- (-d)^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-elliptic_pi(-sqrt(b)*_
```

```
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt(-a)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(-a)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 62
--S 63 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 63
--S 64 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 64
--S 65 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 65
)clear all
--S 66 of 1527
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(5/2)})
--R
--R
--R
                                      +-+
--R
                                    x|/x
--R (1) ------
--R.
           26 2 4 22 2 2 2
--R
       (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c )\|d x + c
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 66
--S 67 of 1527
--r0:=1/3*sqrt(x)/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+1/6*(5*b*c+a*d)*_
-- sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/6*(5*b*c+a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (c^{(3/4)*(-d)^{(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))}-_
-- b*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- b*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 67
--S 68 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
```

```
--E 68
--S 69 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 69
--S 70 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 70
)clear all
--S 71 of 1527
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R.
                                       +-+
--R.
                                      \|x
--R (1) -----
--R
                                                            +----+
            26 2 4 22 2 2 2
--R
--R
        (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c )\|d x + c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 71
--S 72 of 1527
--r0:=-1/3*d*x^{(3/2)}/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^{(3/2)})-1/2*d*(3*b*c-a*d)*_
-- x^{(3/2)}/(c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(-d)^(1/4)*(3*b*c-_
-- a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/2*_
-- (-d)^{(1/4)}*(3*b*c-a*d)*elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)}*sqrt(x)/_
-c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+_
-- d*x^2)-b^(3/2)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+b^(3/2)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 72
--S 73 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 73
--S 74 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 74
--S 75 of 1527
```

```
--d0:=D(m0,x)
--E 75
)clear all
--S 76 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
                                        1
--R (1) ------
--R
                            4 2 2 2 +-+ | 2
            26 2
--R
        (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c) |x | d x + c
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 76
--S 77 of 1527
--r0:=-1/3*d*sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/6*d*(11*b*c-5*a*d)*_
-- sqrt(x)/(c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/6*(-d)^(3/4)*(11*b*c-_
-- 5*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+b^2*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+b^2*elliptic_pi(sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 77
--S 78 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 78
--S 79 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 79
--S 80 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 80
)clear all
--S 81 of 1527
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(5/2)})
--R
--R
--R (1)
--R.
                                     1
```

```
--R
     ______
--R
      27 2 5 23 2 +-+ | 2
--R
--R
    (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x) |x |d x + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 81
--S 82 of 1527
--r0:=-1/3*d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))-1/6*d*(13*b*c-7*a*d)/_
-- (c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(4*b^2*c^2-13*a*b*c*d+_
-- 7*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))-1/2*(-d)^(1/4)*_
-- (4*b^2*c^2-13*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^{(9/4)}*(b*c-a*d)^2*_
   sqrt(c+d*x^2))+1/2*(-d)^(1/4)*(4*b^2*c^2-13*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-b^(5/2)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_-
-- (b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+b^(5/2)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_
-- (b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 82
--S 83 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 83
--S 84 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 84
--S 85 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 85
)clear all
--S 86 of 1527
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(5/2)})
--R
--R
--R (1)
--R.
                                   1
--R.
    ______
--R.
                                2 4 2 2 +-+ | 2
--R
--R (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c x )\|x \|d x + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 86
```

```
--S 87 of 1527
--r0:=-1/3*d/(c*(b*c-a*d)*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*d*(5*b*c-3*a*d)/_
-- (c^2*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))-1/6*(4*b^2*c^2-25*a*b*c*d+_
-15*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*x^(3/2))+1/6*_
-- (-d)^(3/4)*(4*b^2*c^2-25*a*b*c*d+15*a^2*d^2)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(11/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- b^3*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-b^3*elliptic_pi(sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 87
--S 88 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 88
--S 89 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 89
--S 90 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 90
)clear all
--S 91 of 1527
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(5/2)})
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R ------
--R
                            7
                                             2 5 2 3 +-+ | 2
       2 9 2
--R
--R
    (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x) |x | d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 91
--S 92 of 1527
--r0:=-1/3*d/(c*(b*c-a*d)*x^{(5/2)*(c+d*x^2)^{(3/2)})-1/6*d*(17*b*c-_
-11*a*d)/(c<sup>2</sup>*(b*c-a*d)<sup>2</sup>*x<sup>(5/2)</sup>*sqrt(c+d*x<sup>2</sup>))-1/30*(12*b<sup>2</sup>*c<sup>2</sup>-_
-119*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*x^(5/2))+_
-- 1/10*(20*b^3*c^3+12*a*b^2*c^2*d-119*a^2*b*c*d^2+77*a^3*d^3)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^4*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))+1/10*(-d)^(1/4)*_
-- (20*b^3*c^3+12*a*b^2*c^2*d-119*a^2*b*c*d^2+77*a^3*d^3)*_
```

```
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)}),-1)*sqrt((c+_
-- d*x^2/c/(a^2*c^(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-1/10*(-d)^(1/4)*(20*b^3*c^3+12*a*b^2*c^2*d-119*a^2*b*c*d^2+__
-- 77*a^3*d^3)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- b^(7/2)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
-- b^(7/2)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 92
--S 93 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 93
--S 94 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 94
--S 95 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 95
)clear all
--S 96 of 1527
t0:=x^m*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                 2
--R
             (d x + c)x
--R (1) -----
          24 2 2
--R
--R
         bx + 2abx + a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 96
--S 97 of 1527
-r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^{(1+m)}/(a*b*(a+b*x^2))+1/2*(a*d*(1+m)+b*(c-c*m))*_
-- x^{(1+m)}*hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)/(a^2*b*(1+m))
--E 97
--S 98 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 98
--S 99 of 1527
--m0:=a0-r0
```

```
--E 99
--S 100 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 100
)clear all
--S 101 of 1527
t0:=x^4*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
               6 4
--R
--R
             dx + cx
--R
     (1) -----
--R
          2 4 2
--R
          b x + 2a b x + a
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 101
--S 102 of 1527
r0:=1/2*(3*b*c-5*a*d)*x/b^3-1/6*(3*b*c-5*a*d)*x^3/(a*b^2)+1/2*(b*c-a*d)*_
 x^5/(a*b*(a+b*x^2))-1/2*(3*b*c-5*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
 sqrt(a)/b^(7/2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                      2 2 2
                                            +-+
                                                    x \mid b
--R
         ((15a b d - 9b c)x + 15a d - 9a b c) | a atan(----)
--R
                                                      +-+
--R
                                                     \|a
--R
--R
                                 2 3
                                             2
--R
         (2b d x + (-10a b d + 6b c)x + (-15a d + 9a b c)x) \setminus |b|
--R /
         4 2 3 +-+
--R
--R
       (6b x + 6a b) | b
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 102
--S 103 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
                                                            +---+
--R
                                                           | a 2
                                                       2b x |-- + b x - a
--R
```

```
2 2 2 | a \| b
--R
--R
          ((15a b d - 9b c)x + 15a d - 9a b c) |- - log(-----)
                                   \| b 2
--R
--R
                                                     b x + a
--R
--R
                               2 3
         4b d x + (-20a b d + 12b c)x + (-30a d + 18a b c)x
--R
--R
         4 2 3
--R
        12b x + 12a b
--R
--R
--R
--R
--R
                                                  Ιa
--R
                                                  1-
--R
                      2 2 2
                                          Ιa
                                                 \|b
--R
        ((-15a b d + 9b c)x - 15a d + 9a b c) | - atan(----) + 2b d x
--R
                                         \|b
--R
--R
                     2 3
--R
         (-10a b d + 6b c)x + (-15a d + 9a b c)x
--R
--R
        4 2 3
--R
        6b x + 6a b
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 103
--S 104 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
                                  +---+
                                  | a 2
--R
--R
                              2b x |-- + b x - a
                   | a +-+ \| b
--R
--R
        (5a d - 3b c) |- - \|b log(-----)
                 \| b
--R
--R
                                   bx + a
--R
--R
--R.
                     +-+
                            x\|b
--R
        (-10a d + 6b c) | a atan(----)
--R
                              +-+
--R
                             \|a
--R /
--R
        3 +-+
--R
      4b \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
```

```
--E 104
--S 105 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
    (5) 0
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 105
--S 106 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
                                                                 +-+
--R
                                                                 |a
--R
                                                                |-
                                                    |a +-+
--R
                               x\|b
                                                               \|b
        (- 5a d + 3b c)\|a atan(----) + (- 5a d + 3b c) |- \|b atan(----)
--R
--R
                                +-+
                                         \|b
--R
                                \|a
--R
--R
                                     3 +-+
--R
                                    2b \|b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 106
--S 107 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 107
)clear all
--S 108 of 1527
t0:=x^3*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
              5 3
--R
            dx + cx
--R
    (1) -----
         2 4 2 2
--R
         bx + 2abx + a
--R
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 108
--S 109 of 1527
```

```
r0:=1/2*d*x^2/b^2+1/2*a*(b*c-a*d)/(b^3*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-2*a*d)*_
    log(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R
                     2 2 2
                                                  2 4
                                              2
--R
       ((- 2a b d + b c)x - 2a d + a b c)log(b x + a) + b d x + a b d x
--R
--R
          2
       - a d + a b c
--R
--R /
       4 2 3
--R
       2b x + 2a b
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 109
--S 110 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
                    2 2 2
                                              2 2 4 2
--R
       ((-2a b d + b c)x - 2a d + a b c)log(b x + a) + b d x + a b d x
--R
--R
--R
        - a d + a b c
--R /
--R
       4 2 3
--R
       2b x + 2a b
--R
                                       Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 110
--S 111 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 111
--S 112 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 112
)clear all
```

```
--S 113 of 1527
t0:=x^2*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
              4 2
           dx + cx
--R
--R
    (1) -----
         2 4 2 2
--R
--R
        b x + 2a b x + a
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 113
--S 114 of 1527
r0:=-1/2*(b*c-3*a*d)*x/(a*b^2)+1/2*(b*c-a*d)*x^3/(a*b*(a+b*x^2))+_
    1/2*(b*c-3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(5/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R
    (2)
--R
                                            +-+
--R
                   2 2 2
--R
       ((-3a b d + b c)x - 3a d + a b c)atan(----)
--R
--R
                                            \|a
--R
           3
--R
--R
        (2b d x + (3a d - b c)x)|a |b
--R /
         3 2 2 +-+ +-+
--R
--R
       (2b x + 2a b) | a | b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 114
--S 115 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     [
--R
                   2 2 2
                                 (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
          ((3a b d - b c)x + 3a d - a b c)log(-----)
--R
--R
                                                    2
--R.
                                                   b x + a
--R
                                 +---+
--R
               3
--R
         (4b d x + (6a d - 2b c)x) = a b
--R
         3 2 2 +----+
--R
        (4b x + 4a b) \mid -a b
--R
--R
```

```
--R
--R
                      2 2 2
--R
                                              x\|a b
          ((-3a b d + b c)x - 3a d + a b c)atan(-----)
--R
--R
--R
--R
--R
          (2b d x + (3a d - b c)x) | a b
--R
          3 2 2 +---+
--R
       (2b x + 2a b )\|a b
--R
--R
--R
                                  Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 115
--S 116 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
                                 2 +----+
                   +-+ +-+ (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
--R
        (3a d - b c)\|a \|b log(-----)
                                       2
--R
--R
                                       b x + a
--R
--R
--R
                     +---+
                                x \mid b
--R
       (6a d - 2b c)\|- a b atan(----)
--R
--R
                                 \|a
--R /
       2 +----+ +-+ +-+
--R
       4b \|- a b \|a \|b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 116
--S 117 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 117
--S 118 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
                                    +---+
                                                                   +-+
```

```
+-+ +-+ x\|a b
--R
--R
        (- 3a d + b c)\|a \|b atan(-----) + (3a d - b c)\|a b atan(----)
--R
--R
                                                           \|a
--R
   (6) -----
                              2 +-+ +-+ +---+
--R
--R
                             2b \|a \|b \|a b
                                            Type: Expression(Integer)
--R
--E 118
--S 119 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 119
)clear all
--S 120 of 1527
t0:=x*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
             3
     d x + c x
--R
--R
        2 4 2 2
--R
--R
       bx + 2a bx + a
--R
                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 120
--S 121 of 1527
r0:=1/2*(-b*c+a*d)/(b^2*(a+b*x^2))+1/2*d*log(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
                   2
--R
--R
       (b d x + a d)log(b x + a) + a d - b c
--R (2) -----
--R
                    3 2 2
                   2b x + 2a b
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 121
--S 122 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R (b d x + a d)log(b x + a) + a d - b c
```

```
--R
                   3 2 2
--R
--R
                    2b x + 2a b
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 122
--S 123 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 123
--S 124 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 124
)clear all
--S 125 of 1527
t0:=(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
               2
--R
            dx + c
--R (1) -----
        2 4 2 2
--R
--R
       bx + 2a bx + a
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 125
--S 126 of 1527
r0:=1/2*(b*c-a*d)*x/(a*b*(a+b*x^2))+1/2*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/_
    sqrt(a))/(a^(3/2)*b^(3/2))
--R
--R
--R
                                        +-+
                  2 2 2
--R.
                                      x \mid b
                                                          +-+ +-+
--R
        ((a b d + b c)x + a d + a b c)atan(----) + (- a d + b c)x|a |b
--R
                                        +-+
--R
                                        \|a
--R
    (2) -----
--R
                              2 2 2 +-+ +-+
--R
                           (2a b x + 2a b) | a | b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
```

```
--E 126
--S 127 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
--R
                                                 +----+
                    2 2 2 (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
         ((a b d + b c)x + a d + a b c)log(-----)
--R
                                                b x + a
--R
--R
--R
--R
         (-2a d + 2b c)x|-a b
--R
            2 2 2 +----+
--R
--R
        (4a b x + 4a b) \mid -a b
--R
--R
                                      +---+
--R
               2 2 2
                             x\|a b
--R
      ((a b d + b c)x + a d + a b c)atan(-----) + (- a d + b c)x | a b
--R
--R
                             2 2 2 +---+
--R
                          (2a b x + 2a b) \setminus |a b|
--R
--R
                                 Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 127
--S 128 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
                               2 +----+
--R
                  +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
       (a d + b c)\|a \|b log(-----)
--R
--R
--R
                                    bx +a
--R
--R
--R.
                      +----+
                                 x\|b
         (- 2a d - 2b c)\|- a b atan(----)
--R
--R
                                  +-+
--R
                                  \|a
--R /
--R
           +----+ +-+ +-+
--R
       4a b\|- a b \|a \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
```

```
--E 128
--S 129 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 129
--S 130 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R
                   +-+ +-+ x\|a b
                                                                x \mid b
--R
       (a d + b c)\|a \|b atan(-----) + (- a d - b c)\|a b atan(-----)
                                                                 +-+
--R
--R
                                                                 \|a
--R
--R
                                   +-+ +-+ +---+
--R
                                2a b\|a \|b \|a b
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 130
--S 131 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 131
)clear all
--S 132 of 1527
t0:=(c+d*x^2)/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                 2
--R
              dx + c
--R (1) -----
--R
         2 5 3 2
--R
        bx + 2abx + ax
--R
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 132
--S 133 of 1527
r0\!:=\!1/2*(b*c-a*d)/(a*b*(a+b*x^2))+c*log(x)/a^2-1/2*c*log(a+b*x^2)/a^2
--R
```

```
--R
--R
   (2)
   2 2 2 2 2
--R
--R (-bcx - abc)log(bx + a) + (2bcx + 2abc)log(x) - ad + abc
--R ------
                          2 2 2 3
--R
--R
                         2a b x + 2a b
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--Е 133
--S 134 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   2 2
                2 2 2
--R (-bcx - abc)log(bx + a) + (2bcx + 2abc)log(x) - ad + abc
--R
--R
                           2 2 2
                                 3
--R
                         2a b x + 2a b
--R
                                Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 134
--S 135 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--Е 135
--S 136 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--Е 136
)clear all
--S 137 of 1527
t0:=(c+d*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
              2
--R
           dx + c
--R (1) -----
       26 4 22
--R
--R b x + 2a b x + a x
```

```
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 137
--S 138 of 1527
r0:=1/2*(-3*b*c+a*d)/(a^2*b*x)+1/2*(b*c-a*d)/(a*b*x*(a+b*x^2))-_
    1/2*(3*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*sqrt(b))
--R
--R
     (2)
--R
--R
                  2 3 2
                                              x\|b
         ((a b d - 3b c)x + (a d - 3a b c)x)atan(----)
--R
--R
                                                +-+
--R
                                               \|a
--R
--R
                    2 +-+ +-+
--R
         ((a d - 3b c)x - 2a c)\|a \|b
--R /
         2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
       (2a b x + 2a x)|a|b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 138
--S 139 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     [
--R
                                                       +----+
                                                  2
                                               (b x - a) \mid - a b + 2a b x
--R
                     2 3 2
           ((a b d - 3b c)x + (a d - 3a b c)x)log(-----)
--R
--R
                                                          2
--R
                                                        b x + a
--R
--R
                       2
--R
          ((2a d - 6b c)x - 4a c) | - a b
--R
           2 3 3 +----+
--R
--R
         (4a b x + 4a x) \mid -a b
--R
--R
--R.
                                                 +---+
--R
                     2 3 2
                                                x\|a b
          ((a b d - 3b c)x + (a d - 3a b c)x)atan(-----)
--R
--R
--R
--R
                      2 +---+
--R
          ((a d - 3b c)x - 2a c)|a b
--R
```

```
2 3 3 +---+
--R
--R
       (2a b x + 2a x)\|a b
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 139
--S 140 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
                                2
                  +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
       (a d - 3b c)\|a \|b log(-----)
--R
                                       2
--R
                                     b x + a
--R
--R
--R
                     +---+
                                x\|b
       (- 2a d + 6b c) | - a b atan(----)
--R
--R
--R
                                 \|a
--R /
--R
        2 +----+ +-+ +-+
--R
       4a \|- a b \|a \|b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 140
--S 141 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 141
--S 142 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R
                   +-+ +-+ x\|a b
                                                              x\|b
--R
         (a d - 3b c)\|a \|b atan(-----) + (- a d + 3b c)\|a b atan(----)
--R
                                                               +-+
--R
                                                               \|a
     (6) -----
--R
                                2 +-+ +-+ +---+
--R
--R
                               2a \|a \|b \|a b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 142
```

```
--S 143 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
    (7) 0
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 143
)clear all
--S 144 of 1527
t0:=(c+d*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                 2
--R
              d x + c
--R
    (1) -----
        27 5 23
--R
--R
        bx + 2abx + ax
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 144
--S 145 of 1527
r0:=1/2*(-2*b*c+a*d)/(a^2*b*x^2)+1/2*(b*c-a*d)/(a*b*x^2*(a+b*x^2))-\_
    (2*b*c-a*d)*log(x)/a^3+1/2*(2*b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/a^3
--R
--R
--R
     (2)
--R
                    2 4 2
                                         2 2
--R
      ((-abd+2bc)x + (-ad+2abc)x)log(bx+a)
--R
--R
--R
        ((2a b d - 4b c)x + (2a d - 4a b c)x)log(x) + (a d - 2a b c)x - a c
--R /
       3 4 4 2
--R
--R
      2a b x + 2a x
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 145
--S 146 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
                    2 4
                            2
                                       2 2
      ((-abd+2bc)x + (-ad+2abc)x)log(bx+a)
--R
--R
                                2 2
--R
                   2 4 2
        ((2a b d - 4b c)x + (2a d - 4a b c)x) \log(x) + (a d - 2a b c)x - a c
--R
```

```
--R /
--R
       3 4 4 2
--R
       2a b x + 2a x
--R
                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 146
--S 147 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 147
--S 148 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 148
)clear all
--S 149 of 1527
t0:=(c+d*x^2)/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                   2
--R
                d x + c
--R
    (1) -----
         28 6 24
--R
--R
         bx + 2abx + ax
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 149
--S 150 of 1527
r0:=1/6*(-5*b*c+3*a*d)/(a^2*b*x^3)+1/2*(5*b*c-3*a*d)/(a^3*x)+_
    1/2*(b*c-a*d)/(a*b*x^3*(a+b*x^2))+1/2*(5*b*c-3*a*d)*_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/a^(7/2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                        2 5
                                   2
                                                 3 +-+
         ((- 9a b d + 15b c)x + (- 9a d + 15a b c)x) \setminus b atan(----)
--R
--R
                                                             +-+
--R
                                                            \|a
--R
--R
                        2 4
                                    2
                                               2
                                                      2 +-+
```

```
((-9abd+15bc)x+(-6ad+10abc)x-2ac)\a
--R
--R /
--R
       3 5 4 3 +-+
--R
      (6a b x + 6a x) | a
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 150
--S 151 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
                      2 5 2 3 | b
--R
--R
           ((9a b d - 15b c)x + (9a d - 15a b c)x) | - -
--R
--R
                     +---+
--R
                   | b 2
--R
--R
               - 2a x |- - + b x - a
--R
                  \| a
           log(-----)
--R
                       2
--R
--R
                     b x + a
--R
--R
--R
          (-18a b d + 30b c)x + (-12a d + 20a b c)x - 4a c
--R
          3 5 4 3
--R
--R
        12a b x + 12a x
--R
--R
--R
                                                      +-+
--R
                                                      lъ
                                                    a |-
--R
                                         3 |b
                    2 5 2
--R
                                                     \|a
--R
          ((9a b d - 15b c)x + (9a d - 15a b c)x) | - atan(----)
--R
                                            \|a
                                                   bх
--R
                                 2
--R
--R
         (- 9a b d + 15b c)x + (- 6a d + 10a b c)x - 2a c
--R
--R
         3 5 4 3
--R
        6abx + 6ax
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 151
--S 152 of 1527
```

```
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
     (4)
--R
--R
                                        | b 2
--R
--R
                                  - 2a x |- - + b x - a
--R
                     | b +-+
                                  \| a
--R
        (3a d - 5b c) |- - \|a log(-----)
                   \| a
                                   2
--R
--R
                                        b x + a
--R
--R
--R
                              x \mid b
--R
         (6a d - 10b c)\|b atan(----)
--R
                               +-+
--R
                               \|a
--R /
--R
        3 +-+
--R
       4a \|a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 152
--S 153 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 153
--S 154 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
                                                                Ιb
--R
                                                              a |-
--R
                            x \mid b
                                                   +-+ |b
          (3a d - 5b c) | b atan(----) + (3a d - 5b c) | a | - atan(----)
--R
--R
                               +-+
                                                    \|a
                                                               bх
--R
                               \|a
--R
                                     3 +-+
--R
--R
                                   2a \|a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 154
--S 155 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
```

```
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 155
)clear all
--S 156 of 1527
t0:=x^m*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
          24 2 2 m
--R
--R
         (d x + 2c d x + c)x
--R
    (1) -----
--R
           2 4 2 2
--R
         b x + 2a b x + a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 156
--S 157 of 1527
--r0:=d^2*x^(1+m)/(b^2*(1+m))+1/2*(b*c-a*d)^2*x^(1+m)/(a*b^2*(a+b*x^2))+_
-1/2*(b*c-a*d)*(a*d*(3+m)+b*(c-c*m))*x^(1+m)*_
-- hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)/(a^2*b^2*(1+m))
--E 157
--S 158 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 158
--S 159 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 159
--S 160 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 160
)clear all
--S 161 of 1527
t0:=x^4*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
          2 8
                 6 24
--R
         dx + 2cdx + cx
--R (1) -----
          2 4 2 2
--R
--R
        bx + 2a bx + a
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
```

```
--E 161
--S 162 of 1527
r0a := (b^2 * c^2 - 4 * a * b * c * d + 3 * a^2 * d^2) * x/b^4 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3 * d * (b * c - a * d) * x^3/b^3 + 2/3
              1/5*d^2*x^5/b^2+1/2*a*(b*c-a*d)^2*x/(b^4*(a+b*x^2))-_
              1/2*(3*b^2*c^2-10*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
              sqrt(a)/b^{9/2}
--R
--R
                 (2)
--R
--R
                                                                2 2
                                                                                                   2
                                                                                                                                   3 2 2
                                                                                                                                                                        3 2
--R
                                             (-105a b d + 150a b c d - 45b c)x - 105a d + 150a b c d
--R
--R
                                                                2 2
--R
                                            - 45a b c
--R
--R
                                                                +-+
--R
                                    +-+
                                                          x \mid b
--R
                                  \|a atan(----)
--R
                                                                +-+
--R
                                                              \|a
--R
--R
                                            3 2 7
                                                                                         2 2
                                                                                                        3
--R
                                       6b d x + (-14a b d + 20b c d)x
--R
                                                                    2
                                                                                                               3 2 3 3 2 2
--R
                                  (70a b d - 100a b c d + 30b c )x + (105a d - 150a b c d + 45a b c )x
--R
--R
--R
                                    +-+
--R
                                 \|b
--R /
--R
                                 5 2
                                                               4 +-+
--R
                      (30b x + 30a b) | b
--R
                                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 162
--S 163 of 1527
r0b:=(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*x/b^4+2/3*d*(b*c-a*d)*_
              x^3/b^3+1/5*d^2*x^5/b^2+1/2*a*(b*c-a*d)^2*x/(b^4*(a+b*x^2))-_
              2*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
              \sqrt{(9/2)+1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(9/2)}
--R
--R
--R
                 (3)
--R
                                                                2
                                                                                                       2
                                                                                                                                   3 2 2
                                                                                                                                                                        3 2
--R
                                             (- 105a b d + 150a b c d - 45b c )x - 105a d + 150a b c d
--R
--R
                                                                2 2
                                            - 45a b c
--R
--R
```

```
--R
          +-+ x\|b
--R
--R
          \|a atan(----)
--R
                  +-+
--R
                  \|a
--R
             3 2 7 2 2 3 5
--R
--R
           6b d x + (-14a b d + 20b c d)x
--R
                       2
                                3 2 3
                                           3 2 2
--R
--R
          (70a \ b \ d - 100a \ b \ c \ d + 30b \ c \ )x + (105a \ d - 150a \ b \ c \ d + 45a \ b \ c \ )x
--R
--R
--R
          \|b
--R /
--R
         5 2
                 4 +-+
--R
      (30b x + 30a b) | b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 163
--S 164 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (4)
--R
     [
                         2 322 32 2
--R
--R
               (105a b d - 150a b c d + 45b c )x + 105a d - 150a b c d
--R
--R
                   2 2
--R
              45a b c
--R
--R
                         +---+
                        +---+
| a 2
--R
--R
                    - 2b x |- - + b x - a
            | a \| b
--R
--R
            |- - log(-----)
           \| b
--R
--R
                         b x + a
--R
                        2 2 3
--R
           3 2 7
--R
          12b d x + (-28a b d + 40b c d)x
--R
--R
                       2 3 2 3 3 2 2
        (140a b d - 200a b c d + 60b c )x + (210a d - 300a b c d + 90a b c )x
--R
--R
         5 2 4
--R
--R
        60b x + 60a b
--R
--R
```

```
2 2 3 2 3 2 2
--R
--R
               (105a b d - 150a b c d + 45b c)x + 105a d - 150a b c d
--R
--R
                   2 2
--R
               45a b c
--R
--R
--R
                    |a
                    1-
--R
--R
                   \|b
            |a
--R
            |- atan(----)
           --R
--R
           3 2 7
                       2 2 3 5 2 2
--R
--R
          6b d x + (-14a b d + 20b c d)x + (70a b d - 100a b c d + 30b c)x
--R
--R
              3 2
                     2
                                  2 2
--R
         (105a d - 150a b c d + 45a b c )x
--R
          5 2 4
--R
--R
        30b x + 30a b
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 164
--S 165 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
    (5)
--R
--R
--R
                                            - 2b x |- - + b x - a
--R
                            2 2 | a +-+
                                                \| b
--R
        (7a d - 10a b c d + 3b c ) |- - \|b log(-----)
                               \| b
                                                2
--R
--R
                                                  b x + a
--R
--R
--R
           2 2
                            2 2 +-+
                                        x \mid b
        (14a d - 20a b c d + 6b c )\|a atan(----)
--R
--R
                                         +-+
--R
                                         |a|
--R /
--R
        4 +-+
--R
       4b \|b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 165
--S 166 of 1527
```

```
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 166
--S 167 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
                            2 2 +-+
--R
--R
         (7a d - 10a b c d + 3b c) | a atan(----)
--R
                                            +-+
--R
                                           \|a
--R
--R
                                               +-+
--R
                                               Ιa
--R
                                              |-
--R
           2 2
                              2 2 |a +-+
                                             \|b
--R
         (7a d - 10a b c d + 3b c) |- \b atan(----)
--R
                                  \|b
--R /
--R
         4 +-+
--R
       2b \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 167
--S 168 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
     (8) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 168
--S 169 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
     (9)
--R
--R
                                                     | a
                                                             2
                                               - 2b x |- - + b x - a
--R
                              2 2 | a +-+ \| b
--R
--R
         (7a d - 10a b c d + 3b c ) |- - \|b log(-----)
                                                  2
--R
                                 \| b
                                                      b x + a
--R
```

```
--R
--R
                                                 +-+
--R
              2 2
                                  2 2 +-+
                                               x\|b
--R
          (14a d - 20a b c d + 6b c )\|a atan(----)
--R
                                                 +-+
--R
                                                \|a
--R
--R
         4 +-+
--R
        4b \|b
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 169
--S 170 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
      (10) 0
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--Е 170
--S 171 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
      (11)
--R
                                                +-+
--R
                                 2 2 +-+
--R
          (7a d - 10a b c d + 3b c) | a tan(----)
--R
                                                +-+
--R
                                               |a|
--R
--R
                                                   +-+
--R
                                                   Ιa
--R
                                                   |-
--R
                                 2 2 |a +-+
                                                  \|b
--R
          (7a d - 10a b c d + 3b c) |- \b atan(----)
                                     \|b
--R
--R
          4 +-+
--R
--R
        2b \|b
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 171
--S 172 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
      (12) 0
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--Е 172
```

```
)clear all
--S 173 of 1527
t0:=x^3*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
        27 5 23
--R
       d x + 2c d x + c x
--R
--R (1) -----
--R
         2 4 2 2
       b x + 2a b x + a
--R
--R
                                   Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 173
--S 174 of 1527
r0:=d*(b*c-a*d)*x^2/b^3+1/4*d^2*x^4/b^2+1/2*a*(b*c-a*d)^2/_
    (b^4*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R
   (2)
--R
           2 2 2 3 2 3 2
                                         2 2 2
--R
         ((6a b d - 8a b c d + 2b c )x + 6a d - 8a b c d + 2a b c )
--R
--R
--R
         log(b x + a)
--R
        3 2 6 2 2 3 4 2 2 2 2 3 2
--R
--R
      bdx + (-3abd + 4bcd)x + (-4abd + 4abcd)x + 2ad
--R
--R
                    2 2
--R
      - 4a b c d + 2a b c
--R /
      5 2 4
--R
--R
      4b x + 4a b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 174
--S 175 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R.
           2 2 2 3 2 2 3 2 2
        ((6a b d - 8a b c d + 2b c )x + 6a d - 8a b c d + 2a b c )
--R
--R
--R
             2
--R
         log(b x + a)
--R
        3 2 6 2 2 3 4 2 2 2 2 3 2
--R
```

```
--R
       bdx + (- 3a bd + 4b cd)x + (- 4a bd + 4a bcd)x + 2a d
--R
          2 2 2
--R
--R
        - 4a b c d + 2a b c
--R /
       5 2 4
--R
--R
      4b x + 4a b
--R
                                      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 175
--S 176 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 176
--S 177 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 177
)clear all
--S 178 of 1527
t0:=x^2*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
         26 4 22
--R
--R
        d x + 2c d x + c x
--R (1) -----
          24 2 2
--R
--R
        bx + 2a bx + a
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 178
--S 179 of 1527
r0a:=2*d*(b*c-a*d)*x/b^3+1/3*d^2*x^3/b^2-1/2*(b*c-a*d)^2*x/_
    (b^3*(a+b*x^2))+1/2*(b^2*c^2-6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(7/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R (2)
--R
              2 2 3 2 3 2 2
--R
         ((15a b d - 18a b c d + 3b c )x + 15a d - 18a b c d + 3a b c )
--R
```

```
--R
                                                           +-+
--R
                                                    x\|b
--R
                                     atan(----)
--R
                                                          +-+
--R
                                                        \|a
--R
                                              2 2 5
--R
                                                                                                                                          3
                                                                                                                                                                      2 2
--R
                                     (2b d x + (-10a b d + 12b c d)x + (-15a d + 18a b c d - 3b c)x)
--R
                                        +-+ +-+
--R
--R
                                    \|a \|b
--R
                                  4 2 3 +-+ +-+
--R
--R
                         (6b x + 6a b) | a | b
--R
                                                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--Е 179
--S 180 of 1527
 r0b := 2*d*(b*c-a*d)*x/b^3 + 1/3*d^2 + x^3/b^2 - 1/2*(b*c-a*d)^2 + x/(b^3 * (a+b*x^2)) + 1/2*(b*c-a*d)^2 + x/(b*c-a*d)^2 + 
                (b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(7/2)*_
                sqrt(a))-1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(7/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R
                   (3)
--R
                                                                                       2 322 32
                                                                                                                                                                                   2
--R
                                     ((15a b d - 18a b c d + 3b c )x + 15a d - 18a b c d + 3a b c )
--R
--R
                                                           +-+
--R
                                                    x\|b
--R
                                     atan(----)
--R
                                                          +-+
--R
                                                        \|a
--R
--R
                                                                                                                           2
                                                                                                                                                                            2 2
--R
                                     (2b d x + (-10a b d + 12b c d)x + (-15a d + 18a b c d - 3b c)x)
--R
                                        +-+ +-+
--R
--R
                                    \|a \|b
--R
--R
                                  4 2 3 +-+ +-+
--R
                         (6b x + 6a b) | a | b
--R
                                                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--E 180
--S 181 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (4)
--R
              [
```

```
2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 2 2
--R
--R
           ((15a b d - 18a b c d + 3b c )x + 15a d - 18a b c d + 3a b c )
--R
--R
                2
                      +----+
--R
              (b x - a) \mid - a b + 2a b x
--R
           log(-----)
--R
--R
                     b x + a
--R
                       2 2 3
--R
               2 2 5
--R
             4b d x + (-20a b d + 24b c d)x
--R
                 2 2
--R
             (- 30a d + 36a b c d - 6b c )x
--R
--R
--R
           +----+
--R
           \|- a b
--R
          4 2 3 +----+
--R
        (12b x + 12a b) = a b
--R
--R
--R
              2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 2 2
--R
--R
           ((15a b d - 18a b c d + 3b c)x + 15a d - 18a b c d + 3a b c)
--R
--R
                +---+
--R
               x\|a b
--R
           atan(-----)
--R
                a
--R
                        2 2 3
--R
               2 2 5
--R
              2b d x + (-10a b d + 12b c d)x
--R
--R
                 2 2
--R
             (- 15a d + 18a b c d - 3b c )x
--R
           +---+
--R
--R
          \|a b
--R
         4 2 3 +---+
--R
--R
       (6b x + 6a b) \mid a b
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 181
--S 182 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R (5)
```

```
+----+
--R
           2 2 2 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
         (5a d - 6a b c d + b c )\|a \|b log(-----)
                                                  2
--R
--R
                                                  b x + a
--R
--R
                                2 2 +----+
--R
                                               x \mid b
--R
        (- 10a d + 12a b c d - 2b c )\|- a b atan(----)
                                                 +-+
--R
--R
                                                \|a
--R /
--R
        3 +----+ +-+ +-+
       4b \|- a b \|a \|b
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 182
--S 183 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 183
--S 184 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
                                            +---+
          2 2 2 +-+ +-+
--R
                                           x\|a b
        (5a d - 6a b c d + b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
--R
           2 2
                            2 2 +---+
                                           x\|b
        (- 5a d + 6a b c d - b c )\|a b atan(----)
--R
                                            +-+
--R
--R
                                            \|a
--R /
--R
        3 +-+ +-+
--R.
       2b \|a \|b \|a b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 184
--S 185 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
```

```
(8) 0
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 185
--S 186 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
     (9)
--R
                                             2 +----+
--R
          2 2 2 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
       (5a d - 6a b c d + b c )\|a \|b log(-----)
--R
                                                    2
--R
                                                  b x + a
--R
--R
--R
--R
            2 2
                               2 2 +----+
                                               x\|b
--R
        (- 10a d + 12a b c d - 2b c )\|- a b atan(----)
--R
                                                +-+
--R
                                                \|a
--R /
--R
        3 +----+ +-+ +-+
--R
       4b \|- a b \|a \|b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 186
--S 187 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
    (10) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 187
--S 188 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
--R
                   2 2 +-+ +-+
                                          x\|a b
--R
        (5a d - 6a b c d + b c) \leq atan(-----)
--R.
--R
--R
                                            +-+
--R
            2 2
                             2 2 +---+
                                           x \mid b
--R
        (-5ad + 6abcd - bc) | abatan(----)
--R
                                            +-+
--R
                                           \|a
--R /
```

```
3 +-+ +-+ +---+
--R
--R
      2b \|a \|b \|a b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 188
--S 189 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
   (12) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 189
)clear all
--S 190 of 1527
t0:=x*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
        2 5 3 2
--R
--R
       d x + 2c d x + c x
--R (1) -----
         2 4 2 2
--R
--R
        bx + 2a bx + a
--R
                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 190
--S 191 of 1527
r0:=1/2*d^2*x^2/b^2-1/2*(b*c-a*d)^2/(b^3*(a+b*x^2))+d*(b*c-a*d)*_
    log(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R (2)
           2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 4
--R
--R
      ((-2a b d + 2b c d)x - 2a d + 2a b c d)log(b x + a) + b d x
--R
--R
          22 22
                               2 2
--R
      abdx - ad + 2abcd - bc
--R /
--R
       4 2 3
      2b x + 2a b
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 191
--S 192 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
                2 2 2 2 2
--R
                                               2 2 4
```

```
--R
       ((-2a b d + 2b c d)x - 2a d + 2a b c d)log(b x + a) + b d x
--R
                         2 2
--R
           2 2 2 2
       abdx - ad + 2abcd - bc
--R
--R /
       4 2 3
--R
--R
      2b x + 2a b
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 192
--S 193 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 193
--S 194 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 194
)clear all
--S 195 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
         2 4 2 2
--R
--R
        dx + 2c dx + c
--R (1) -----
         24 2 2
--R
--R
        bx + 2a bx + a
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 195
--S 196 of 1527
r0:=d^2*x/b^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x/(a*b^2*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-a*d)*_
    (b*c+3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*b^(5/2))
--R.
--R
--R
    (2)
--R
                                                                  +-+
--R
             2 2 3 2 2 3 2 2 x\b
        ((- 3a b d + 2a b c d + b c )x - 3a d + 2a b c d + a b c )atan(----)
--R
--R
                                                                  +-+
```

```
--R
                                                              |a|
--R
--R
         2 3 2 2 2 +-+ +-+
--R
       (2a b d x + (3a d - 2a b c d + b c)x)|a|b
--R /
         3 2 2 2 +-+ +-+
--R
--R
      (2a b x + 2a b) | a | b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 196
--S 197 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    Γ
--R
              2 2 3 2 2 3 2 2 2 2
--R
           ((3a b d - 2a b c d - b c )x + 3a d - 2a b c d - a b c )
--R
--R
                      +----+
--R
              (b x - a) | - a b - 2a b x
--R
           log(-----)
--R
                      2
--R
                      bx + a
--R
             2 3 2 2 2 +----+
--R
--R
         (4a b d x + (6a d - 4a b c d + 2b c )x) = a b
--R
--R
           3 2 2 2 +----+
--R
        (4a b x + 4a b) = a b
--R
--R
                               3 2 2 3 2 2
--R
                        2
--R
           ((- 3a b d + 2a b c d + b c )x - 3a d + 2a b c d + a b c )
--R
--R
              x\|a b
--R
--R
           atan(----)
--R
--R
              2 3
--R
                     2 2
                                    2 2 +---+
         (2a b d x + (3a d - 2a b c d + b c )x)\|a b
--R
--R
           3 2 2 2 +---+
--R
--R
        (2a b x + 2a b) | a b
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 197
--S 198 of 1527
```

```
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
     (4)
--R
--R
                                            2
                                                 +----+
          2 2 2 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
        (3a d - 2a b c d - b c )\|a \|b log(-----)
--R
--R
                                                    2
--R
                                                  b x + a
--R
--R
          2 2
                           2 2 +----+
                                           x\|b
--R
--R
         (6a d - 4a b c d - 2b c )\|- a b atan(----)
                                             +-+
--R
--R
                                            \|a
--R /
--R
        2 +----+ +-+ +-+
--R
       4a b \|- a b \|a \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 198
--S 199 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 199
--S 200 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
           2 2 2 +-+ +-+ x\|a b
--R
       (- 3a d + 2a b c d + b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
                          2 2 +---+
--R
                                        x\|b
--R
         (3a d - 2a b c d - b c) \mid a b atan(----)
--R.
                                          +-+
--R
                                         \|a
--R /
--R
          2 +-+ +-+ +---+
--R
       2a b \|a \|b \|a b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 200
```

```
--S 201 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 201
)clear all
--S 202 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^2/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
              2 2
         2 4
--R
         d x + 2c d x + c
--R (1) -----
--R
        2 5
             3 2
--R
       bx + 2abx + ax
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 202
--S 203 of 1527
r0\!:=\!1/2*(b*c-a*d)^2/(a*b^2*(a+b*x^2))+c^2*log(x)/a^2-_
    1/2*(c^2/a^2-d^2/b^2)*log(a+b*x^2)
--R
--R
--R
    (2)
--R
          2 2 3 2 2 3 2 2 2
--R
       ((a b d - b c )x + a d - a b c )log(b x + a)
--R
          --R
       (2b c x + 2a b c) log(x) + a d - 2a b c d + a b c
--R
--R /
       2 3 2 3 2
--R
--R
      2a b x + 2a b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 203
--S 204 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
          2 2 3 2 2 3 2 2 2
--R
        ((abd - bc)x + ad - abc)log(bx + a)
--R
--R
         3 2 2 2 2
                              3 2
                                     2
        (2b c x + 2a b c) log(x) + a d - 2a b c d + a b c
--R
--R /
```

```
--R
       2 3 2 3 2
--R
       2a b x + 2a b
--R
                                       Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 204
--S 205 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 205
--S 206 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 206
)clear all
--S 207 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
          2 4 2
--R
          dx + 2c dx + c
--R
    (1) -----
         26 4 22
--R
--R
         bx + 2abx + ax
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 207
--S 208 of 1527
r0a:=-c^2/(a^2*x)-1/2*(b*c-a*d)^2*x/(a^2*b*(a+b*x^2))-_
    1/2*(3*b^2*c^2-2*a*b*c*d-a^2*d^2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
    (a^{(5/2)}*b^{(3/2)})
--R
--R
--R
     (2)
--R.
                                                                      +-+
--R.
           2 2 2 3 2 3 3 2 2
                                                         2 2
                                                                    x \mid b
        ((a b d + 2a b c d - 3b c )x + (a d + 2a b c d - 3a b c )x)atan(----)
--R
--R
                                                                      +-+
--R
                                                                     \|a
--R
--R
             2 2
                     2 2 2
                                           2 +-+ +-+
        ((- a d + 2a b c d - 3b c )x - 2a b c )\|a \|b
--R
```

```
--R /
         2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
       (2a b x + 2a b x) | a | b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 208
--S 209 of 1527
r0b:=-c^2/(a^2*x)-1/2*(b*c-a*d)^2*x/_
    (a^2*b*(a+b*x^2))-1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
    (a^{(5/2)*b^{(3/2)}}-(b*c-a*d)*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
    (a^{(5/2)}*b^{(3/2)})
--R
--R
--R
     (3)
--R
--R
                    2 323 32
                                              2
                                                          2 2
                                                                     x \mid b
--R
         ((a b d + 2a b c d - 3b c )x + (a d + 2a b c d - 3a b c )x)atan(----)
--R
                                                                      +-+
--R
                                                                      \|a
--R
--R
                              2 2 2 2 +-+ +-+
--R
         ((- a d + 2a b c d - 3b c )x - 2a b c )\|a \|b
--R /
         2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
       (2a b x + 2a b x) | a | b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 209
--S 210 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (4)
--R
                        2 323 32 2
--R
            ((a b d + 2a b c d - 3b c)x + (a d + 2a b c d - 3a b c)x)
--R
--R
--R
                        +----+
--R
               (b x - a) \mid - a b + 2a b x
--R
            log(-----)
--R
                           2
--R
                        bx + a
--R.
--R
                2 2
                                2 2 2 2 +----+
          ((-2ad + 4abcd - 6bc)x - 4abc) = ab
--R
--R
--R
           2 2 3 3 +----+
--R
         (4a b x + 4a b x) \mid -a b
--R
--R
```

```
2 2 2 3 2 3 3 2 2 2 2 2
--R
--R
           ((a b d + 2a b c d - 3b c )x + (a d + 2a b c d - 3a b c )x)
--R
--R
                +---+
--R
               x\|a b
--R
           atan(----)
--R
--R
                    2 2 2 2 +---+
            2 2
--R
         ((- a d + 2a b c d - 3b c )x - 2a b c )\|a b
--R
--R
         2 2 3 3 +---+
--R
      (2a b x + 2a b x)\|a b
--R
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 210
--S 211 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R (5)
--R
                                        2 +----+
        2 2 2 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
      (a d + 2a b c d - 3b c )\|a \|b log(-----)
--R
--R
                                               bx + a
--R
--R
          2 2
--R
                  2 2 +----+
                                          x \mid b
--R
        (- 2a d - 4a b c d + 6b c )\|- a b atan(----)
--R
--R
                                           \|a
--R /
--R
       2 +----+ +-+ +-+
      4a b\|- a b \|a \|b
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 211
--S 212 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (6) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 212
--S 213 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
```

```
--R
--R
     (7)
--R
                                               +---+
--R
          2 2
                            2 2 +-+ +-+
                                             x\|a b
--R
         (a d + 2a b c d - 3b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
           2 2
                               2 2 +---+
                                             x\|b
         (- a d - 2a b c d + 3b c )\|a b atan(----)
--R
--R
                                              +-+
--R
                                              \|a
--R
         2 +-+ +-+ +---+
--R
--R
       2a b\|a \|b \|a b
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 213
--S 214 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 214
--S 215 of 1527
m0c := a0.1 - r0b
--R
--R
--R
     (9)
                                                     +----+
--R
                                                2
                           2 2 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
         (a d + 2a b c d - 3b c )\|a \|b log(-----)
--R
                                                       2
--R
                                                     b x + a
--R
--R
            2 2
                              2 2 +----+
--R
                                                x\|b
--R
         (-2a d - 4a b c d + 6b c) = a b atan(----)
--R
                                                 +-+
--R
                                                 \|a
--R /
--R
         2 +----+ +-+ +-+
--R
       4a b\|- a b \|a \|b
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 215
--S 216 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
```

```
--R
--R
--R
    (10) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 216
--S 217 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
         2 2
                2 2 +-+ +-+
--R
                                         x\|a b
        (a d + 2a b c d - 3b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
                                            +-+
--R
            2 2
                             2 2 +---+
                                           x\|b
--R
        (- a d - 2a b c d + 3b c )\|a b atan(----)
--R
                                            +-+
--R
                                            \|a
--R /
--R
        2 +-+ +-+ +---+
--R
       2a b\|a \|b \|a b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 217
--S 218 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 218
)clear all
--S 219 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
               2
          2 4
--R.
          dx + 2c dx + c
    (1) -----
--R
         27 5 23
--R
         bx + 2abx + ax
--R
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 219
--S 220 of 1527
```

```
r0:=-1/2*c^2/(a^2*x^2)-1/2*(b*c-a*d)^2/(a^2*b*(a+b*x^2))-_
    2*c*(b*c-a*d)*log(x)/a^3+c*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/a^3
--R
--R
--R (2)
                               2
--R
                    3 2 4
                                             2 2 2
--R
        ((-2a b c d + 2b c)x + (-2a b c d + 2a b c)x)\log(b x + a)
--R
--R
                   3 2 4
                             2
       ((4a b c d - 4b c )x + (4a b c d - 4a b c )x )log(x)
--R
--R
                            2 2 2 2 2
--R
          3 2 2
        (- a d + 2a b c d - 2a b c )x - a b c
--R
--R /
--R
        3 2 4 4 2
--R
      2a b x + 2a b x
--R.
                                              Type: Expression(Integer)
--E 220
--S 221 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
              2 324 2
                                     2 2 2 2
--R
       ((-2a b c d + 2b c)x + (-2a b c d + 2a b c)x)\log(b x + a)
--R
--R
             2 3 2 4 2
--R
       ((4a b c d - 4b c )x + (4a b c d - 4a b c )x )log(x)
--R
--R
           3 2 2
                            2 2 2 2 2
--R
       (-ad + 2abcd - 2abc)x - abc
--R /
--R
       3 2 4 4 2
--R
      2a b x + 2a b x
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 221
--S 222 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 222
--S 223 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
```

```
--R
     (5) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 223
)clear all
--S 224 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                      2
            2 4
--R
           dx + 2c dx + c
--R
     (1) -----
--R
           2 8
                   6
--R
          b x + 2a b x + a x
--R
                                           Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 224
--S 225 of 1527
r0a:=-1/3*c^2/(a^2*x^3)+2*c*(b*c-a*d)/(a^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^2*x/_
    (a^3*(a+b*x^2))+1/2*(5*b^2*c^2-6*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*sqrt(b))
--R
--R
--R
     (2)
                                     3 2 5 3 2
--R
--R
           ((3a b d - 18a b c d + 15b c )x + (3a d - 18a b c d + 15a b c )x )
--R
--R
                 +-+
--R
                x\|b
--R
           atan(----)
--R
                  +-+
--R
                 \|a
--R
--R
                               2 2 4
                                                           2 2
       ((3a d - 18a b c d + 15b c )x + (- 12a c d + 10a b c )x - 2a c )\|a \|b
--R
--R /
          3 5
--R
                  4 3 +-+ +-+
--R
       (6a b x + 6a x) | a | b
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 225
--S 226 of 1527
r0b:=-1/3*c^2/(a^2*x^3)+_
    2*c*(b*c-a*d)/(a^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^2*x/(a^3*(a+b*x^2))+_
    1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*sqrt(b))+_
    2*c*(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/a^(7/2)
--R
--R
--R
     (3)
```

```
2 2 2 3 2 5 3 2 2 2 2 3
--R
--R
         ((3a b d - 18a b c d + 15b c )x + (3a d - 18a b c d + 15a b c )x )
--R
--R
             +-+
--R
            x/|b
--R
        atan(----)
--R
             +-+
--R
            \|a
--R
                         2 2 4 2
                                          2 2 2 2 +-+ +-+
--R
--R
      ((3a d - 18a b c d + 15b c )x + (- 12a c d + 10a b c )x - 2a c )\|a \|b
--R /
       3 5 4 3 +-+ +-+
--R
--R
      (6a b x + 6a x) | a | b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 226
--S 227 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (4)
--R [
--R
             2 2 2 3 2 5 3 2 2 2 2 3
--R
           ((3a b d - 18a b c d + 15b c )x + (3a d - 18a b c d + 15a b c )x )
--R
--R
--R
             (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
          log(-----)
--R
                      2
--R
                    bx +a
--R
                                             2 2 2 2
--R
            2 2
                             2 2 4
--R
          ((6a d - 36a b c d + 30b c )x + (- 24a c d + 20a b c )x - 4a c )
--R
           +----+
--R
         \|- a b
--R
--R
          3 5 4 3 +----+
--R
--R
       (12a b x + 12a x) = a b
--R
--R
--R
             2 2 3 2 5 3 2 2 2 2 3
--R
          ((3a b d - 18a b c d + 15b c )x + (3a d - 18a b c d + 15a b c )x )
--R
--R
               +---+
--R
             x\|a b
--R
          atan(----)
           a
--R
--R
```

```
2 2 4 2 2 2 2 2 +---+
--R
            2 2
--R
        ((3a d - 18a b c d + 15b c )x + (- 12a c d + 10a b c )x - 2a c )\|a b
--R
--R
           3 5 4 3 +---+
--R
       (6a b x + 6a x )\|a b
--R
--R
                                 Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 227
--S 228 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
     (5)
--R
                                                +---+
                2 2 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
         2 2
--R
        (a d - 6a b c d + 5b c )\|a \|b log(-----)
                                                 2
--R
--R
                                                 b x + a
--R
--R
--R
           2 2
                              2 2 +----+
                                              x \mid b
--R
        (- 2a d + 12a b c d - 10b c )\|- a b atan(----)
--R
                                                +-+
--R
                                               \|a
--R /
--R
        3 +----+ +-+ +-+
--R
      4a \|- a b \|a \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 228
--S 229 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 229
--S 230 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
    (7)
--R
                                           +---+
         2 2
                          2 2 +-+ +-+
--R
                                         x \mid a b
--R
        (a d - 6a b c d + 5b c) | a | b atan(-----)
--R
--R
--R
                                           +-+
```

```
2 2 +---+
--R
            2 2
--R
         (-ad + 6abcd - 5bc) | abatan(----)
--R
                                            +-+
                                           \|a
--R
--R /
--R
        3 +-+ +-+ +---+
       2a \|a \|b \|a b
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 230
--S 231 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 231
--S 232 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
     (9)
                                            2 +----+
--R
        2 2 2 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
       (a d - 6a b c d + 5b c )\|a \|b log(------)
--R
--R
                                                  b x + a
--R
--R
                                                +-+
--R
           2 2
                               2 2 +----+
                                               x\|b
       (- 2a d + 12a b c d - 10b c )\|- a b atan(----)
--R
--R
                                                +-+
--R
                                                \|a
--R /
       3 +----+ +-+ +-+
--R
       4a \|- a b \|a \|b
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 232
--S 233 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
    (10) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 233
--S 234 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
```

```
--R
--R
--R
     (11)
--R
                                               +---+
           2 2
                             2 2 +-+ +-+
--R
                                             x\|a b
--R
         (a d - 6a b c d + 5b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
             2 2
                               2 2 +---+
                                             x \mid b
--R
         (-ad+6abcd-5bc)\ a tan(----)
                                               +-+
--R
--R
                                              \|a
--R /
--R
         3 +-+ +-+ +---+
--R
       2a \|a \|b \|a b
--R.
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 234
--S 235 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 235
)clear all
--S 236 of 1527
t0:=x^m*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
            36 24 2 2 3 m
--R
          (d x + 3c d x + 3c d x + c)x
--R
                2 4 2
--R
--R
                bx + 2abx + a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 236
--S 237 of 1527
--r0:=1/2*d*(b*c*(1+m)-a*d*(3+m))*(a*d*(5+m)-b*c*(7+m))*x^(1+m)/_
-- (a*b^3*(1+m)*(3+m))+1/2*(b*c-a*d)*x^(1+m)*(c+d*x^2)^2/(a*b*_1)
-- (a+b*x^2)+1/2*d*x^(1+m)*(c*(a*d*(1+m)+b*(c-c*m))-d*(b*c*(3+m)-_
-- a*d*(5+m))*x^2)/(a*b^2*(3+m))+1/2*(b*c-a*d)^2*(a*d*(5+m)+_
-- b*(c-c*m))*x^(1+m)*hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),_
-- -b*x^2/a)/(a^2*b^3*(1+m))
--E 237
```

```
--S 238 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 238
--S 239 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 239
--S 240 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 240
)clear all
--S 241 of 1527
t0:=x^4*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
           3 10
                   28 2 6 34
--R
          dx + 3c dx + 3c dx + cx
--R
     (1)
--R
                 2 4
                      2
                                 2
                b x + 2a b x + a
--R
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 241
--S 242 of 1527
r0a:=(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*x/b^5+d*(b*c-a*d)^2*x^3/b^4+_
    1/5*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^5/b^3+1/7*d^3*x^7/b^2+_
    1/2*a*(b*c-a*d)^3*x/(b^5*(a+b*x^2))+3/2*(b*c-a*d)^2*_
    (-b*c+3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(11/2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                            2 2 2
                                           3 2
                                                      4 3 2
             (315a b d - 735a b c d + 525a b c d - 105b c)x + 315a d
--R
--R
--R
                  3
                       2
                              2 2 2
                                            3 3
             - 735a b c d + 525a b c d - 105a b c
--R
--R
--R
--R
            +-+
                   x \mid b
           \|a atan(----)
--R.
--R
                     +-+
--R
                    \|a
--R
--R
               4 3 9
                           3 3
                                     4 2 7
--R
            10b d x + (-18a b d + 42b c d)x
--R
--R
                2 2 3
                          3 2
                                       4 2 5
```

```
--R
            (42a b d - 98a b c d + 70b c d)x
--R
--R
                           2 2 2 3 2 4 3 3
                     3
--R
            (- 210a b d + 490a b c d - 350a b c d + 70b c )x
--R
                        3 2
--R
                  4 3
                                        2 2 2
--R
           (- 315a d + 735a b c d - 525a b c d + 105a b c )x
--R
--R
--R
          \|b
--R /
--R
          6 2
                  5 +-+
       (70b x + 70a b) | b
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 242
--S 243 of 1527
r0b:=(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*x/b^5+d*(b*c-a*d)^2*x^3/b^4+_
    1/5*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^5/b^3+1/7*d^3*x^7/b^2+1/2*a*(b*c-a*d)^3*_1
    x/(b^5*(a+b*x^2))-(2*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/_
    sqrt(a))*sqrt(a)/b^(11/2)+1/2*(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/_
    sqrt(a))*sqrt(a)/b^(11/2)
--R
--R
--R
     (3)
                 3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
--R
            (315a b d - 735a b c d + 525a b c d - 105b c)x + 315a d
--R
--R
                      2
                           2 2 2
                                          3 3
--R
            - 735a b c d + 525a b c d - 105a b c
--R
--R
                    +-+
--R
           +-+
                  x\|b
--R
          \|a atan(----)
--R
                    +-+
--R
                   \|a
--R
--R
                            3 3
                                   4 2 7
               4 3 9
--R
            10b d x + (-18a b d + 42b c d)x
--R
--R
                2 2 3
                          3 2
            (42a b d - 98a b c d + 70b c d)x
--R
--R.
--R
                     3
                           2 2 2
                                         3 2
                                                   4 3 3
--R
            (- 210a b d + 490a b c d - 350a b c d + 70b c )x
--R
--R
                        3 2
                                      2 2 2
--R
            (-315a d + 735a b c d - 525a b c d + 105a b c)x
--R
--R
           +-+
```

```
\|b
--R
--R /
     6 2 5 +-+
--R
--R (70b x + 70a b )\|b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 243
--S 244 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (4)
--R
    Ε
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
--R
            (315a b d - 735a b c d + 525a b c d - 105b c)x + 315a d
--R
--R
               3
                    2 2 2 2
--R
           - 735a b c d + 525a b c d - 105a b c
--R
--R
                      +---+
                    | a 2
--R
--R
                  2b x |-- + b x - a
--R
           | a \| b
--R
          |--log(------)
| b 2
| b x + a
--R
--R
                       b x + a
--R
--R
          4 3 9 3 3 4 2 7
--R
         20b d x + (-36a b d + 84b c d)x
--R
            2 2 3 3 2 4 2 5
--R
--R
        (84a b d - 196a b c d + 140b c d)x
--R
              3 3 2 2 2 3 2 4 3 3
--R
--R
        (- 420a b d + 980a b c d - 700a b c d + 140b c )x
--R
                    3 2
--R
             4 3
                                2 2 2
--R
        (- 630a d + 1470a b c d - 1050a b c d + 210a b c )x
--R
--R
         6 2 5
       140b x + 140a b
--R
--R
--R.
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
--R
            (-315a b d + 735a b c d - 525a b c d + 105b c)x - 315a d
--R
              3 2 222 33
--R
--R
            735a b c d - 525a b c d + 105a b c
--R
--R
                  +-+
```

```
--R
                  Ιa
           +-+ |-
|a \|b
--R
--R
--R
           |- atan(----)
--R
           --R
           4 3 9 3 3 4 2 7
--R
--R
         10b d x + (-18a b d + 42b c d)x
--R
           2 2 3 3 2 4 2 5
--R
--R
         (42a b d - 98a b c d + 70b c d)x
--R
              3 3 2 2 2 3 2 4 3 3
--R
         (- 210a b d + 490a b c d - 350a b c d + 70b c )x
--R
--R
             4 3 3 2 2 2 2
--R
--R
        (- 315a d + 735a b c d - 525a b c d + 105a b c )x
--R
--R
         6 2 5
       70b x + 70a b
--R
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 244
--S 245 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
    (5)
--R
                                          +---+
          33 2 2 22 33 | a +-+
--R
--R
         (9a d - 21a b c d + 15a b c d - 3b c ) |- - \|b
--R
--R
--R
               | a 2
--R
--R
            2b x |-- + b x - a
             \| b
--R
         log(-----)
--R
--R
--R
                 bx + a
--R
--R
                                                  +-+
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
        (- 18a d + 42a b c d - 30a b c d + 6b c )\|a atan(----)
--R
                                                  +-+
--R
                                                  \|a
--R /
       5 +-+
--R
--R
      4b \|b
```

```
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 245
--S 246 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 246
--S 247 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ x\|b
--R
       (- 9a d + 21a b c d - 15a b c d + 3b c )\|a atan(----)
--R
                                                        +-+
--R
                                                       \|a
--R
--R
                                                           +-+
--R
                                                           |a
--R
                                                          |-
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 |a +-+
--R
        (- 9a d + 21a b c d - 15a b c d + 3b c ) |- \|b atan(----)
--R
                                              \|b
--R /
--R
       5 +-+
--R
       2b \|b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 247
--S 248 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 248
--S 249 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
     (9)
--R
--R
                                        3 3 | a +-+
             3 3 2 2 2 2 2
          (9a d - 21a b c d + 15a b c d - 3b c ) |- - \|b
--R
```

```
\| b
--R
--R
--R
                   +---+
                   l a
--R
              2b x |-- + b x - a
--R
                 \| b
--R
--R
--R
                     2
--R
                    b x + a
--R
--R
              3 3 2 2
                                  2 2
                                          3 3 +-+
--R
                                                        x\|b
         (- 18a d + 42a b c d - 30a b c d + 6b c )\|a atan(----)
--R
                                                          +-+
--R
--R
                                                         \|a
--R /
--R
        5 +-+
--R
       4b \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 249
--S 250 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
    (10) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 250
--S 251 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
                                                       x\|b
--R
        (- 9a d + 21a b c d - 15a b c d + 3b c )\|a atan(----)
--R
--R
                                                         +-+
--R
                                                        \|a
--R
--R
--R
                                                            |a
--R
                                                           |-
--R
            3 3 2 2 2 2 2
                                           3 3 |a +-+
                                                           \|b
--R
         (- 9a d + 21a b c d - 15a b c d + 3b c ) |- \|b atan(----)
--R
                                               \|b
--R /
--R
         5 +-+
--R
       2b \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
```

```
--E 251
--S 252 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
   (12) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 252
)clear all
--S 253 of 1527
t0:=x^3*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
         3 9 2 7 2 5 3 3
--R
         dx + 3c dx + 3c dx + cx
--R
     (1) -----
              2 4 2 2
--R
--R
              bx + 2abx + a
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 253
--S 254 of 1527
r0:=3/2*d*(b*c-a*d)^2*x^2/b^4+1/4*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^4/b^3+_
    1/6*d^3*x^6/b^2+1/2*a*(b*c-a*d)^3/(b^5*(a+b*x^2))+_
    1/2*(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x^2)/b^5
--R
--R
--R
     (2)
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3 3 2
--R
--R
            (- 24a b d + 54a b c d - 36a b c d + 6b c )x - 24a d + 54a b c d
--R
--R
               2 2 2
                         3 3
           - 36a b c d + 6a b c
--R
--R
--R
                2
--R
          log(b x + a)
--R
                            4 2 6 2 2 3
--R
                     3 3
--R
        2b d x + (-4a b d + 9b c d)x + (12a b d - 27a b c d + 18b c d)x
--R
--R
                   2 2 2
                                3 2 2 4 3
                                                  3
                                                       2
--R
        (18a b d - 36a b c d + 18a b c d)x - 6a d + 18a b c d - 18a b c d
--R
--R
          3 3
--R
        6a b c
--R /
--R
         6 2
                 5
```

```
--R
     12b x + 12a b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 254
--S 255 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
               3 3 2 2 2
                                     3 2 4 3 2 4 3 3 2
--R
--R
           (- 24a b d + 54a b c d - 36a b c d + 6b c )x - 24a d + 54a b c d
--R
--R
               2 2 2
                         3 3
          - 36a b c d + 6a b c
--R
--R
--R
               2
--R
         log(b x + a)
--R
--R
         4 3 8 3 3 4 2 6 2 2 3 3 2 4 2 4
        2b d x + (- 4a b d + 9b c d )x + (12a b d - 27a b c d + 18b c d)x
--R
--R
--R
          3 3 2 2 2 3 2 2 4 3 3 2
--R
      (18a b d - 36a b c d + 18a b c d)x - 6a d + 18a b c d - 18a b c d
--R
--R
          3 3
--R
        6a b c
--R /
--R
       6 2 5
--R
      12b x + 12a b
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 255
--S 256 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 256
--S 257 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 257
)clear all
```

```
--S 258 of 1527
t0:=x^2*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                              38 26 24 32
--R
                            d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R
            (1) -----
                                            2 4 2 2
--R
--R
                                         b x + 2a b x + a
--R
                                                                                                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 258
--S 259 of 1527
r0a:=3*d*(b*c-a*d)^2*x/b^4+1/3*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^3/b^3+1/5*d^3*x^5/b^2-1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^3*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2*d^2*x^5/b^2+1/2
             1/2*(b*c-a*d)^3*x/(b^4*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)^2*_
             atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(9/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R
               (2)
--R
                                                                              2 2 2 3 2
                                                                                                                                                         4 3 2
--R
                                     (-105a b d + 225a b c d - 135a b c d + 15b c)x - 105a d
--R
--R
                                              3 2
                                                                            2 2 2
                                                                                                            3 3
                                    225a b c d - 135a b c d + 15a b c
--R
--R
--R
                                                +-+
--R
                                            x\|b
--R
                               atan(----)
--R
                                                +-+
--R
                                              \|a
--R
                                         3 3 7 2 3 3 2 5
--R
--R
                                    6b d x + (-14a b d + 30b c d)x
--R
--R
                                             2 3
                                                                                2 2
                                                                                                            3 2 3
                                   (70a b d - 150a b c d + 90b c d)x
--R
--R
--R
                                                                      2 2
                                                 3 3
                                                                                                        2 2
--R
                                   (105a d - 225a b c d + 135a b c d - 15b c )x
--R
                                  +-+ +-+
--R
--R
                               \|a \|b
--R /
--R.
                               5 2
                                                      4 +-+ +-+
--R
                     (30b x + 30a b)|a|b
--R
                                                                                                                                               Type: Expression(Integer)
--E 259
--S 260 of 1527
r0b:=3*d*(b*c-a*d)^2*x/b^4+_
```

```
1/3*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^3/b^3+1/5*d^3*x^5/b^2-1/2*(b*c-a*d)^3*x/_
    (b^4*(a+b*x^2))+(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
     (b^{(9/2)}*sqrt(a))-1/2*(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
     (b^{(9/2)}*sqrt(a))
--R
--R
--R
     (3)
--R
                              2 2 2
                                           3 2
                                                      4 3 2
--R
            (- 105a b d + 225a b c d - 135a b c d + 15b c )x - 105a d
--R
--R
                3 2
                           2 2 2
                                         3 3
            225a b c d \, - 135a b c d + 15a b c
--R
--R
--R
--R
               x\|b
--R
           atan(----)
--R.
                 +-+
--R
                \|a
--R
--R
              3 3 7
                           2 3
--R
            6b d x + (-14a b d + 30b c d)x
--R
--R
                           2 2 3 2 3
--R
             (70a b d - 150a b c d + 90b c d)x
--R
                      2 2 2 2 2
--R
                                                  3 3
--R
             (105a d - 225a b c d + 135a b c d - 15b c )x
--R
--R
           +-+ +-+
--R
           \|a \|b
--R /
           5 2 4 +-+ +-+
--R
--R
       (30b x + 30a b) | a | b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 260
--S 261 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (4)
--R
     Γ
--R.
                           2 2 2
                                           3 2 4 3 2
               (105a b d - 225a b c d + 135a b c d - 15b c)x + 105a d
--R.
--R
--R
                        2
                               2 2 2
                                             3 3
--R
              - 225a b c d + 135a b c d - 15a b c
--R
--R
                        +----+
                    2
                (b x - a) | - a b - 2a b x
--R
```

```
log(-----)
--R
--R
--R
                     b x + a
--R
             3 3 7 2 3 3 2 5
--R
            12b d x + (- 28a b d + 60b c d )x
--R
--R
               2 3
--R
                         2 2
            (140a b d - 300a b c d + 180b c d)x
--R
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3
            (210a d - 450a b c d + 270a b c d - 30b c )x
--R
--R
           +---+
--R
--R
          \|- a b
--R
--R
          5 2 4 +----+
       (60b x + 60a b) = a b
--R
--R
--R
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
--R
            (-105a b d + 225a b c d - 135a b c d + 15b c )x - 105a d
--R
--R
               3 2 222 33
--R
            225a b c d - 135a b c d + 15a b c
--R
--R
               +---+
--R
              x\|a b
--R
          atan(----)
--R
            a
--R
             3 3 7 2 3 3 2 5
--R
--R
            6b d x + (-14a b d + 30b c d)x
--R
              2 3
--R
                         2 2 3 2 3
            (70a b d - 150a b c d + 90b c d)x
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 2
--R
            (105a d - 225a b c d + 135a b c d - 15b c )x
--R
--R
           +---+
--R
--R
          \|a b
--R
--R
          5 2 4 +---+
--R
        (30b x + 30a b) | a b
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 261
--S 262 of 1527
```

```
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
     (5)
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
          (7a d - 15a b c d + 9a b c d - b c) | a | b
--R
--R
                     +----+
            (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
          log(-----)
--R
--R
                       2
--R
                     b x + a
--R
--R
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +----+
                                                     x\|b
--R
        (14a d - 30a b c d + 18a b c d - 2b c) = a b atan(----)
--R
                                                       +-+
--R
                                                       \|a
--R /
--R
        4 +----+ +-+ +-+
--R
      4b \|- a b \|a \|b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 262
--S 263 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 263
--S 264 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
    (7)
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+ x\|a b
--R
--R
       (- 7a d + 15a b c d - 9a b c d + b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
                                                   +-+
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +---+
                                                  x \mid b
--R
        (7a d - 15a b c d + 9a b c d - b c) \mid a b atan(----)
--R
                                                   +-+
--R
                                                   \|a
--R /
--R
       4 +-+ +-+ +---+
--R
      2b \|a \|b \|a b
```

```
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 264
--S 265 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 265
--S 266 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
    (9)
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
         (7ad - 15abcd + 9abcd - bc)\|a\|b
--R
--R
--R
                   +----+
--R
             (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
          log(-----)
                  2
--R
--R
                     b x + a
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +----+
--R
--R
        (14a d - 30a b c d + 18a b c d - 2b c )\|- a b atan(----)
--R
                                                        +-+
--R
                                                        \|a
--R /
       4 +----+ +-+ +-+
--R
      4b \|- a b \|a \|b
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 266
--S 267 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
    (10) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 267
--S 268 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
    (11)
--R
                                                       +---+
```

```
33 2 2 22 33 +-+ +-+ x\|ab
--R
 --R
                             (- 7a d + 15a b c d - 9a b c d + b c )\|a \|b atan(-----)
 --R
--R
--R
                                                                                                                                                                                                                       +-+
                                          3 3 2 2 2 2 3 3 +---+
--R
                                                                                                                                                                                                                x\|b
--R
                                 (7a d - 15a b c d + 9a b c d - b c) | a b atan(----)
--R
                                                                                                                                                                                                                     +-+
--R
                                                                                                                                                                                                                    \|a
--R /
--R
                               4 +-+ +-+ +---+
--R
                            2b \|a \|b \|a b
--R
                                                                                                                                                                                                  Type: Expression(Integer)
--E 268
--S 269 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R (12) 0
--R
                                                                                                                                                                                                  Type: Expression(Integer)
--E 269
)clear all
--S 270 of 1527
t0:=x*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                                     3 7 2 5 2 3 3
--R
                                    dx + 3cdx + 3cdx + cx
--R (1) -----
                                                           2 4 2 2
--R
--R
                                                      bx + 2a bx + a
--R
                                                                                                                                                               Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 270
--S 271 of 1527
\texttt{r0} := 1/2 * \texttt{d}^2 * (3 * \texttt{b} * \texttt{c} - 2 * \texttt{a} * \texttt{d}) * \texttt{x}^2 / \texttt{b}^3 + 1/4 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b} * \texttt{c} - \texttt{a} * \texttt{d})^3 / (\texttt{b}^4 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 + 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 * \texttt{x}^4 / \texttt{b}^2 - 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 + 1/2 * \texttt{d}^3 + 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 + 1/2 * \texttt{d}^3 + 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 + 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 + 1/2 * \texttt{d}^3 + 1/2 * (\texttt{b}^2 * \texttt{d}^3 + 1/2 * (\texttt{b}
                  (a+b*x^2)+3/2*d*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R (2)
                                                                                                                                                                                                                                   2 2 2
--R
                                                   2 3 2 2 3 2 2 3 3 2
--R
                                          ((6a b d - 12a b c d + 6b c d)x + 6a d - 12a b c d + 6a b c d)
--R
--R
                                                          2
--R
                                         log(b x + a)
--R
                                      3 3 6 2 3 3 2 4 2 3 2 2 2 3 3
--R
```

```
bdx + (- 3a bd + 6b cd)x + (- 4a bd + 6a bcd)x + 2a d
--R
--R
       2 2 2 2 3 3
--R
--R
      - 6a b c d + 6a b c d - 2b c
--R /
--R
      5 2
--R
     4b x + 4a b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 271
--S 272 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
           2 3 2 2 3 2 2 3 3 2
                                                  2 2 2
--R
        ((6a b d - 12a b c d + 6b c d)x + 6a d - 12a b c d + 6a b c d)
--R
--R
            2
--R
        log(b x + a)
--R
       3 3 6 2 3 3 2 4 2 3 2 2 2 3 3
--R
--R
      bdx + (-3abd +6bcd)x + (-4abd +6abcd)x +2ad
--R
--R
         2 2 22 33
--R
       - 6a b c d + 6a b c d - 2b c
--R /
--R
      5 2 4
--R
      4b x + 4a b
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 272
--S 273 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 273
--S 274 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 274
)clear all
```

```
--S 275 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                               3 6 2 4 2 2 3
--R
                             dx + 3c dx + 3c dx + c
--R (1) -----
                                            2 4 2 2
--R
--R
                                        b x + 2a b x + a
--R
                                                                                                                              Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 275
--S 276 of 1527
r0:=d^2*(3*b*c-2*a*d)*x/b^3+1/3*d^3*x^3/b^2+1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*d^3*x^3/b^2+1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*d^3*x^3/b^2+1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*d^3*x^3/b^2+1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*d^3*x^3/b^2+1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*d^3*x^3/b^2+1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*d^3*x^3/b^2+1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+1/3*(a*b^3*_1)*x/b^3+
              (a+b*x^2)+1/2*(b*c-a*d)^2*(b*c+5*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
              (a^{(3/2)}*b^{(7/2)})
--R
--R
--R
                (2)
--R
                                                3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
                                      (15a b d - 27a b c d + 9a b c d + 3b c )x + 15a d - 27a b c d
--R
--R
                                           2 2 2
                                                                           3 3
--R
                                      9a b c d + 3a b c
--R
--R
--R
                                              x\|b
--R
                                 atan(----)
--R
                                                   +-+
--R
                                                 \|a
--R
                                                  2 3 5 2 3 2 2 3
--R
--R
                                      2a b d x + (- 10a b d + 18a b c d )x
--R
--R
                                                    3 3
                                                                            2 2
                                                                                                                   2 2
                                                                                                                                           3 3
                                     (- 15a d + 27a b c d - 9a b c d + 3b c )x
--R
--R
                                   +-+ +-+
--R
--R
                                \|a \|b
--R /
                                  4 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
                      (6a b x + 6a b) | a | b
--R.
                                                                                                                                                         Type: Expression(Integer)
--E 276
--S 277 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
```

```
--R [
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3 3 2
--R
--R
            (15a b d - 27a b c d + 9a b c d + 3b c )x + 15a d - 27a b c d
--R
              2 2 2 3 3
--R
--R
           9a b c d + 3a b c
--R
--R
                2
                     +----+
             (b x - a) \mid - a b + 2a b x
--R
--R
           log(-----)
--R
--R
                     b x + a
--R
               2 3 5 2 3
--R
--R
            4a b d x + (- 20a b d + 36a b c d )x
--R
--R
                     2 2 2 2 3 3
                3 3
--R
            (- 30a d + 54a b c d - 18a b c d + 6b c )x
--R
           +---+
--R
--R
           \|- a b
--R
--R
            4 2 2 3 +----+
--R
        (12a b x + 12a b )\|- a b
--R
--R
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3 3 2
--R
--R
            (15a b d - 27a b c d + 9a b c d + 3b c )x + 15a d - 27a b c d
--R
              2 2 2 3 3
--R
--R
           9a b c d + 3a b c
--R
--R
                +---+
--R
              x\|a b
--R
           atan(----)
--R
                a
--R
                         2 3
                                    2 2 3
--R
               2 3 5
            2a b d x + (- 10a b d + 18a b c d )x
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 2
--R
--R
            (- 15a d + 27a b c d - 9a b c d + 3b c )x
--R
           +---+
--R
--R
           \|a b
--R
--R
           4 2 2 3 +---+
--R
        (6a b x + 6a b) | a b
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
```

```
--Е 277
--S 278 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
    (4)
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
          (5a d - 9a b c d + 3a b c d + b c )\|a \|b
--R
--R
               2 +----+
            (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
          log(-----)
--R
                       2
--R
--R
                     b x + a
--R
--R
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 +----+ x\|b
        (- 10a d + 18a b c d - 6a b c d - 2b c )\|- a b atan(----)
--R
--R
                                                        +-+
--R
                                                        \|a
--R /
--R
         3 +----+ +-+ +-+
--R
      4a b \|- a b \|a \|b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 278
--S 279 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 279
--S 280 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
                                                  x\|a b
--R.
        (5a d - 9a b c d + 3a b c d + b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
                                                    +-+
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +---+
--R
        (- 5a d + 9a b c d - 3a b c d - b c )\|a b atan(----)
--R
                                                    +-+
--R
                                                   \|a
```

```
--R /
      3 +-+ +-+ +---+
--R
--R
     2a b \|a \|b \|a b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 280
--S 281 of 1527
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 281
)clear all
--S 282 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^3/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
        36 24 2 2 3
--R
       d x + 3c d x + 3c d x + c
--R (1) -----
            2 5 3 2
--R
--R
           bx + 2abx + ax
--R
                                   Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 282
--S 283 of 1527
1/2*(b*c-a*d)^2*(b*c+2*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^2*b^3)
--R
--R
--R
   (2)
--R
             3 3 2 2 2 4 3 2 4 3 3 2
         ((- 2a b d + 3a b c d - b c )x - 2a d + 3a b c d - a b c )
--R
--R
--R
              2
--R
         log(b x + a)
--R
--R
         4 3 2 3 3
                              2 2 3 4 3 3 2 4 3 3 2
       (2b c x + 2a b c) log(x) + a b d x + a b d x - a d + 3a b c d
--R
--R.
--R
          2 2 2 3 3
       - 3a b c d + a b c
--R
--R /
--R
      2 4 2 3 3
--R
      2a b x + 2a b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 283
```

```
--S 284 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
              3 3 2 2 2 4 3 2 4 3 3 2 3 3
--R
--R
          ((- 2a b d + 3a b c d - b c )x - 2a d + 3a b c d - a b c )
--R
--R
               2
--R
         log(b x + a)
--R
         4 3 2 3 3
                               2 2 3 4 3 3 2 4 3 3 2
--R
       (2b c x + 2a b c )log(x) + a b d x + a b d x - a d + 3a b c d
--R
--R
--R
          2 2 2 3 3
--R
       - 3a b c d + a b c
--R /
--R
       2 4 2 3 3
--R
      2a b x + 2a b
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 284
--S 285 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 285
--S 286 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 286
)clear all
--S 287 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
         3 6 2 4 2 2
--R
        dx + 3c dx + 3c dx + c
--R (1) -----
           26 4 22
--R
--R
           bx + 2abx + ax
```

```
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 287
--S 288 of 1527
r0a:=-c^3/(a^2*x)+d^3*x/b^2-1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a^2*b^2*(a+b*x^2))-_
    3/2*(b*c-a*d)^2*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*_
--R
--R
     (2)
--R
--R
                 3 3 2 2 2
                                       3 2
                                                 4 3 3
--R
             (-3abd + 3abcd + 3abcd - 3bc)x
--R
--R
                 4 3
                        3
                             2
                                   2 2 2
--R
             (- 3a d + 3a b c d + 3a b c d - 3a b c )x
--R
--R
                 +-+
--R
               x \mid b
--R
           atan(----)
--R
                 +-+
--R
                 \|a
--R
                                                    3 3 2 2 3 +-+ +-+
--R
            2 3 4
                        3 3
                             2
                                    2 2 2
--R
         (2a b d x + (3a d - 3a b c d + 3a b c d - 3b c)x - 2a b c)|a|b
--R /
          2 3 3 3 2 +-+ +-+
--R
--R
       (2a b x + 2a b x) | a | b
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 288
--S 289 of 1527
r0b:=-c^3/(a^2*x)+d^3*x/b^2-1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a^2*b^2*_
    (a+b*x^2))-1/2*(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
    (a^{(5/2)*b^{(5/2)}}-(b*c-a*d)^2*(b*c+2*a*d)*atan(x*sqrt(b)/_
    sqrt(a))/(a^(5/2)*b^(5/2))
--R
--R
--R
     (3)
--R
                 3 3
                           2 2 2
                                        3 2
--R
             (- 3a b d + 3a b c d + 3a b c d - 3b c )x
--R
--R
                 4 3
                        3
                             2
                                   2 2 2
                                                3 3
--R.
             (- 3a d + 3a b c d + 3a b c d - 3a b c )x
--R
--R
                 +-+
--R
                x \mid b
--R
           atan(----)
--R
                 +-+
--R
                 \|a
--R
```

```
2 3 4 3 3 2 2 2 2 3 3 2 2 3 +-+ +-+
--R
       (2a b d x + (3a d - 3a b c d + 3a b c d - 3b c )x - 2a b c )\|a \|b
--R
--R /
--R
        2 3 3 3 2 +-+ +-+
--R
      (2a b x + 2a b x) | a | b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 289
--S 290 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
   (4)
--R
   [
--R
--R
              3 3 2 2 2 3 2 4 3 3
--R
            (3a b d - 3a b c d - 3a b c d + 3b c )x
--R
--R
              4 3 3 2 2 2 2
                                      3 3
--R
            (3a d - 3a b c d - 3a b c d + 3a b c )x
--R
--R
                2
                     +----+
             (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
--R
           log(-----)
--R
                      2
--R
                      b x + a
--R
         2 3 4 3 3 2 2 2 2 3 3 2 2 3 +----+
--R
--R
        (4a b d x + (6a d - 6a b c d + 6a b c d - 6b c) x - 4a b c) | - a b
--R
--R
          2 3 3 3 2 +----+
--R
        (4a b x + 4a b x) \mid -a b
--R
--R
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 3
--R
--R
            (- 3a b d + 3a b c d + 3a b c d - 3b c )x
--R
--R
                4 3 3 2 2 2 2
--R
           (- 3a d + 3a b c d + 3a b c d - 3a b c )x
--R
--R
--R
              x\|a b
--R
           atan(-----)
--R.
--R
           2 3 4 3 3 2 2 2 2 3 3 2 2 3 +---+
--R
         (2a b d x + (3a d - 3a b c d + 3a b c d - 3b c)x - 2a b c) | a b
--R
--R
--R
          2 3 3 3 2 +---+
--R
        (2a b x + 2a b x) \setminus |a b
--R
      1
```

```
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 290
--S 291 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
     (5)
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
          (3a d - 3a b c d - 3a b c d + 3b c) | a | b
--R
--R
--R
                     +----+
            (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
--R
          log(-----)
--R
                       2
--R
                     b x + a
--R
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +----+ x\|b
--R
        (6a d - 6a b c d - 6a b c d + 6b c )\|- a b atan(----)
--R
--R
--R
                                                     \|a
--R /
--R
        2 2 +----+ +-+ +-+
--R
       4a b \|- a b \|a \|b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 291
--S 292 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 292
--S 293 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
--R.
           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+ x\|a b
        (- 3a d + 3a b c d + 3a b c d - 3b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +---+
--R
        (3a d - 3a b c d - 3a b c d + 3b c )\|a b atan(----)
--R
                                                    +-+
```

```
\|a
--R
--R /
--R
       2 2 +-+ +-+ +---+
--R
      2a b \|a \|b \|a b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 293
--S 294 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 294
--S 295 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R (9)
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
          (3a d - 3a b c d - 3a b c d + 3b c )\|a \|b
--R
--R
               2 +----+
--R
             (b x - a)\|- a b - 2a b x
          log(-----)
--R
                       2
--R
--R
                      bx + a
--R
--R
                                                       +-+
           3 3 2 2 2 2 3 3 +----+
--R
                                                     x\|b
         (6a d - 6a b c d - 6a b c d + 6b c) = a b atan(----)
--R
--R
                                                       +-+
--R
                                                       \|a
--R /
--R
        2 2 +----+ +-+ +-+
--R
       4a b \|- a b \|a \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 295
--S 296 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
    (10) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 296
--S 297 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
```

```
--R
--R
--R
     (11)
--R
                                                       +---+
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
                                                    x\|a b
--R
        (-3a d + 3a b c d + 3a b c d - 3b c) | a | b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
           3 3
                2
                      2
                            2 2
                                     3 3 +---+
                                                   x\|b
--R
        (3a d - 3a b c d - 3a b c d + 3b c) | a b atan(----)
                                                    +-+
--R
--R
                                                    \|a
--R /
--R
        2 2 +-+ +-+ +---+
--R
      2a b \|a \|b \|a b
--R.
                                               Type: Expression(Integer)
--E 297
--S 298 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 298
)clear all
--S 299 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
         3 6 2 4 2 2 3
--R
--R
         dx + 3c dx + 3c dx + c
--R
    (1) -----
            2 7 5 2 3
--R
--R
           bx + 2abx + ax
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 299
--S 300 of 1527
r0:=-1/2*c^3/(a^2*x^2)-1/2*(b*c-a*d)^3/(a^2*b^2*(a+b*x^2))-_
    c^2*(2*b*c-3*a*d)*log(x)/a^3+1/2*(b*c-a*d)^2*(2*b*c+a*d)*_
    log(a+b*x^2)/(a^3*b^2)
--R
--R
--R
    (2)
--R
             3 3 3 2 4 3 4 4 3 2 2 2 3 3 2
--R
          ((a b d - 3a b c d + 2b c)x + (a d - 3a b c d + 2a b c)x)
```

```
--R
           2
--R
--R
         log(b x + a)
--R
            3 2 4 3 4 2 2 2 3 3 3 2
--R
--R
      ((6a b c d - 4b c)x + (6a b c d - 4a b c)x)log(x)
--R
         43 3 2 222 332 223
--R
--R
       (a d - 3a b c d + 3a b c d - 2a b c )x - a b c
--R /
--R
       3 3 4 4 2 2
      2a b x + 2a b x
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 300
--S 301 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
           3 3 3 2 4 3 4 4 3 2 2 2 3 3 2
--R
--R
         ((a b d - 3a b c d + 2b c )x + (a d - 3a b c d + 2a b c )x )
--R
--R
            2
--R
         log(b x + a)
--R
--R
            3 2 4 3 4 2 2 2 3 3 2
--R
      ((6a b c d - 4b c )x + (6a b c d - 4a b c )x )log(x)
--R
--R
         43 3 2 222 332 223
--R
        (a d - 3a b c d + 3a b c d - 2a b c )x - a b c
--R /
--R
       3 3 4 4 2 2
--R
      2a b x + 2a b x
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 301
--S 302 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 302
--S 303 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
```

```
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 303
)clear all
--S 304 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
         3 6
                  24 2 2 3
--R
         d x + 3c d x + 3c d x + c
--R
     (1) -----
            28 6 24
--R
           b x + 2a b x + a x
--R
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 304
--S 305 of 1527
r0a:=-1/3*c^3/(a^2*x^3)+c^2*(2*b*c-3*a*d)/(a^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^3*_1
    x/(a^3*b*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-a*d)^2*(5*b*c+a*d)*atan(x*_
    sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(7/2)*b^{(3/2)}}
--R
--R
--R
     (2)
              3 3 2 2 2 3 2 4 3 5
--R
            (3a b d + 9a b c d - 27a b c d + 15b c)x
--R
--R
--R
              4 3
                   3 2 222
--R
            (3a d + 9a b c d - 27a b c d + 15a b c)x
--R
--R
                +-+
--R
              x \mid b
--R
          atan(----)
--R
                +-+
--R
               \|a
--R
--R
                           2
                3 3
                      2
                                   2 2
                                            3 3 4
--R
           (- 3a d + 9a b c d - 27a b c d + 15b c )x
--R
--R
                            2 3 2 2 3
           (- 18a b c d + 10a b c )x - 2a b c
--R
--R
--R.
           +-+ +-+
--R
          \|a \|b
--R /
         3 2 5 4 3 +-+ +-+
--R
--R
       (6a b x + 6a b x) | a | b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 305
```

```
--S 306 of 1527
r0b:=-1/3*c^3/(a^2*x^3)+_
    c^2*(2*b*c-3*a*d)/(a^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a^3*b*(a+b*x^2))+_
    1/2*(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*b^(3/2))+_
    (b*c-a*d)^2*(2*b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*b^(3/2))
--R
--R
--R
     (3)
--R
               3 3 2 2 2
                                   3 2
                                             4 3 5
            (3a b d + 9a b c d - 27a b c d + 15b c)x
--R
--R
              4 3 3 2
                                2 2 2
--R
                                              3 3 3
            (3a d + 9a b c d - 27a b c d + 15a b c)x
--R
--R
--R
--R
              x\|b
--R
          atan(----)
--R
                +-+
--R
                \|a
--R
--R
                3 3
                      2
                           2 22 334
            (-3ad + 9abcd - 27abcd + 15bc)x
--R
--R
--R
                 2 2 2 3 2 2 3
--R
            (- 18a b c d + 10a b c )x - 2a b c
--R
--R
           +-+ +-+
--R
          \|a \|b
--R /
         3 2 5 4 3 +-+ +-+
--R
--R
       (6a b x + 6a b x) | a | b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 306
--S 307 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (4)
--R
     Ε
--R
                         2 2 2
                                      3 2
--R
              (3a b d + 9a b c d - 27a b c d + 15b c)x
--R.
--R
                4 3
                      3
                           2
                                 2 2 2
                                              3 3 3
--R
              (3a d + 9a b c d - 27a b c d + 15a b c)x
--R
--R
                        +----+
--R
                (b x - a) \mid - a b + 2a b x
--R
            log(-----)
--R
                           2
```

```
--R
                     bx +a
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
            (- 6a d + 18a b c d - 54a b c d + 30b c )x
--R
                2 2 2 3 2 2 3
--R
--R
           (- 36a b c d + 20a b c )x - 4a b c
--R
--R
           +---+
           \|- a b
--R
--R
          3 2 5 4 3 +----+
--R
       (12a b x + 12a b x) = a b
--R
--R
--R
--R
              3 3 2 2 2 3 2 4 3 5
            (3a b d + 9a b c d - 27a b c d + 15b c )x
--R
--R
--R
              4 3 3 2 2 2 2
                                      3 3 3
--R
            (3a d + 9a b c d - 27a b c d + 15a b c )x
--R
--R
               +---+
--R
              x\|a b
           atan(-----)
--R
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
            (- 3a d + 9a b c d - 27a b c d + 15b c )x
--R
--R
                 --R
           (- 18a b c d + 10a b c )x - 2a b c
--R
--R
           +---+
--R
          \|a b
--R
          3 2 5 4 3 +---+
--R
--R
       (6abx + 6abx)|ab
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 307
--S 308 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
    (5)
          3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
         (a d + 3a b c d - 9a b c d + 5b c) | a | b
--R
--R
               2
                   +----+
```

```
--R
              (b x - a) \mid - a b + 2a b x
--R
          log(-----)
--R
                       2
--R
                      b x + a
--R
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 +----+
--R
                                                         x\|b
--R
         (- 2a d - 6a b c d + 18a b c d - 10b c )\|- a b atan(----)
--R
                                                           +-+
--R
                                                           \|a
--R /
       3 +----+ +-+ +-+
--R
       4a b\|- a b \|a \|b
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 308
--S 309 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 309
--S 310 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
    (7)
--R
                                                       +---+
         3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
                                                     x∖|a b
--R
        (a d + 3a b c d - 9a b c d + 5b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +---+
--R
                                                     x\|b
         (-ad - 3abcd + 9abcd - 5bc)\abel{eq:bcd} (ad - 3abcd + 9abcd - 5bc)\abel{eq:bcd}
--R
--R
                                                       +-+
--R
                                                       \|a
--R /
       3 +-+ +-+ +---+
--R
--R
       2a b\|a \|b \|a b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 310
--S 311 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (8) 0
```

```
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 311
--S 312 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
     (9)
           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
          (a d + 3a b c d - 9a b c d + 5b c )\|a \|b
--R
--R
--R
                     +----+
            (b x - a) \mid - a b + 2a b x
--R
--R
          log(-----)
--R
                       2
--R
                     b x + a
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +----+
--R
                                                        x \mid b
        (- 2a d - 6a b c d + 18a b c d - 10b c )\|- a b atan(----)
--R
--R
--R
                                                         \|a
--R /
--R
       3 +----+ +-+ +-+
--R
      4a b\|- a b \|a \|b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 312
--S 313 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
    (10) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 313
--S 314 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
--R.
         3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
                                                  x\|a b
        (a d + 3a b c d - 9a b c d + 5b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +---+
                                                   x\|b
--R
        (- a d - 3a b c d + 9a b c d - 5b c )\|a b atan(----)
--R
                                                     +-+
```

```
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          \|a
--R /
--R
                                                             3 +-+ +-+ +---+
--R
                                                2a b\|a \|b \|a b
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    Type: Expression(Integer)
--Е 314
--S 315 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
                                    (12) 0
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     Type: Expression(Integer)
--E 315
)clear all
--S 316 of 1527
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                                                                                                                                                                                                                              4
--R
                                                                                                                                                                                                                         x
--R
                                     (1) ---
--R
                                                                          2 6 2 4 2
--R
                                                                   b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 316
--S 317 of 1527
r0a:=1/2*a*x/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*(3*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b)/_b*c-a*atan(x*sqrt(b
                               sqrt(a)*sqrt(a)/(b^(3/2)*(b*c-a*d)^2)+c^(3/2)*atan(x*sqrt(d)/_
                               sqrt(c))/((b*c-a*d)^2*sqrt(d))
--R
--R
--R
                                     (2)
--R
--R
                                                                                2 2
                                                                                                                                                                            +-+ +-+
                                                                                                                                                                                                                                                              x \mid d
--R
                                                               (2b c x + 2a b c) | b | c atan(----)
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                           +-+
 --R
                                                                                                                                                                                                                                                                    \|c
 --R
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       +-+
                                                                                                                                        2 2 2
                                                                                                                                                                                                                                                                               +-+ +-+
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           x \mid b
--R
                                                             ((a b d - 3b c)x + a d - 3a b c) | a | d atan(----)
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       +-+
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |a|
--R
--R
                                                                                      2
--R
                                                               (-ad+abc)x\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black
```

```
--R /
--R
                                     2 2 2 3 4 2 2 3 2 2 2 3 2 +-+ +-+
--R
                          ((2a b d - 4a b c d + 2b c)x + 2a b d - 4a b c d + 2a b c) | b | d
--R
                                                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--Е 317
--S 318 of 1527
r0b:=1/2*a*x/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+_
                1/2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/(b^(3/2)*(b*c-a*d))-_
                (2*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/(b^(3/2)*(b*c-a*d)^2)+_
                c^{(3/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/((b*c-a*d)^2*sqrt(d))}
--R
--R
 --R
                   (3)
 --R
 --R
                                         2 2
                                                                                       +-+ +-+
                                                                                                                                 x \mid d
 --R.
                                (2b c x + 2a b c) | b | c atan(----)
 --R
                                                                                                                                       +-+
 --R
                                                                                                                                    \|c
--R
--R
--R
                                                                                                                                         +-+ +-+
                                                                     2 2 2
                                                                                                                                                                               x\|b
--R
                                ((a b d - 3b c)x + a d - 3a b c) | a | d atan(----)
--R
                                                                                                                                                                                      +-+
--R
                                                                                                                                                                                   \|a
--R
--R
                                            2
--R
                                (-ad+abc)x\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black\\black
--R /
                                      2 2 2 3 4 2 2 3 2 2 2 3 2 +-+ +-+
--R
                          ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a b d - 4a b c d + 2a b c )\|b \|d
--R
--R
                                                                                                                                                                            Type: Expression(Integer)
--Е 318
--S 319 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
 --R
                   (4)
 --R
                    [
 --R
 --R
                                                                                                                                             l c
 --R.
                                                                                                                             2d x |-- + d x - c
                                                                                                 l c
 --R.
                                                                                                                                      \| d
--R
                                      (2b c x + 2a b c) |- - log(-----)
                                                                                             \| d
--R
                                                                                                                                                            2
--R
                                                                                                                                                   dx + c
--R
--R
                                                                                                                                                                                             | a
--R
                                                                                                                                                                                                                               2
```

```
--R
                                +---+ 2b x |- - + b x - a
                2 2 2 | a \| b
--R
--R
       ((a b d - 3b c)x + a d - 3a b c) |- - log(------
                               \| b 2
--R
--R
                                           b x + a
--R
        2
--R
--R
       (- 2a d + 2a b c)x
--R
        2 2 2 3 4 2 2 3 2 2 2 3 2
--R
--R
      (4a b d - 8a b c d + 4b c )x + 4a b d - 8a b c d + 4a b c
--R
--R
                              +---+
--R
                              l c 2
--R
--R
                           2d x | - - + d x - c
--R
                   | c \| d
        (b c x + a b c) |- - log(-----)
--R
                            2
--R
                  \| d
--R
                               dx + c
--R
--R
--R
                                        |a
--R
                                        |-
--R
                  2 2 2
                                  la
                                       \|Ъ
--R
       ((-abd+3bc)x-ad+3abc) |-atan(----) + (-ad+abc)x
--R
                                --R
     /
        2 2 2 3 4 2 2 3 2 2 2 3 2
--R
--R
       (2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a b d - 4a b c d + 2a b c
--R
--R
--R
                                         .
| a 2
--R
                                       2b x |-- + b x - a
--R
                2 2 2
                                      \| b
                               l a
--R
       ((a b d - 3b c)x + a d - 3a b c) |- - log(-----)
--R
                              \| Ъ
--R
                                           b x + a
--R
--R
--R
--R
                             l c
--R.
                       +-+
                             |-
          2 2
--R
                      Ιc
                             \|d
        (-4b c x - 4a b c) | -atan(----) + (-2a d + 2a b c)x
--R
--R
                  --R
        2 2 2 3 4 2 2 3 2 2 2 3 2
--R
       (4a b d - 8a b c d + 4b c )x + 4a b d - 8a b c d + 4a b c
--R
--R
```

```
--R
--R
                                               +-+
--R
                                                Ιa
--R
                                               |-
                     2 2 2
--R
                                      Ιa
                                               \|b
--R
         ((-abd+3bc)x-ad+3abc)|-atan(----)
--R
                                      \|b
--R
                                   +-+
--R
--R
                                   Ιc
--R
                                   1-
                                  \|d
--R
                          Ιc
--R
          (- 2b c x - 2a b c) |- atan(----) + (- a d + a b c)x
--R
                         \|d
                                  x
--R
          2 2 2 3 4 2 2 3 2 2 2
--R
--R
        (2a b d - 4a b c d + 2b c)x + 2a b d - 4a b c d + 2a b c
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 319
--S 320 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
     (5)
--R
                              l c 2
--R
--R
                          2d x |-- + d x - c
--R
            | c +-+ +-+
                          \| d
        2b c |- - \|b \|d log(-----)
--R
                            2
          \| d
--R
--R
                                dx + c
--R
--R
                                     | a 2
--R
--R
                                 2b x |-- + b x - a
                  | a +-+ +-+
                                 \| Ъ
--R
        (a d - 3b c) |- - \|b \|d log(-----)
--R
                 \| b
--R
--R
                                       bx + a
--R
--R
                         +-+
                                                         +-+
                        x \mid d
--R
             +-+ +-+
                                            +-+ +-+
                                                       x \mid b
        - 4b c\|b \|c atan(----) + (- 2a d + 6b c)\|a \|d atan(----)
--R
                         +-+
--R
                                                        +-+
--R
                         \|c
                                                        \|a
--R /
--R
         2 2 2 3 2 +-+ +-+
      (4a b d - 8a b c d + 4b c) | b | d
--R
```

```
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 320
--S 321 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 321
--S 322 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
                              +---+
                             l c 2
--R
--R
                          2d x |-- + d x - c
          | c +-+ +-+ \| d
--R
        b c |- - \|b \|d log(-----) - 2b c\|b \|c atan(----)
--R
                             2
         \| d
--R
                                                                +-+
--R
                                d x + c
                                                               \|c
--R
--R
                                                                   +-+
--R
                                                                   Ιa
--R
                                                                   |-
--R
                     +-+ +-+
                               x\|b
                                                    |a +-+ +-+
                                                                 \|b
--R
      (-ad+3bc)\|a\|datan(----)+(-ad+3bc)|-\|b\|datan(----)
                                +-+
--R
                                      \|b
--R
                                \|a
--R /
--R
                2
                         3 2 +-+ +-+
       (2a b d - 4a b c d + 2b c )\|b \|d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 322
--S 323 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 323
--S 324 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
   (9)
```

```
+---+
--R
                           , c 2
--R
--R
                        2d x | - - + d x - c
--R
          | c +-+ +-+ \| d
       --R
--R
--R
                             dx + c
--R
                                 +---+
| a 2
--R
--R
--R
                               2b x |-- + b x - a
                | a +-+ +-+ \| b
--R
       (a d - 3b c) |- - \|b \|d log(-----)
--R
               \| b
--R
                                   b x + a
--R
--R
--R
                       +-+
--R
           +-+ +-+
                      x \mid d
                                        +-+ +-+
       - 4b c\|b \|c atan(----) + (- 2a d + 6b c)\|a \|d atan(----)
--R
                       +-+
--R
--R
                       \|c
                                                    \|a
--R /
--R
      2 2 2 3 2 +-+ +-+
--R
      (4a b d - 8a b c d + 4b c) | b | d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 324
--S 325 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R (10) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 325
--S 326 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
    (11)
--R
                           l c 2
--R
--R
                       2d x | - - + d x - c
                                                          +-+
                                              +-+ +-+
--R
         | c +-+ +-+ \| d
--R
      b c |- - \|b \|d log(-----) - 2b c\|b \|c atan(----)
                           2
        \| d
--R
                                                         +-+
--R
                             dx + c
                                                         \|c
--R
--R
--R
                                                            |a
```

```
--R
                                                     +-+
                                                     |a +-+ +-+
                     +-+ +-+
                                x\|b
--R
                                                                   \|b
--R
        (-a d + 3b c)|a |d atan(----) + (-a d + 3b c) |- |b |d atan(----)
--R
                                 +-+
                                                   \|b
--R
                                 \|a
--R /
--R
                  2
                          3 2 +-+ +-+
--R
       (2a b d - 4a b c d + 2b c )\|b \|d
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 326
--S 327 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 327
)clear all
--S 328 of 1527
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                               3
--R
--R
         2 6 2 4 2
                                      2
--R
--R.
         b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 328
--S 329 of 1527
r0:=1/2*a/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*c*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^2-_
    1/2*c*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^2
--R.
--R
--R
     (2)
                 2 2 2
--R
--R
     (-bcx - abc)log(dx + c) + (bcx + abc)log(bx + a) - ad + abc
--R
--R.
            2 2 2 3 4 2 2 3 2 2 2
--R
           (2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a b d - 4a b c d + 2a b c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 329
--S 330 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
```

```
--R
--R
     (3)
                 2 2 2
--R
     2 2
--R
     (-bcx - abc)log(dx + c) + (bcx + abc)log(bx + a) - ad + abc
--R
               2 2 2 3 4 2 2 3 2
                                                     2 2
--R
                                                                3 2
--R
            (2a \ b \ d \ - 4a \ b \ c \ d + 2b \ c \ )x \ + 2a \ b \ d \ - 4a \ b \ c \ d + 2a \ b \ c
--R
                                       Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 330
--S 331 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 331
--S 332 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 332
)clear all
--S 333 of 1527
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                                2
--R
                               х
--R
         2 6 2 4 2 2
--R
         b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R.
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 333
--S 334 of 1527
r0a:=-1/2*x/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
    ((b*c-a*d)^2*sqrt(a)*sqrt(b))-atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)*_
    sqrt(d)/(b*c-a*d)^2
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
               2 +-+ +-+ +-+
                                     x\|d
         (-2b x - 2a) | a | b | c | d atan(----)
--R
```

```
--R
                                             +-+
--R
                                            \|c
--R
--R
                                              +-+
--R
                    2
                      2
                            2
                                            x \mid b
                                                                 +-+ +-+
--R
         ((a b d + b c)x + a d + a b c)atan(----) + (a d - b c)x|a |b
--R
                                              +-+
--R
                                             \|a
--R
                                          3 2
--R
           2 2
                      2
                               3 2 2
                                                 2
--R
       ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )\|a \|b
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 334
--S 335 of 1527
r0b:=-1/2*x/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*atan(x*_
     sqrt(b)/sqrt(a))/((b*c-a*d)*sqrt(a)*sqrt(b))+c*atan(x*sqrt(b)/_
     \sqrt{(b*c-a*d)^2*sqrt(a)}-atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
     sqrt(c)*sqrt(d)/(b*c-a*d)^2
--R
--R
--R
     (3)
--R
                                             +-+
--R
                       +-+ +-+ +-+ +-+
                                           x \mid d
                2
--R
         (-2b \times -2a)|a|b|c|d atan(----)
--R
                                             +-+
--R
                                            \|c
--R
--R
                                              +-+
--R
                    2
                      2
                            2
                                            x\|b
                                                                 +-+ +-+
--R
         ((a b d + b c)x + a d + a b c)atan(----) + (a d - b c)x|a |b
--R
                                              +-+
--R
                                             \|a
--R
--R
                     2
                               3 2 2
                                          3 2
                                                 2
       ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )\|a \|b
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 335
--S 336 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R.
--R
     (4)
--R
     [
--R
                                                 2
--R
                                             (b x - a) \mid - a b + 2a b x
--R
           ((a b d + b c)x + a d + a b c)\log(-----)
--R
                                                         2
--R
                                                      bx + a
```

```
--R
--R
           2 +----+ +----+ - 2x\|- c d + d x - c
--R
--R
         (2b x + 2a) = c d = a b \log(-----)
--R
--R
                                       dx + c
--R
--R
--R
        (2a d - 2b c)x\|- a b
--R
--R
         2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 +----+
       ((4a b d - 8a b c d + 4b c)x + 4a d - 8a b c d + 4a b c) = a b
--R
--R
--R
--R
                                 +----+ 2
--R
          2 +----+ +---+ - 2x\|- c d + d x - c
--R.
        (b x + a)\|- c d \|a b log(-----)
--R
                                    2
--R
                                   d x + c
--R
--R
                                    +---+
--R
                2 2 2
                                   x\|a b
--R
         ((a b d + b c)x + a d + a b c)atan(-----) + (a d - b c)x \mid a b
--R
--R
          2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 +---+
--R
--R
       ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )\|a b
--R
--R
                                      2 +----+
--R
                 2 2 2
                                   (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
        ((a b d + b c)x + a d + a b c)log(-----)
--R
--R
--R
                                           b x + a
--R
--R
           2 +----+ +---+ \|c d
--R
--R
         (4b x + 4a) = a b | c d atan(-----) + (2a d - 2b c)x = a b
--R
                                 d x
--R
          2 2 3 2 2 3 2 2 2 +----+
--R
       ((4a b d - 8a b c d + 4b c)x + 4a d - 8a b c d + 4a b c) - a b
--R
--R.
--R
--R
                               +---+
           2 +---+
--R
                              \|c d
        (2b x + 2a) | a b | c d atan(----)
--R
--R
                               d x
--R
--R
                                      +---+
```

```
2 2 2 x\|a b
--R
--R
          ((a b d + b c)x + a d + a b c)atan(-----) + (a d - b c)x\abel{eq:constraint}
--R
--R
           2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 +---+
--R
--R
        ((2a b d - 4a b c d + 2b c)x + 2a d - 4a b c d + 2a b c) | a b
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 336
--S 337 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
     (5)
--R
                               2
                                    +----+
                 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
       (a d + b c)\|a \|b log(-----)
                                  2
--R
--R
                                    bx + a
--R
--R
                                     +----+
         +----+ +----+ +-+ +-+ - 2x\|- c d + d x - c
--R
--R
        2\|- c d \|- a b \|a \|b log(-----)
--R
                                       2
--R
                                        dx + c
--R
--R
                                  +-+
                                                                  +-+
--R
       +----+ +-+ +-+ +-+
                                x \mid d
                                                                x \mid b
--R
       4 = a b |a |b |c |d atan(----) + (- 2a d - 2b c)|- a b atan(----)
--R
                                 +-+
                                                                 +-+
                                 \|c
--R
                                                                 \|a
--R /
--R
        2 2
                         2 2 +----+ +-+ +-+
--R
       (4a d - 8a b c d + 4b c) = a b | a | b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 337
--S 338 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (6) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 338
--S 339 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
```

```
(7)
--R
--R
        +----+ +-+ +-+ +--+ - 2x\|- c d + d x - c
--R
--R
       \|- c d \|a \|b \|a b log(-----)
--R
                                   d x + c
--R
--R
--R
--R
         +-+ +-+ +--+ +-+ x\|d
                                              +-+ +-+ x\|a b
       --R
--R
                               +-+
--R
                               \|c
--R
--R
--R
                  +---+
                           x\|b
--R
       (- a d - b c)\|a b atan(----)
--R
                            +-+
--R
                            \|a
--R /
                      2 2 +-+ +-+ +---+
--R
--R
      (2a d - 4a b c d + 2b c) | a | b | a b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 339
--S 340 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (8) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 340
--S 341 of 1527
m0c := a0.1 - r0b
--R
--R
--R
    (9)
                            2 +----+
--R
                +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
       (a d + b c)\|a \|b log(-----)
--R
--R
                                  bx + a
--R
                                   +----+ 2
--R
        +----+ +----+ +-+ +-+ - 2x\|- c d + d x - c
--R
       2\|- c d \|- a b \|a \|b log(-----)
--R
--R
--R
                                     dx + c
--R
--R
                                +-+
                                                             +-+
```

```
+----+ +-+ +-+ +-+ x\|d
--R
       4 = a b | a | b | c | d atan(----) + (- 2a d - 2b c) = a b atan(----)
--R
                                                                         +-+
--R
                                     \|c
                                                                        \|a
--R /
                            2 2 +----+ +-+ +-+
--R
          2 2
--R
       (4a d - 8a b c d + 4b c) = a b | a | b
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--Е 341
--S 342 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
     (10) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 342
--S 343 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
                                      +----+
--R
         +----+ +-+ +-+ +--+ - 2x\|- c d + d x - c
--R
         \|- c d \|a \|b \|a b log(-----)
--R
--R
                                         dx + c
--R
--R
                                      +-+
          +-+ +-+ +---+ +-+ +-+
--R
                                    x \mid d
                                                        +-+ +-+
                                                                  x\|a b
--R
         2\|a \|b \|a b \|c \|d atan(-----) + (a d + b c)\|a \|b atan(------)
--R
                                     +-+
--R
                                     \|c
--R
--R
--R
                                x \mid b
--R
         (- a d - b c)\|a b atan(----)
--R
                                  +-+
--R
                                 \|a
--R /
--R
                            2 2 +-+ +-+ +---+
          2 2
--R.
       (2a d - 4a b c d + 2b c) | a | b | a b
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 343
--S 344 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
```

```
--R (12) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 344
)clear all
--S 345 of 1527
t0:=x/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
   (1) -----
        2 6 2 4 2 2
--R
       b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R
--R
                                  Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 345
--S 346 of 1527
r0:=(-1/2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*d*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^2+_
   1/2*d*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^2
--R
--R (2)
--R
--R
    (b d x + a d)log(d x + c) + (-b d x - a d)log(b x + a) + a d - b c
--R
          2 2 2 3 2 2 3 2 2
--R
--R
         (2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 346
--S 347 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
             2
                        2
--R
    (b d x + a d)log(d x + c) + (-b d x - a d)log(b x + a) + a d - b c
--R
--R
    ______
          2 2 2 3 2 2 3 2 2
--R
        (2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c
--R
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 347
--S 348 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
```

```
--Е 348
--S 349 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 349
)clear all
--S 350 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                               1
    (1) -----
--R
         2 6 2 4 2 2
--R
         b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 350
--S 351 of 1527
r0:=1/2*b*x/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/_
    sqrt(a))*sqrt(b)/(a^(3/2)*(b*c-a*d)^2)+d^(3/2)*atan(x*sqrt(d)/_
    sqrt(c))/((b*c-a*d)^2*sqrt(c))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                     +-+
                2 2 +-+ +-+
--R
                                   x \mid d
--R
         (2a b d x + 2a d) | a | d atan(----)
--R
                                     +-+
--R
                                    \|c
--R
--R
--R
                    2 2 2
                                       +-+ +-+
                                                  x\|b
        ((-3a b d + b c)x - 3a d + a b c) | b | c atan(----)
--R
--R
                                                    +-+
--R
                                                   \|a
--R
--R.
                   2
                      +-+ +-+
--R
         (-abd+bc)x|a|c
--R /
          3 2 2 2 3 2 4 2 3
--R
                                                        2 2 2 +-+ +-+
       ((2a b d - 4a b c d + 2a b c)x + 2a d - 4a b c d + 2a b c) | a | c
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 351
```

```
--S 352 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
                               +---+
| d 2
--R
--R
--R
                            2c x |-- + d x - c
              2 2 | d \| c
--R
--R
        (2a b d x + 2a d) |- - log(-----)
                    \| c
                              2
--R
                                d x + c
--R
--R
--R
                                           | b 2
--R
--R
                                       - 2a x |- - + b x - a
                                | b \| a
                2 2 2
--R
--R
       ((3a b d - b c)x + 3a d - a b c) |- - log(-----)
--R
                               \| a
--R
                                           bx +a
--R
--R
--R
       (- 2a b d + 2b c)x
--R
--R
        3 2 2 2 3 2 2 4 2 3 2 2 2
--R
       (4a b d - 8a b c d + 4a b c )x + 4a d - 8a b c d + 4a b c
--R
--R
--R
                                            +---+
                                           | b 2
--R
--R
                                +---+ - 2a x |- - + b x - a
               2 2 2
                               | b \| a
--R
       ((3a b d - b c)x + 3a d - a b c) |- - log(-----)
--R
                                         2
--R
                               \| a
                                           b x + a
--R
--R
--R
                              +-+
--R
                              ١d
--R
                             c |-
               2 2 |d
--R
                            \|c
--R
        (-4a b d x - 4a d) | -atan(----) + (-2a b d + 2b c)x
--R.
                      --R
        3 2 2 2 3 2 2 4 2 3 2 2 2
--R
--R
       (4a b d - 8a b c d + 4a b c )x + 4a d - 8a b c d + 4a b c
--R
--R
--R
                              | d 2
--R
```

```
+---+ 2c x |- - + d x - c
--R
           2 2 | d \| c
--R
--R
         (a b d x + a d) |- - log(-----)
                               2
--R
                 \| c
--R
                                  dx + c
--R
--R
--R
                                           |b
                                          a |-
--R
                  2 2 2
                                          \|a
--R
                                  lЪ
--R
         ((3a b d - b c)x + 3a d - a b c) | - atan(----) + (- a b d + b c)x
--R
                                  \|a b x
--R
        3 2 2 2 3 2 4 2 3 2 2 2
--R
--R
       (2a b d - 4a b c d + 2a b c)x + 2a d - 4a b c d + 2a b c
--R
--R
--R
                                 +-+
--R
                                 ١d
--R
                               c |-
--R
                2 2 |d
                                \|c
--R
         (- 2a b d x - 2a d) |- atan(----)
--R
                     \|c
                                d x
--R
--R
--R
                                           |b
--R
                                          a |-
--R
                  2 2 2
                                  |b
                                        \|a
--R
        ((3a b d - b c)x + 3a d - a b c) | - atan(----) + (- a b d + b c)x
--R
                                  \|a
                                      bх
--R
        3 2 2 2 3 2 4 2 3 2 2 2
--R
--R
       (2a b d - 4a b c d + 2a b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 352
--S 353 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R.
                            l d 2
--R
--R
                        2c x |-- + d x - c
          | d +-+ +-+ \| c
--R
       2a d |- - \|a \|c log(-----)
--R
                             2
--R
         \| c
--R
                             d x + c
--R
```

```
--R
                                      | b 2
--R
--R
                   +---+
                                 - 2a x |- - + b x - a
                 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
        (3a d - b c) |- - \|a \|c log(-----)
                                   2
--R
              \| a
--R
                                      b x + a
--R
--R
                         +-+
                      x \mid d
                                         +-+ +-+ x\|b
--R
--R
        - 4a d\|a \|d atan(----) + (6a d - 2b c)\|b \|c atan(----)
                         +-+
--R
                                                      +-+
--R
                        \|c
                                                      \|a
--R /
--R
        3 2 2
                        2 2 +-+ +-+
--R
      (4a d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 353
--S 354 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 354
--S 355 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                                     +---+
| b 2
--R
--R
                                 - 2a x |-- + b x - a
                 | b +-+ +-+
                                  \| a
--R
        (3a d - b c) |- - \|a \|c log(-----)
--R
              \| a
--R
                                       b x + a
--R
--R
--R
--R
                                                  ld
--R
                         +-+
                                          +-+
                                                 c |-
--R
             +-+ +-+
                        x \mid d
                               +-+ +-+ |d
        - 4a d\|a \|d atan(----) - 4a d\|a \|c |- atan(----)
--R
                         +-+
--R
                                \|c
--R
                        \|c
--R
--R
--R
                    +-+ +-+
                             x \mid b
```

```
--R
        (6a d - 2b c)\|b \|c atan(----)
--R
--R
                               \|a
--R /
                          2 2 +-+ +-+
--R
        3 2 2
--R
      (4a d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 355
--S 356 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 356
)clear all
--S 357 of 1527
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
    (1) -----
         2 7 2 5 2 3
--R
--R
         b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 357
--S 358 of 1527
r0:=1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+log(x)/(a^2*c)-1/2*b*(b*c-2*a*d)*_
    \log(a+b*x^2)/(a^2*(b*c-a*d)^2)-1/2*d^2*\log(c+d*x^2)/(c*(b*c-a*d)^2)
--R
     (2)
--R
--R
          2 2 2 3 2 2
--R
        (-abdx - ad)log(dx + c)
--R
--R
                  3 2 2 2
                                      2 2 2
--R
        ((2a b c d - b c)x + 2a b c d - a b c)log(b x + a)
--R
--R.
           2 2 3 2 3 2 2
--R
        ((2a b d - 4a b c d + 2b c)x + 2a d - 4a b c d + 2a b c)log(x)
--R
--R
                     2 2
--R
        -abcd+abc
--R /
        4 2 3 2 2 2 3 3 2 5 2 4 2 3 2 3
--R
--R
      (2a b c d - 4a b c d + 2a b c)x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
```

```
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 358
--S 359 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
          2 2 2 3 2 2
--R
       (-abdx - ad)log(dx + c)
--R
--R
--R
                  3 2 2 2
                                      2 2
--R
       ((2a b c d - b c )x + 2a b c d - a b c )log(b x + a)
--R
--R
          2 2 2 3 2 2 3 2 2
--R
       ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )log(x)
--R
--R
         2
                  2 2
--R
       - a b c d + a b c
--R /
--R
       4 2 322 2332 5 2 4 2 323
--R
      (2a b c d - 4a b c d + 2a b c)x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 359
--S 360 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 360
--S 361 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 361
)clear all
--S 362 of 1527
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
   (1) -----
        2 8 2 6 2 4 2 2
--R
```

```
--R
          b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 362
--S 363 of 1527
r0a := (-1)/(a^2*c*x) - 1/2*b^2*x/(a^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)) - 1/2*b^(3/2)*_
    (3*b*c-5*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^2)-_
    d^{(5/2)}*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^{(3/2)}*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
              2 2 3
                        3 2 +-+ +-+
--R
                                          x \mid d
--R
         (-2a b d x - 2a d x) | a | d atan(----)
--R
                                            +-+
--R
                                           \|c
--R.
--R
                                                                  +-+
--R
                       3 2 3
                                  2
                                               2 2
                                                     +-+ +-+
                                                                 x \mid b
--R
         ((5a b c d - 3b c)x + (5a b c d - 3a b c)x)\b \c atan(----)
--R
                                                                  +-+
--R
                                                                  \|a
--R
--R
                          2
                                  3 2 2
                                             3 2
                                                                2 2 +-+ +-+
                                                    2
         ((- 2a b d + 5a b c d - 3b c )x - 2a d + 4a b c d - 2a b c )\|a \|c
--R
--R /
--R
                      3 2 2
                                  2 3 3 3 5 2
--R
         ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x)
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|a \|c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 363
--S 364 of 1527
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(5/2)*(b*c-a*d)^2})-1/2*b^{(3/2)*}_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d))-d^(5/2)*_
    atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(3/2)*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R
     (3)
--R.
                                            +-+
                                          x \mid d
--R.
              2 2 3
                         3 2 +-+ +-+
         (-2a b d x - 2a d x) | a | d atan(----)
--R.
--R
                                            +-+
--R
                                           \|c
--R
--R
                                                                   +-+
--R
                       3 2 3
                                                                x\|b
               2
                                  2
                                               2 2
```

```
--R
     ((5a b c d - 3b c)x + (5a b c d - 3a b c)x) | b | c atan(----)
--R
--R
                                                    \|a
--R
          2 2 2 3 2 2 3 2 2
--R
                                                   2 2 +-+ +-+
       ((- 2a b d + 5a b c d - 3b c )x - 2a d + 4a b c d - 2a b c )\|a \|c
--R
--R /
         4 2 322 2333 5 2 4 2
--R
       ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x)
--R
--R
--R
       +-+ +-+
--R
       \|a \|c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 364
--S 365 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (4)
--R [
--R
             2 3 2 3 2 2 2 b
--R
--R
          ((5a b c d - 3b c)x + (5a b c d - 3a b c)x) | - -
--R
                                           \| a
--R
--R
                 +---+
                | b 2
--R
--R
             2a x |-- + b x - a
--R
              \| a
          log(-----)
--R
               2
--R
--R
                 bx +a
--R
--R
                                    | d 2
--R
--R
                        +---+ - 2c x |- - + d x - c
           2 2 3 3 2 | d \| c
--R
         (2a b d x + 2a d x) |- - log(-----)
--R
                      \| c
--R
--R
                                     dx + c
--R
--R.
           2 2 2 3 2 2 3 2 2
--R
        (-4abd + 10abcd - 6bc)x - 4ad + 8abcd - 4abc
--R
        4 2 322 2333 5 2 4 2
--R
--R
       (4a b c d - 8a b c d + 4a b c )x + (4a c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R
--R
--R
                                             +---+
```

```
2 323 2 22 | b
--R
--R
          ((5a b c d - 3b c )x + (5a b c d - 3a b c )x) |- -
--R
--R
--R
                +---+
               l b 2
--R
--R
             2a x |-- + b x - a
--R
              \| a
          log(-----)
--R
              2
--R
--R
                b x + a
--R
--R
                              +-+
--R
                              ١d
--R
                             c |-
--R
         2 2 3 3 2 |d \|c
                                   2 2 2 3 2 2
--R
        (4a b d x + 4a d x) |- atan(----) + (- 4a b d + 10a b c d - 6b c )x
--R
                  \|c dx
--R
          3 2 2 2 2
--R
--R
        - 4a d + 8a b c d - 4a b c
--R
--R
        4 2 3 2 2 2 3 3 3 5 2 4 2 3 2 3
--R
       (4a b c d - 8a b c d + 4a b c )x + (4a c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R
--R
--R
                                 +---+
                                 | d 2
--R
--R
                      +---+
                            -2c \times |--+d \times -c|
         2 2 3 3 2 | d \| c
--R
--R
        (a b d x + a d x) |--\log(-----)
                  \| c 2
--R
--R
                                 dx + c
--R
--R
                                                   |b
--R
--R
                                                   a |-
--R
             2 3 2 3 2 2 b
                                                  \|a
       ((-5a b c d + 3b c)x + (-5a b c d + 3a b c)x) | -atan(----)
--R
--R
                                           \|a b x
--R
         2 2 2 3 2 2 3 2 2
--R
--R.
       (- 2a b d + 5a b c d - 3b c )x - 2a d + 4a b c d - 2a b c
--R
        4 2 3 2 2 2 3 3 3 5 2 4 2 3 2 3
--R
--R
       (2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R
--R
--R
                              +-+
--R
                              ld
```

```
+-+ c |-
2 2 3 3 2 |d \|c
--R
--R
--R
         (2a b d x + 2a d x) | - atan(----)
--R
                   \|c d x
--R
--R
--R
                                                          |b
--R
                                                        a |-
              2 3 2 3 2 2 2 b
--R
                                                        \|a
        ((-5a b c d + 3b c)x + (-5a b c d + 3a b c)x) | -atan(----)
--R
--R
                                                \|a
--R
           2 2 2 3 2 2 3 2 2
--R
--R
        (- 2a b d + 5a b c d - 3b c )x - 2a d + 4a b c d - 2a b c
--R
--R
         4 2 322 2333 5 2 4 2 323
--R.
        (2a b c d - 4a b c d + 2a b c)x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c)x
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 365
--S 366 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
    (5)
--R
                                        l b 2
--R
--R
                                    2a x |-- + b x - a
                  2 2 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
        (5a b c d - 3b c ) |- - \|a \|c log(-----)
                                      2
--R
                  \| a
--R
                                         bx +a
--R
--R
                               l d 2
--R
--R
                          - 2c x |- - + d x - c
        2 2 | d +-+ +-+
                           \| c
--R
--R
       2a d |- - \|a \|c log(-----)
--R
         \| c
--R
                                dx + c
--R
--R.
                       +-+
                                         2 2 +-+ +-+
--R.
        2 2 +-+ +-+
                     x \mid d
                                                        x \mid b
--R
       4a d \|a \|d atan(----) + (- 10a b c d + 6b c )\|b \|c atan(----)
--R
                       +-+
                                                         +-+
--R
                       \|c
                                                         \|a
--R /
        4 2 3 2 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
      (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
```

```
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 366
--S 367 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
     (6) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 367
--S 368 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
                                              l b
--R
                                                       2
--R
                                          2a x |-- + b x - a
                     2 2 | b +-+ +-+ \| a
--R
         (5a b c d - 3b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
                        \| a
                                               2
--R
                                               b x + a
--R
--R
                                                        +-+
--R
                                                        ١d
--R
                                                      c |-
--R
           2 2 +-+ +-+
                         x \mid d
                                 2 2 +-+ +-+ |d
                                                     \|c
--R
         4a d \|a \|d atan(----) + 4a d \|a \|c |- atan(----)
--R
                          +-+
                                       \|c
--R
                          \|c
--R
--R
--R
                        2 2 +-+ +-+
                                        x\|b
--R
         (-10a b c d + 6b c) | b | c atan(----)
--R
                                         +-+
--R
                                         \|a
--R
         4 2
--R
                 3 2
                           2 2 3 +-+ +-+
--R
       (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 368
--S 369 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 369
```

```
--S 370 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
    (9)
--R
                                        +---+
| b 2
--R
--R
                                     2a x |-- + b x - a
                   2 2 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
        (5a b c d - 3b c ) |- - \|a \|c log(-----)
                                       2
                     \| a
--R
                                          b x + a
--R
--R
--R
--R
                               | d
                                       2
--R
                         - 2c x |- - + d x - c
        2 2 | d +-+ +-+ \| c
--R
--R
        2a d |- - \|a \|c log(-----)
--R
         \| c
--R
                                dx + c
--R
--R
                       +-+
--R
        2 2 +-+ +-+ x\ld
                                          2 2 +-+ +-+
                                                        x \mid b
--R
        4a d \|a \|d atan(----) + (- 10a b c d + 6b c )\|b \|c atan(----)
--R
                                                           +-+
--R
                       \|c
                                                           \|a
--R /
--R
       4 2 3 2 2 2 3 +-+ +-+
--R
      (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 370
--S 371 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
   (10) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 371
--S 372 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
    (11)
--R
                                         | b 2
--R
--R
                                     2a x |-- + b x - a
                                      \| a
                   2 2 | b +-+ +-+
--R
```

```
(5a b c d - 3b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
                       \| a
--R
                                             b x + a
--R
--R
                                                     +-+
--R
                                                     ١d
--R
                                                    c |-
--R
                        x \mid d
                                2 2 +-+ +-+ |d
                                                     \lc
        4a d \|a \|d atan(----) + 4a d \|a \|c |- atan(----)
--R
                         +-+
                                          \|c
--R
                                                   d x
--R
                         \|c
--R
--R
--R
                       2 2 +-+ +-+
                                      x \mid b
--R
         (- 10a b c d + 6b c )\|b \|c atan(----)
--R
                                        +-+
--R
                                       \|a
--R /
--R
         4 2 3 2 2 2 3 +-+ +-+
       (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 372
--S 373 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 373
)clear all
--S 374 of 1527
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
     (1) -----
         2 9 2 7 2 5 2 3
--R
         b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 374
--S 375 of 1527
r0:=(-1/2)/(a^2*c*x^2)-1/2*b^2/(a^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-(2*b*c+a*d)*_1
    log(x)/(a^3*c^2)+1/2*b^2*(2*b*c-3*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^3*_
    (b*c-a*d)^2)+1/2*d^3*log(c+d*x^2)/(c^2*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
```

```
--R
    (2)
        3 3 4 4 3 2
--R
--R
       (abdx + adx)log(dx + c)
--R
             3 2 4 3 4 2 2 2 3 3 2 2
--R
       ((-3a b c d + 2b c)x + (-3a b c d + 2a b c)x)log(b x + a)
--R
--R
--R
                      3 2
                             434
                                         4 3 2 2 2
        ((- 2a b d + 6a b c d - 4b c )x + (- 2a d + 6a b c d - 4a b c )x )
--R
--R
--R
         log(x)
--R
                              3 3 2 4 2
                                              3 2
              2 222
--R
                                                      2 2 3
--R
       (- a b c d + 3a b c d - 2a b c )x - a c d + 2a b c d - a b c
--R /
--R
        5 2 2 4 2 3 3 3 4 4 6 2 2 5 3
                                                      4 2 4 2
--R
      (2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 375
--S 376 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
        3 3 4 4 3 2 2
--R
--R
       (abdx + adx)log(dx + c)
--R
--R
             3 2
                   4 3 4 2 2 2 3 3 2 2
--R
       ((-3a b c d + 2b c)x + (-3a b c d + 2a b c)x)log(b x + a)
--R
                             4 3 4 4 3 2 2 2 3 3 2
--R
              3 3 3 2
--R
         ((- 2a b d + 6a b c d - 4b c )x + (- 2a d + 6a b c d - 4a b c )x)
--R
--R
         log(x)
--R
--R
               2
                    2 2 2
                             3 3 2 4 2
                                              3 2
                                                       2 2 3
--R
       (- a b c d + 3a b c d - 2a b c )x - a c d + 2a b c d - a b c
--R /
        5 2 2 4 2 3 3 3 4 4
                                     6 2 2 5 3
--R
--R
      (2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 376
--S 377 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
```

```
--Е 377
--S 378 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 378
)clear all
--S 379 of 1527
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R.
                                1
--R
    (1) -----
                 2 8 2 6 2 4
--R
         2 10
--R
         b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 379
--S 380 of 1527
r0a:=(-1/3)/(a^2*c*x^3)+(2*b*c+a*d)/(a^3*c^2*x)+1/2*b^3*x/(a^3*(b*c-a*d)*_1)
    (a+b*x^2)+1/2*b^(5/2)*(5*b*c-7*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
    (a^{(7/2)}*(b*c-a*d)^2)+d^{(7/2)}*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^{(5/2)}*_
    (b*c-a*d)^2
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                       +-+
           3 3 5 4 3 3 +-+ +-+
--R
                                     x \mid d
--R
        (6a b d x + 6a d x) \leq (10 atan(----)
--R
                                       +-+
--R
                                       \lc
--R
--R
                 3 2
                         435
                                      2 2 2
                                                  3 3 3 +-+ +-+
--R
          ((- 21a b c d + 15b c )x + (- 21a b c d + 15a b c )x )\|b \|c
--R
--R
--R
              x\|b
--R.
          atan(----)
--R
               +-+
--R
               \|a
--R
--R
              3 3 3 2 4 3 4
--R
            (6a b d - 21a b c d + 15b c)x
--R
                                            3 3 2 4 2 3 2
--R
              4 3 3 2 2 2 2
```

```
--R
             (6a d - 2a b c d - 14a b c d + 10a b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
                 2 2 3
--R
             - 2a b c
--R
            +-+ +-+
--R
--R
           \|a \|c
--R
             5 2 2
                        4 2 3 3 3 4 5 6 2 2 5 3
--R
                                                                    4 2 4 3
         ((6a b c d - 12a b c d + 6a b c)x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c)x)
--R
--R
          +-+ +-+
--R
--R
         \|a \|c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 380
--S 381 of 1527
r0b:=(-1/3)/(a^2*c*x^3)+(2*b*c+a*d)/(a^3*c^2*x)+_
    1/2*b^3*x/(a^3*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+b^(5/2)*(2*b*c-3*a*d)*_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*(b*c-a*d)^2)+1/2*b^(5/2)*_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(7/2)}*(b*c-a*d))+d^{(7/2)}*atan(x*_
    sqrt(d)/sqrt(c))/(c^{(5/2)*(b*c-a*d)^2)}
--R
--R
--R
     (3)
--R
                                           +-+
--R
            3 3 5 4 3 3 +-+ +-+
                                         x \mid d
--R
         (6a b d x + 6a d x) | a | d atan(----)
--R
                                           +-+
--R
                                          \|c
--R
--R
                   3 2
                             4 3 5
                                           2 2 2
                                                       3 3 3 +-+ +-+
--R
           ((-21a b c d + 15b c)x + (-21a b c d + 15a b c)x)|b|c
--R
--R
--R
               x\|b
--R
           atan(----)
                 +-+
--R
--R
                 |a|
--R
--R
                            3 2
             (6a b d - 21a b c d + 15b c)x
--R
--R.
--R
               4 3
                       3
                            2
                                  2 2 2
                                                 3 3 2 4 2
--R
             (6a d - 2a b c d - 14a b c d + 10a b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
                 2 2 3
--R
             - 2a b c
--R
--R
            +-+ +-+
```

```
\|a \|c
--R
--R /
--R
        5 2 2 4 2 3 3 3 4 5 6 2 2 5 3 4 2 4 3
--R
       ((6a b c d - 12a b c d + 6a b c )x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x )
--R
--R
       +-+ +-+
--R
       \|a \|c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--Е 381
--S 382 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (4)
--R
   Ε
--R
                                    +---+
                                    l d 2
--R
--R
                                2c x |-- + d x - c
          3 3 5 4 3 3 | d \| c
--R
--R
         (6a b d x + 6a d x ) |- - log(-----)
                                   2
--R
                         \| c
--R
                                     dx + c
--R
--R
               3 2 4 3 5 2 2 2 3 3 3 | b
--R
--R
          ((21a b c d - 15b c )x + (21a b c d - 15a b c )x ) |- -
--R
--R
--R
                  +---+
                  l b 2
--R
--R
             - 2a x |- - + b x - a
--R
               \| a
--R
          log(-----)
--R
                    2
--R
                  b x + a
--R
--R
          3 3 3 2 4 3 4
        (12a b d - 42a b c d + 30b c )x
--R
--R
           43 3 2 222 332 4 2 3 2
--R
--R
        (12a d - 4a b c d - 28a b c d + 20a b c )x - 4a c d + 8a b c d
--R
--R
          2 2 3
        - 4a b c
--R
--R
          5 2 2 4 2 3 3 3 4 5
--R
--R
        (12a b c d - 24a b c d + 12a b c )x
--R
          6 2 2 5 3 4 2 4 3
--R
```

```
--R
        (12a c d - 24a b c d + 12a b c )x
--R
--R
--R
              3 2 4 3 5 2 2 2 3 3 3 | b
--R
--R
          ((21a b c d - 15b c )x + (21a b c d - 15a b c )x ) |--
--R
--R
--R
                 l b 2
--R
--R
             - 2a x |- - + b x - a
              \| a
--R
--R
          log(-----)
                    2
--R
--R
                  b x + a
--R
--R
                                  +-+
--R
                                  ١d
--R
                                  c |-
           --R
--R
         (-12a b d x - 12a d x) | - atan(----)
--R
                          \|c
                                dх
--R
          3 3 3 2 4 3 4
--R
--R
        (12a b d - 42a b c d + 30b c )x
--R
          43 3 2 222 332 4 2 3 2
--R
--R
        (12a d - 4a b c d - 28a b c d + 20a b c )x - 4a c d + 8a b c d
--R
--R
          2 2 3
        - 4a b c
--R
--R
          5 2 2 4 2 3 3 3 4 5
--R
--R
        (12a b c d - 24a b c d + 12a b c )x
--R
          6 2 2 5 3 4 2 4 3
--R
--R
        (12a c d - 24a b c d + 12a b c )x
--R
--R
                                   +---+
| d 2
--R
--R
--R
                               2c x |-- + d x - c
--R.
         3 3 5 4 3 3 | d \| c
        (3a b d x + 3a d x ) |- - log(-----)
--R
                                 2
--R
                       \| c
--R
                                    dx + c
--R
--R
--R
                                                      |b
--R
                                               +-+
                                                     a |-
```

```
3 2 4 3 5 2 2 2 3 3 3 |b \alpha
--R
--R
         ((21a b c d - 15b c )x + (21a b c d - 15a b c )x ) |- atan(----)
--R
                                                  \|a
--R
--R
          3 3 3 2 4 3 4
--R
         (6a b d - 21a b c d + 15b c)x
--R
                                      3 3 2 4 2 3 2
--R
           4 3 3 2
                           2 2 2
--R
         (6a d - 2a b c d - 14a b c d + 10a b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
           2 2 3
--R
         - 2a b c
--R
         5 22
                   4 2 3 3 3 4 5 6 2 2 5 3 4 2 4 3
--R
--R
        (6a b c d - 12a b c d + 6a b c )x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x
--R
--R
--R
                                     +-+
--R
                                     ١d
--R
                                   c |-
--R
            3 3 5 4 3 3 |d
                                    \|c
--R
         (- 6a b d x - 6a d x ) |- atan(----)
--R
                            \|c
                                  d x
--R
--R
                                                           +-+
--R
                                                            |b
--R
                                                          a |-
--R
               3 2 4 3 5 2 2 2 3 3 3 |b
                                                          \|a
--R
         ((21a b c d - 15b c )x + (21a b c d - 15a b c )x ) |- atan(----)
--R
                                                  \|a
--R
          3 3 3 2 4 3 4
--R
--R
         (6a b d - 21a b c d + 15b c)x
--R
                                      3 3 2 4 2 3 2
--R
           4 3 3 2
                           2 2 2
--R
         (6a d - 2a b c d - 14a b c d + 10a b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
           2 2 3
         - 2a b c
--R
--R
         5 22
--R
                   4 2 3 3 3 4 5 6 2 2 5 3
       (6a b c d - 12a b c d + 6a b c )x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x
--R
--R
--R.
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 382
--S 383 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
```

```
(5)
--R
--R
                             l d 2
--R
--R
                          2c x |-- + d x - c
--R
         3 3 | d +-+ +-+ \| c
        2a d |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
         \| c
--R
                                dx + c
--R
--R
--R
                                          | b 2
                                     - 2a x |- - + b x - a
--R
           2 2 3 3 | b +-+ +-+
                                      \| a
--R
        (7a b c d - 5b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
                     \| a
                                           2
--R
                                           b x + a
--R
--R
                         +-+
--R
                               2 2 3 3 +-+ +-+
           3 3 +-+ +-+
                        x \mid d
                                                          x\|b
        - 4a d \|a \|d atan(----) + (14a b c d - 10b c )\|b \|c atan(----)
--R
--R
                         +-+
--R
                        \|c
                                                          \|a
--R /
--R
       5 2 2 4 3 3 2 4 +-+ +-+
--R
      (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 383
--S 384 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
   (6) 0
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 384
--S 385 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
    (7)
--R
--R
                                          | b 2
--R
                                    - 2a x |- - + b x - a
           2 2 3 3 | b +-+ +-+ \| a
--R
        (7a b c d - 5b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
                     \| a
--R
                                           bx + a
--R
--R
                                                  +-+
```

```
--R
                                                   ١d
--R
                                                  c |-
                        x\|d 3 3 +-+ +-+ |d \|c
--R
           3 3 +-+ +-+
--R
        - 4a d \|a \|d atan(----) - 4a d \|a \|c |- atan(----)
--R
                         +-+
                                 \|c
--R
                         \|c
--R
--R
            2 2 3 3 +-+ +-+
                                   x\|b
--R
        (14a b c d - 10b c )\|b \|c atan(----)
--R
--R
                                    +-+
--R
                                    \|a
--R /
        5 2 2 4 3 3 2 4 +-+ +-+
--R
--R
      (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 385
--S 386 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 386
--S 387 of 1527
m0c := a0.1 - r0b
--R
--R
--R
    (9)
                               +---+
--R
                              +---+
| d 2
--R
--R
                           2c x |-- + d x - c
--R
        3 3 | d +-+ +-+ \| c
        2a d |- - \|a \|c log(-----)
--R
           \| c
--R
                                2
                                d x + c
--R
--R
--R
                                           | b
--R
                                      - 2a x |- - + b x - a
--R
            2 2 3 3 | b +-+ +-+ \| a
--R
        (7a b c d - 5b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                                            2
--R
                     \| a
--R
                                            bx + a
--R
--R
                             2 2 3 3 +-+ +-+ x\|b
           3 3 +-+ +-+ x\|d
--R
--R
        - 4a d \|a \|d atan(----) + (14a b c d - 10b c )\|b \|c atan(----)
```

```
--R
--R
                            \|c
                                                                   \|a
--R /
--R
         5 2 2 4 3
                             3 2 4 +-+ +-+
--R
       (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 387
--S 388 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
     (10) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 388
--S 389 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
                                                +---+
                                                | b 2
--R
                                          - 2a x |- - + b x - a
--R
             2 2 3 3 | b +-+ +-+
--R
                                           \| a
--R
         (7a b c d - 5b c ) |- - \|a \|c log(-----)
                                                  2
                         \| a
--R
--R
                                                 bx + a
--R
--R
                                                          +-+
--R
                                                          ١d
--R
                             +-+
                                                        c |-
--R
            3 3 +-+ +-+
                           x \mid d
                                    3 3 +-+ +-+ |d
                                                        \lc
--R
        - 4a d \|a \|d atan(----) - 4a d \|a \|c |- atan(----)
--R
                            +-+
                                               \|c
                                                        d x
--R
                            \|c
--R
--R
             2 2
--R
                      3 3 +-+ +-+
                                       x\|b
         (14a b c d - 10b c )\|b \|c atan(----)
--R
--R
                                         +-+
--R
                                        |a|
--R /
         5 2 2 4 3 3 2 4 +-+ +-+
--R
--R
       (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 389
--S 390 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
```

```
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 390
)clear all
--S 391 of 1527
t0:=1/(x^5*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
     (1) -----
                  2 9 2 7 2 5
--R
          2 11
--R
         b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 391
--S 392 of 1527
r0:=(-1/4)/(a^2*c*x^4)+1/2*(2*b*c+a*d)/(a^3*c^2*x^2)+1/2*b^3/(a^3*(b*c-1))
    a*d)*(a+b*x^2)+(3*b^2*c^2+2*a*b*c*d+a^2*d^2)*log(x)/(a^4*c^3)-_
    1/2*b^3*(3*b*c-4*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^4*(b*c-a*d)^2)-1/2*d^4*_
    log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
             4 4 6 5 4 4 2
--R
         (-2abdx - 2adx)log(dx + c)
--R
--R
              4 3
                    5 4 6
                               2 3 3
                                           4 4 4
--R
         ((8a b c d - 6b c)x + (8a b c d - 6a b c)x)log(b x + a)
--R
                      4 3
                                                    2 3 3
--R
                                 546 54
--R
          ((4a b d - 16a b c d + 12b c )x + (4a d - 16a b c d + 12a b c )x )
--R
--R
          log(x)
--R
--R
               3
                    2 3 3
                                444
--R
         (2a b c d - 8a b c d + 6a b c)x
--R
--R
           5 3 4 2 2 3 2 3 2 3 2 3 2 5 2 2 4 3 3 2 4
--R
         (2a c d - a b c d - 4a b c d + 3a b c )x - a c d + 2a b c d - a b c
--R /
--R
          6 \quad 3 \quad 2 \quad 5 \quad 2 \quad 4 \quad 4 \quad 3 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 3 \quad 2 \quad 6 \quad 4 \quad 5 \quad 2 \quad 5 \quad 4 
       (4a b c d - 8a b c d + 4a b c )x + (4a c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 392
--S 393 of 1527
```

```
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
           4 4 6 5 4 4 2
--R
--R
        (-2abdx - 2adx)log(dx + c)
--R
--R
            4 3
                  5 4 6
                           2 3 3
                                      4 4 4
       ((8a b c d - 6b c )x + (8a b c d - 6a b c )x )log(b x + a)
--R
--R
--R
           4 4 4 3 5 4 6 5 4 2 3 3
                                                          4 4 4
--R
         ((4a b d - 16a b c d + 12b c)x + (4a d - 16a b c d + 12a b c)x)
--R
--R
         log(x)
--R
--R
         4 3
                 2 3 3 4 4 4
--R
        (2a b c d - 8a b c d + 6a b c)x
--R
--R
         5 3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 5 2 2 4 3 3 2 4
--R
        (2a c d - a b c d - 4a b c d + 3a b c )x - a c d + 2a b c d - a b c
--R /
--R
        6 3 2 5 2 4 4 3 5 6 7 3 2 6 4 5 2 5 4
--R
      (4a b c d - 8a b c d + 4a b c )x + (4a c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 393
--S 394 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 394
--S 395 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 395
)clear all
--S 396 of 1527
t0:=1/(x^6*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1) ------
```

```
--R
          2 12
                    2 10 2
--R
         b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 396
--S 397 of 1527
r0a:=(-1/5)/(a^2*c*x^5)+1/3*(2*b*c+a*d)/(a^3*c^2*x^3)+(-3*b^2*c^2-a^3)
    2*a*b*c*d-a^2*d^2)/(a^4*c^3*x)-1/2*b^4*x/(a^4*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-_
    1/2*b^{(7/2)}*(7*b*c-9*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(9/2)}*_
    (b*c-a*d)^2-d^(9/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
     (2)
--R
--R
--R
             4 47 5 4 5 +-+ +-+
                                          x \mid d
         (-30a b d x - 30a d x) | a | d atan(----)
--R
--R.
                                            +-+
--R
                                           \|c
--R
--R
                           5 4 7
                                    2 3 3
                                                    4 4 5 +-+ +-+
--R
          ((135a b c d - 105b c)x + (135a b c d - 105a b c)x)|b|c
--R
--R
--R
               x\|b
--R
          atan(----)
--R
                 +-+
--R
                \|a
--R
--R
                 4 4
                             4 3 5 4 6
--R
            (-30a b d + 135a b c d - 105b c)x
--R
                        4 3 233 444
--R
                 5 4
--R
            (- 30a d + 10a b c d + 90a b c d - 70a b c )x
--R
--R
               5 3 4 2 2
                                   3 2 3
                                              2 3 4 2
                                                         5 2 2
            (10a c d - 6a b c d - 18a b c d + 14a b c)x - 6a c d + 12a b c d
--R
--R
--R
               3 2 4
--R
            - 6a b c
--R
--R
           +-+ +-+
--R
          \|a \|c
--R /
--R.
              6 3 2
                        5 2 4
                                 4 3 5 7
          (30a b c d - 60a b c d + 30a b c)x
--R
--R
--R
              7 3 2
                      6 4 5255
          (30a c d - 60a b c d + 30a b c )x
--R
--R
--R
         +-+ +-+
```

```
--R
         \|a \|c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 397
--S 398 of 1527
r0b:=(-1/5)/(a^2*c*x^5)+1/3*(2*b*c+a*d)/(a^3*c^2*x^3)+_
     (-3*b^2*c^2-2*a*b*c*d-a^2*d^2)/(a^4*c^3*x)-1/2*b^4*x/_
     (a^4*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-b^(7/2)*(3*b*c-4*a*d)*_
     atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(9/2)*(b*c-a*d)^2)-1/2*b^(7/2)*_
     atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(9/2)*(b*c-a*d))-d^(9/2)*_
     \mathtt{atan}(x*\mathsf{sqrt}(d)/\mathsf{sqrt}(c))/(c^{(7/2)}*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R
     (3)
--R
--R
               4 4 7
                            5 4 5 +-+ +-+
                                               x \mid d
--R
          (-30a b d x - 30a d x) | a | d atan(----)
--R
                                                 +-+
--R
                                                \|c
--R
--R
                              5 4 7
                                            2 3 3
                                                          4 4 5 +-+ +-+
--R
           ((135a b c d - 105b c)x + (135a b c d - 105a b c)x)\b \c
--R
--R
                  +-+
--R
                x\|b
--R
           atan(----)
--R
                  +-+
--R
                 \|a
--R
--R
                                            5 4 6
                                4 3
--R
              (-30a b d + 135a b c d - 105b c)x
--R
--R
                                 3
                                         2 3 3
--R
              (- 30a d + 10a b c d + 90a b c d - 70a b c )x
--R
                 5 3 4 2 2
                                                    2 3 4 2
--R
                                       3 2 3
                                                               5 2 2
--R
              (10a c d - 6a b c d - 18a b c d + 14a b c )x - 6a c d + 12a b c d
--R
--R
                 3 2 4
--R
             - 6a b c
--R
            +-+ +-+
--R
--R.
           \|a \|c
--R /
--R
               6 3 2
                          5 2 4
                                       4 3 5 7
--R
           (30a b c d - 60a b c d + 30a b c)x
--R
--R
                                      5 2 5 5
               7 3 2
                        6 4
           (30a c d - 60a b c d + 30a b c)x
--R
--R
```

```
--R
         +-+ +-+
--R
        \ln \label{la}
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 398
--S 399 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 399
--S 400 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 400
--S 401 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 401
)clear all
--S 402 of 1527
t0:=1/(x^7*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
    (1) -----
         2 13 2 11 2 9 2 7
--R
         b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 402
--S 403 of 1527
r0:=(-1/6)/(a^2*c*x^6)+1/4*(2*b*c+a*d)/(a^3*c^2*x^4)+_
    1/2*(-3*b^2*c^2-2*a*b*c*d-a^2*d^2)/(a^4*c^3*x^2)-_
    1/2*b^4/(a^4*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-(4*b^3*c^3+3*a*b^2*c^2*d+_
    2*a^2*b*c*d^2+a^3*d^3)*log(x)/(a^5*c^4)+1/2*b^4*(4*b*c-5*a*d)*_
    \log(a+b*x^2)/(a^5*(b*c-a*d)^2)+1/2*d^5*\log(c+d*x^2)/(c^4*(b*c-a*d)^2)
--R.
--R
--R
     (2)
--R
          5 5 8 6 5 6 2
--R
        (6a b d x + 6a d x) \log(d x + c)
--R
--R.
                5 4
                      6 5 8 2 4 4 5 5 6 2
        ((-30a b c d + 24b c)x + (-30a b c d + 24a b c)x)log(b x + a)
--R.
--R
--R
                 5 5 5 4
                                    658
--R
            (-12a b d + 60a b c d - 48b c)x
--R
--R
                 6 5 2 4 4
                                 5 5 6
--R
            (-12a d + 60a b c d - 48a b c)x
```

```
--R
--R
         log(x)
--R
--R
          5
               4 244 556
--R
       (- 6a b c d + 30a b c d - 24a b c )x
--R
           6 4 5 2 3 3 3 4 2 4 5 4
--R
--R
       (- 6a c d + 3a b c d + 15a b c d - 12a b c )x
--R
--R
        6 2 3 5 3 2 4 2 4 3 3 5 2 6 3 2 5 4
--R
      (3a\ c\ d\ -\ 2a\ b\ c\ d\ -\ 5a\ b\ c\ d\ +\ 4a\ b\ c\ )x\ -\ 2a\ c\ d\ +\ 4a\ b\ c\ d\ -\ 2a\ b\ c
--R /
        7 4 2 6 2 5 5 3 6 8 8 4 2 7 5
--R
                                                         6 2 6 6
--R
      (12a b c d - 24a b c d + 12a b c)x + (12a c d - 24a b c d + 12a b c)x
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 403
--S 404 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
         5 5 8 6 5 6 2
--R
       (6a b d x + 6a d x) log(d x + c)
--R
--R
             54 658 244 556 2
--R
       ((-30a b c d + 24b c)x + (-30a b c d + 24a b c)x)log(b x + a)
--R
--R
               5 5 5 4
                                6 5 8
--R
          (- 12a b d + 60a b c d - 48b c )x
--R
                     244 556
--R
                6 5
--R
          (- 12a d + 60a b c d - 48a b c )x
--R
--R
         log(x)
--R
               4
                     2 4 4
--R
                                5 5 6
--R
       (- 6a b c d + 30a b c d - 24a b c )x
--R
--R
           6 4 5 2 3
                             3 3 4
--R
       (- 6a c d + 3a b c d + 15a b c d - 12a b c )x
--R
--R.
        623 5 32 424 3352 632 5 4 425
--R
      (3a c d - 2a b c d - 5a b c d + 4a b c )x - 2a c d + 4a b c d - 2a b c
--R /
--R
         7 4 2 6 2 5 5 3 6 8 8 4 2
                                                 7 5
                                                          6 2 6 6
--R
      (12a b c d - 24a b c d + 12a b c )x + (12a c d - 24a b c d + 12a b c )x
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 404
```

```
--S 405 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 405
--S 406 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 406
)clear all
--S 407 of 1527
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R
--R /
--R
          2 2 8 2 2 6 2 2
--R
        b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
                 2 2 2 2
--R
            2
--R
         (2a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 407
--S 408 of 1527
r0a:=1/2*a*x/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))+1/2*c*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-_
    1/2*(3*b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/_
    ((b*c-a*d)^3*sqrt(b))+1/2*(b*c+3*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
    sqrt(c)/((b*c-a*d)^3*sqrt(d))
--R
--R
--R
     (2)
--R.
                       2
                          2
                                4 2 2
                                                         2 2 2 2
              (- 3a b d - b c d)x + (- 3a d - 4a b c d - b c )x - 3a c d
--R
--R
--R
                     2
--R
              - a b c
--R
--R
                         +-+
--R
            +-+ +-+
                      x \mid d
```

```
--R
           \|b \|c atan(----)
--R
                        +-+
--R
                        \|c
--R
--R
                      2 4
                                  2 2
                                                   2 2 2
                                                             2
--R
           ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c)x + a c d + 3a b c)
--R
--R
--R
            +-+ +-+
                       x\|b
--R
           \|a \|d atan(----)
--R
                        +-+
--R
                        \|a
--R
--R
                  2 2 3
                            2
--R
         ((a d - b c)x + (2a c d - 2a b c)x)|b|d
--R /
--R.
             3 4 22 3
                                   3 2 2
                                             4 3 4
           (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
--R
                   3 3
                                3 3
                                          4 4 2 4 3
--R
           (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R
--R
            2 2 3
                       3 4
--R
           6a b c d - 2a b c
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|b \|d
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 408
--S 409 of 1527
r0b:=1/2*a*x/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))+_
    1/2*c*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+1/2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
    \sqrt{(b*c-a*d)^2*sqrt(b)}-2*c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)*_
    sqrt(b)/(b*c-a*d)^3+1/2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/_
    ((b*c-a*d)^2*sqrt(d))+2*a*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)*_
    sqrt(d)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R
     (3)
--R
                                 4
                                         2 2
--R
              (-3abd-bcd)x+(-3ad-4abcd-bc)x-3acd
--R.
--R.
                     2
--R
              - a b c
--R
--R
--R
           +-+ +-+
                       x \mid d
--R
           \|b \|c atan(----)
--R
                         +-+
```

```
\|c
--R
--R
--R
             2 2 4 22 2 2 2
--R
         ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c)x + a c d + 3a b c)
--R
--R
--R
         +-+ +-+ x\|b
--R
         \|a \|d atan(----)
--R
                    +-+
--R
                   \|a
--R
          2 2 2 2 3 2
                                 2 +-+ +-+
--R
       ((a d - b c)x + (2a c d - 2a b c)x) | b | d
--R
--R /
--R
          3 4 22 3 322 43 4
        (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
--R
          44 3 3 3 442 4 3 3 2 2
--R
        (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R
--R
         2 2 3
                 3 4
--R
        6a b c d - 2a b c
--R
       +-+ +-+
--R
--R
       \|b \|d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 409
--S 410 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (4)
--R
               2 2 4 22
--R
                                            2 2 2 2
          ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c)x + a c d + 3a b c)
--R
--R
                      +---+
--R
                      l a
--R
                  2b x |-- + b x - a
--R
           l a
                 \| b
--R
--R
           |- - log(-----)
--R
          \| b
                    2
--R
                      b x + a
--R
                2 2 4 2 2
--R
                                            2 2 2 2
--R
          ((3abd + bcd)x + (3ad + 4abcd + bc)x + 3acd + abc)
--R
--R
                        l c
--R
                                2
```

```
+---+ - 2d x |- - + d x - c | c \| d
--R
--R
--R
          |- - log(-----)
         \| d 2
--R
--R
                    dx + c
--R
         2 2 2 2 3 2 2
--R
--R
       (2a d - 2b c)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
         3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
       (4a b d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
         44 3 3 3 442 4 3 3 22
--R
--R
        (4a d - 8a b c d + 8a b c d - 4b c )x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
         2 2 3 3 4
--R.
        12a b c d - 4a b c
--R
--R
              2 2 4 22 22 2 2
--R
--R
          ((3a b d + b c d)x + (3a d + 4a b c d + b c)x + 3a c d + a b c)
--R
--R
--R
                    l c 2
--R
                - 2d x |- - + d x - c
          | c \| d
--R
         --R
--R
--R
                    dx + c
--R
                                             2 2 2 2
--R
                2 2 4 2 2
--R
          (- 2a b d - 6b c d)x + (- 2a d - 8a b c d - 6b c )x - 2a c d
--R
--R
--R
          - 6a b c
--R
--R
                +-+
--R
                Ιa
--R
                |-
              \|b
--R
          la
--R
          |- atan(----)
--R
         \|b
               X
--R.
--R
         2 2 2 2 3
                       2
       (2a d - 2b c )x + (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
         3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
        (4a b d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
--R
         44 3 3 3 442 4 3 3 22
```

```
--R
        (4a d - 8a b c d + 8a b c d - 4b c )x + 4a c d - 12a b c d
--R
          2 2 3 3 4
--R
--R
        12a b c d - 4a b c
--R
--R
              2 2 4 22 2 2 2 2
--R
--R
          ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c)x + a c d + 3a b c)
--R
--R
--R
                    | a 2
                 2b x |- - + b x - a
--R
                 \| b
--R
--R
          |- - log(-----)
--R
          \| b
                   2
--R
                     b x + a
--R
               2 2 4 22
--R
                                    2 2 2 2
--R
           (6a b d + 2b c d)x + (6a d + 8a b c d + 2b c )x + 6a c d
--R
--R
--R
          2a b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 Ιc
--R
          +-+
                |-
          l c
--R
                \|d
--R
          |- atan(----)
--R
          --R
          2 2 2 2 3 2 2
--R
--R
        (2a d - 2b c)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
          3 4 22 3 322 43 4
--R
--R
        (4a b d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
          44 3 3 3 442 4 3 3 22
--R
--R
        (4a d - 8a b c d + 8a b c d - 4b c )x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
          2 2 3
        12a b c d - 4a b c
--R
--R
--R
--R
                2 2 4 22
                                            2 2 2 2
           (- a b d - 3b c d)x + (- a d - 4a b c d - 3b c )x - a c d
--R
--R
--R
                2
           - 3a b c
--R
--R
--R
                 +-+
```

```
--R
                  Ιa
--R
                  1-
--R
                  \|b
           |a
--R
           |- atan(----)
--R
           --R
                                     2 2 2 2 2
                2 2 4 22
--R
--R
           ((3a b d + b c d)x + (3a d + 4a b c d + b c)x + 3a c d + a b c)
--R
--R
                  +-+
--R
                  Ιc
--R
                  |-
--R
                  \|d
           l c
           |- atan(----)
--R
--R
           \|d
                 x
--R
--R
          2 2 2 2 3
                        2
--R
         (a d - b c )x + (2a c d - 2a b c )x
--R
          3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
         (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
           44 3 3 3 442 4 3 3 2 2
         (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c)x + 2a c d - 6a b c d
--R
--R
--R
          2 2 3 3 4
--R
         6a b c d - 2a b c
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 410
--S 411 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
    (5)
--R
                                   | a
--R
--R
                               2b x |-- + b x - a
                  | a +-+ +-+
--R
                                \| b
--R
        (a d + 3b c) |- - \|b \|d log(-----)
--R
                \| b
                                      2
--R.
                                     b x + a
--R
                                     +---+
--R
--R
                                     | c 2
--R
                                - 2d x |- - + d x - c
--R
                 | c +-+ +-+
                               \| d
--R
        (3a d + b c) |- - \|b \|d log(-----)
                 \| d
                                    2
--R
```

```
d x + c
--R
--R
--R
                                    +-+
                                                                        +-+
--R
                       +-+ +-+
                                  x \mid d
                                                                      x \mid b
--R
         (6a d + 2b c) | b | c atan(----) + (- 2a d - 6b c) | a | d atan(----)
--R
                                   +-+
                                                                       +-+
                                   \|c
--R
                                                                       \|a
--R /
                                 2 2 3 3 +-+ +-+
          3 3
                 2
                        2
--R
       (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )\|b \|d
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--Е 411
--S 412 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 412
--S 413 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
--R
                                             l c
--R
                                      - 2d x |- - + d x - c
--R
                     | c +-+ +-+
                                        \| d
         (3a d + b c) |- - \|b \|d log(------
--R
--R
                   \| d
--R
                                              dx + c
--R
--R
                      +-+ +-+
                                  x \mid d
                                                          +-+ +-+
--R
                                                                      x \mid b
--R
         (6a d + 2b c)\|b \|c atan(----) + (- 2a d - 6b c)\|a \|d atan(----)
--R
                                    +-+
                                                                       +-+
--R
                                   \|c
                                                                       \|a
--R
--R
--R
                                         Ιa
--R.
                                         1-
--R
                        |a +-+ +-+
                                        \|b
         (- 2a d - 6b c) |- \|b \|d atan(----)
--R
--R
                       \|b
--R /
--R
                 2 2
                               2 2
                                       3 3 +-+ +-+
--R
       (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c ) | b | d
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
```

```
--Е 413
--S 414 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 414
--S 415 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
     (9)
--R
                                      | a 2
--R
                                  2b x |-- + b x - a
--R
--R
                   | a +-+ +-+ \| b
--R
         (a d + 3b c) |- - \|b \|d log(-----)
--R
                  \| b
                                        2
--R
                                        bx +a
--R
--R
                                        | c 2
--R
                                  - 2d x |- - + d x - c
--R
                   | c +-+ +-+ \| d
--R
--R
        (3a d + b c) |- - \|b \|d log(-----)
--R
                 \| d
                                          2
--R
                                         d x + c
--R
--R
                                 +-+
--R
                    +-+ +-+
                               x \mid d
--R
         (6a d + 2b c) | b | c atan(----) + (- 2a d - 6b c) | a | d atan(----)
--R
                                +-+
                                                                +-+
--R
                                \|c
                                                                \|a
--R /
        3 3
               2 2
--R
                             2 2 3 3 +-+ +-+
--R
       (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c ) | b | d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 415
--S 416 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R (10) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 416
```

```
--S 417 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
                                        | c 2
--R
--R
                                  - 2d x |- - + d x - c
--R
                   | c +-+ +-+
                                    \| d
        (3a d + b c) |- - \|b \|d log(-----)
--R
--R
                 \| d
--R
                                        d x + c
--R
--R
--R
                    +-+ +-+
                              x \mid d
                                                   +-+ +-+
                                                              x\|b
--R
       (6a d + 2b c)\|b \|c atan(----) + (- 2a d - 6b c)\|a \|d atan(----)
--R
                                +-+
                                                                +-+
--R
                               \|c
                                                               \|a
--R
--R
--R
                                     Ιa
--R
                                    1-
                     |a +-+ +-+ \|b
--R
--R
        (- 2a d - 6b c) |- \|b \|d atan(----)
--R
                    \|b
--R /
       3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
       (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )\|b \|d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 417
--S 418 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 418
)clear all
--S 419 of 1527
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R
     x
--R /
                  2 2 6 22 224
--R
       2 2 8
```

```
--R
        b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
         2 2 2 2 2
--R
        (2acd+2abc)x+ac
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 419
--S 420 of 1527
r0:=1/2*a/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))+1/2*c/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+_
    1/2*(b*c+a*d)*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^3-1/2*(b*c+a*d)*_
    log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R
     (2)
              2 2 4 22
--R
                                           2 2 2 2
--R
          ((a b d + b c d)x + (a d + 2a b c d + b c)x + a c d + a b c)
--R
--R
               2
--R
         log(d x + c)
--R
--R
                2 2 4 22
                                               2 2 2 2
--R
          ((- a b d - b c d)x + (- a d - 2a b c d - b c )x - a c d - a b c )
--R
--R
               2
--R
          log(b x + a)
--R
         2 2 2 2
--R
                      2
--R
        (a d - b c)x + 2a c d - 2a b c
--R /
--R
          --R
        (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
          4 4 3
                     3
                           3 3
                                  4 4 2 4 3 3 2 2 2 2 3
--R
        (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d + 6a b c d
--R
--R
           3 4
--R
        - 2a b c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 420
--S 421 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
               2 2 4 22
                                           2 2 2 2
--R
          ((a b d + b c d)x + (a d + 2a b c d + b c)x + a c d + a b c)
--R
--R
               2
--R
         log(d x + c)
```

```
--R
             2 2 4 2 2
--R
                                               2 2 2 2
--R
         ((-abd - bcd)x + (-ad - 2abcd - bc)x - acd - abc)
--R
--R
               2
         log(b x + a)
--R
--R
--R
         2 2 2 2 2 2
--R
       (a d - b c )x + 2a c d - 2a b c
--R /
--R
         3 4 22 3 322 43 4
       (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
                     3
                           3 3
                                  4 4 2 4 3 3 2 2 2 2 3
--R
--R
       (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d + 6a b c d
--R
--R
           3 4
--R
        - 2a b c
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 421
--S 422 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 422
--S 423 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 423
)clear all
--S 424 of 1527
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R
     2
--R
--R /
--R
                2 2 6 22
--R
      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
```

```
--R
                       2 2
--R
         (2a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 424
--S 425 of 1527
r0a:=-1/2*b*x/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-1/2*d*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+_
    1/2*(b*c+3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/((b*c-a*d)^3*_
    sqrt(a))-1/2*(3*b*c+a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/_
    ((b*c-a*d)^3*sqrt(c))
--R
--R
     (2)
--R
--R
                          4
                                 2 2
                                                   2 2 2
--R
           ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c)x + a c d + 3a b c)
--R
--R
           +-+ +-+
--R
                       x \mid d
--R
           \|a \|d atan(----)
--R
                        +-+
--R
                        \|c
--R
--R
                         2
                               4 2 2
                                                          2 2 2 2
--R
              (-3abd - bcd)x + (-3ad - 4abcd - bc)x - 3acd
--R
                     2
--R
--R
              - a b c
--R
--R
                        +-+
--R
           +-+ +-+
                      x \mid b
--R
           \|b \|c atan(----)
--R
                        +-+
--R
                        |a|
--R
--R
                        2
                             3
                                    2 2 2 2
         ((-2abd + 2bcd)x + (-ad + bc)x)|a|c
--R
--R
                                   3 2 2
--R
             3 4 22 3
                                          434
--R
           (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
                    3
                         3
                                 3 3
                                          4 4 2
                                                    4 3
           (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R
--R.
--R
            2 2 3
                       3 4
          6a b c d - 2a b c
--R
--R
          +-+ +-+
--R
--R
         \la \lc
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 425
```

```
--S 426 of 1527
r0b:=-1/2*b*x/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-_
    1/2*d*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
    \sqrt{(b*c-a*d)^2*sqrt(a)}+(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
    \sqrt{(b*c-a*d)^3*sqrt(a)-1/2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_}
    \sqrt{(b*c-a*d)^2*sqrt(c)}-(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
    sqrt(d)/((b*c-a*d)^3*sqrt(c))
--R
--R
--R
     (3)
--R
                               2 2
                                                   2 2 2
                         4
           ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c)x + a c d + 3a b c)
--R
--R
--R
--R
           +-+ +-+
                      x \mid d
--R.
          \|a \|d atan(----)
--R
                        +-+
--R
                       \|c
--R
--R
                                      2 2
                                                         2 2 2
--R
              (-3abd-bcd)x+(-3ad-4abcd-bc)x-3acd
--R
--R
                    2
--R
              - a b c
--R
--R
--R
           +-+ +-+
                      x \mid b
--R
          \|b \|c atan(----)
--R
                        +-+
--R
                       |a|
--R
--R
                       2
                            3
                                    2 2 2 2
--R
         ((-2abd + 2bcd)x + (-ad + bc)x)|a|c
--R
             3 4 22 3
                                 3 2 2 4 3 4
--R
--R
           (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
                   3
                        3
                               3 3
                                         4 4 2 4 3
--R
           (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c)x + 2a c d - 6a b c d
--R
--R
            2 2 3
--R.
          6a b c d - 2a b c
--R
         +-+ +-+
--R
--R
         \|a \|c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 426
--S 427 of 1527
```

```
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (4)
--R [
             2 2 4 22
                                       2 2 2 2
--R
--R
        ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c)x + a c d + 3a b c)
--R
--R
                   l d
--R
--R
                2c x |-- + d x - c
          | d \| c
--R
--R
         |- - log(-----)
         \| c
--R
--R
                   dx + c
--R
             2 2 4 22
--R
                                2 2 2 2 2
         ((3a b d + b c d)x + (3a d + 4a b c d + b c)x + 3a c d + a b c)
--R
--R
--R
                    +---+
                   | b 2
--R
                - 2a x |- - + b x - a
--R
--R
         | b \| a
--R
         |- - log(-----)
         \| a 2
--R
                    b x + a
--R
--R
           2 2 3 22 22
--R
--R
        (-4abd + 4bcd)x + (-2ad + 2bc)x
--R
         3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
        (4a b d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
         44 3 3 3 442 4 3 3 22
--R
--R
        (4a d - 8a b c d + 8a b c d - 4b c )x + 4a c d - 12a b c d
--R
         2 2 3 3 4
--R
--R
       12a b c d - 4a b c
--R
--R
              2 2 4 22 2 2 2
--R
         ((3a b d + b c d)x + (3a d + 4a b c d + b c)x + 3a c d + a b c)
--R
--R.
--R
                    l b
--R
                           2
         +---+
--R
                - 2a x |-- + b x - a
         | b \| a
--R
--R
         |- - log(-----)
                  2
         \| a
--R
--R
                    bx + a
```

```
--R
                                      2 2 2 2
--R
              2 2 4 2 2
           (- 2a b d - 6b c d)x + (- 2a d - 8a b c d - 6b c )x - 2a c d
--R
--R
--R
                2
--R
          - 6a b c
--R
--R
--R
                 ١d
--R
                c |-
--R
          ld
               \|c
          |- atan(----)
--R
--R
          \lc d x
--R
--R
             2 2 3 2 2 2 2
--R
        (-4abd+4bcd)x+(-2ad+2bc)x
--R
--R
         3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
        (4a b d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
--R
         44 3 3 3 442 4 3 3 2 2
--R
        (4a d - 8a b c d + 8a b c d - 4b c )x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
         2 2 3 3 4
--R
        12a b c d - 4a b c
--R
--R
              2 2 4 22 2 2 2 2
--R
--R
         ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c )x + a c d + 3a b c )
--R
--R
                    +---+
                   | d 2
--R
--R
                 2c x |-- + d x - c
--R
         | d \| c
--R
          |- - log(-----)
          \| c 2
--R
--R
                    dx + c
--R
               2 2 4 22
                                          2 2 2 2
--R
--R
           (6a b d + 2b c d)x + (6a d + 8a b c d + 2b c )x + 6a c d
--R
--R
              2
--R.
           2a b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 |b
--R
          +-+
                a |-
--R
          lb
                \|a
--R
          |- atan(----)
--R
          \la b x
```

```
--R
              2 2 3 22 22
--R
--R
         (-4abd+4bcd)x+(-2ad+2bc)x
--R
          3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
         (4a b d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
                          3 3
--R
          4 4 3 3
                                 4 4 2 4 3 3 2 2
         (4a d - 8a b c d + 8a b c d - 4b c)x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
--R
          2 2 3
                  3 4
        12a b c d - 4a b c
--R
--R
--R
--R
                    2 4 2 2
                                              2 2 2 2
                  2
--R
            (- a b d - 3b c d)x + (- a d - 4a b c d - 3b c )x - a c d
--R
--R
                  2
--R
            - 3a b c
--R
--R
                   +-+
--R
                   ١d
--R
           +-+
                 c I-
--R
           ld \lc
           |- atan(----)
--R
--R
          \|c d x
--R
--R
                2 2 4 22 22 2 2
--R
          ((3a b d + b c d)x + (3a d + 4a b c d + b c)x + 3a c d + a b c)
--R
--R
                   +-+
--R
                   |b
--R
                 a |-
--R
           |b
                  \|a
--R
           |- atan(----)
--R
          \|a
                bх
--R
              2 2
--R
                        3
                              2 2 2 2
         (-2abd + 2bcd)x + (-ad + bc)x
--R
--R
--R
          3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
         (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R.
--R
          4 4 3 3 3 3 3
                                 4 4 2 4 3 3 2 2
--R
         (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R
          2 2 3 3 4
--R
--R
         6a b c d - 2a b c
--R
      1
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
```

```
--E 427
--S 428 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
     (5)
--R
                                      +---+
| d 2
--R
                                  2c x |-- + d x - c
--R
--R
                   | d +-+ +-+
                                  \| c
--R
        (a d + 3b c) |- - \|a \|c log(-----)
                 \| c
--R
                                        dx + c
--R
--R
--R
                                        +---+
--R
                                        l b 2
                                  - 2a x |- - + b x - a
--R
--R
                   | b +-+ +-+
                                   \| a
--R
        (3a d + b c) |- - \|a \|c log(-----)
                                         2
--R
                  \| a
--R
                                        b x + a
--R
--R
                                  +-+
                                                                 +-+
                                                   +-+ +-+
--R
                     +-+ +-+
                                x \mid d
                                                               x \mid b
        (- 2a d - 6b c) | a | d atan(----) + (6a d + 2b c) | b | c atan(----)
--R
--R
                                  +-+
                                                                 +-+
--R
                                 \|c
                                                                \|a
--R /
       3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
     (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )\|a \|c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 428
--S 429 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 429
--S 430 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R (7)
--R
                                        +---+
                                        l b 2
--R
                                  - 2a x |- - + b x - a
                   +---+
--R
```

```
| b +-+ +-+ \| a
--R
--R
        (3a d + b c) |- - \|a \|c log(-----)
--R
         \| a 2
--R
                                     b x + a
--R
--R
--R
                    +-+ +-+
                            x\|d
--R
      (- 2a d - 6b c)\|a \|d atan(----)
--R
--R
                               \|c
--R
--R
--R
                                 ١d
--R
                                c |-
--R
                  +-+ +-+ |d
                                                 +-+ +-+
                                                            x\|b
                               \|c
--R
      (-2a d - 6b c)|a |c - atan(----) + (6a d + 2b c)|b |c atan(----)
--R
                       \|c dx
--R
                                                             \|a
--R /
              2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )\|a \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 430
--S 431 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
   (8) 0
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 431
--S 432 of 1527
m0c := a0.1 - r0b
--R
--R
--R
    (9)
--R
                                   | d 2
--R
                 +---+ 2c x |- - + d x - c | d +-+ +-+ \| c
--R
--R
--R
        (a d + 3b c) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                \| c
--R
                                     dx + c
--R
                                     +---+
--R
                                    | b 2
--R
                                - 2a x |- - + b x - a
--R
                  | b +-+ +-+ \| a
--R
        (3a d + b c) |- - \|a \|c log(-----)
--R
```

```
\| a
--R
                                            2
--R
                                          b x + a
--R
--R
--R
                                                     +-+ +-+
                       +-+ +-+
                                 x \mid d
                                                                x \mid b
         (-2a d - 6b c)|a |d atan(----) + (6a d + 2b c)|b |c atan(----)
--R
                                  +-+
--R
--R
                                  \|c
                                                                 \|a
--R /
        3 3
               2 2
                             2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
       (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )\|a \|c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 432
--S 433 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
    (10) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 433
--S 434 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
                                              2
--R
                                         | b
--R
                                   - 2a x |- - + b x - a
                   | b +-+ +-+ \| a
--R
         (3a d + b c) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                                         2
--R
                 \| a
--R
                                         b x + a
--R
--R
--R
                      +-+ +-+
                                 x \mid d
       (- 2a d - 6b c)\|a \|d atan(----)
--R
                                   +-+
--R
--R
                                  \|c
--R
--R
--R
                                     ١d
--R
                                   c |-
                                                      +-+ +-+
                     +-+ +-+ |d
--R
                                   \|c
       (- 2a d - 6b c)\|a \|c |- atan(----) + (6a d + 2b c)\|b \|c atan(----)
--R
--R
                          \|c
                                 dх
                                                                   +-+
--R
                                                                   \|a
--R /
                    2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
         3 3
                2
```

```
--R
                    (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )\|a \|c
--R
                                                                                                                                                Type: Expression(Integer)
--E 434
--S 435 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
            (12) 0
--R
                                                                                                                                               Type: Expression(Integer)
--Е 435
)clear all
--S 436 of 1527
t0:=x/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
            (1)
--R
                    х
--R /
                                                   2 2 6 22
--R
                           2 2 8
--R
                         b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
                                                                   2 2 2 2
--R
                          (2acd+2abc)x+ac
--R
                                                                                                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 436
--S 437 of 1527
r0:=-1/2*b/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))
             b*d*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^3+b*d*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R
               (2)
                                                                2 2 2
--R
                                      2 2 4
--R
                         (-2b d x + (-2a b d - 2b c d)x - 2a b c d)log(d x + c)
--R
--R
                                 2 2 4
                                                                     2
                                                                                    2
                                                                                                    2
--R
                         (2b d x + (2a b d + 2b c d)x + 2a b c d)log(b x + a)
--R
--R
                                                2
                                                              2
                                                                             2 22 22
--R.
                          (-2abd + 2bcd)x - ad + bc
--R /
--R
                                 3 4
                                                   2 2 3
                                                                                          3 2 2 4 3
                          (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
                                                                  3 3 3
                                                                                                             4 4 2 4 3 3 2 2 2 2 3
--R
                               4 4
                         (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d + 6a b c d
--R
--R
```

```
--R
         3 4
--R
       - 2a b c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 437
--S 438 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
           2 2 4 2 2 2
--R
       (-2b d x + (-2a b d - 2b c d)x - 2a b c d)log(d x + c)
--R
         2 2 4
                  2 2
                               2
--R
--R
       (2b d x + (2a b d + 2b c d)x + 2a b c d)log(b x + a)
--R
             2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
       (-2abd + 2bcd)x - ad + bc
--R /
--R
         3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
       (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
--R
         44 3 3 3 442 4 3 3 22 223
--R
       (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d + 6a b c d
--R
         3 4
--R
--R
        - 2a b c
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 438
--S 439 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 439
--S 440 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 440
)clear all
--S 441 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
```

```
--R
--R
--R
                (1)
--R
                    1
--R /
                                                                                                                  2 2
--R
                            2 2 8
                                                      2
                                                                            2 6
                                                                                                                                                                   2 2 4
--R
                         b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
                                                                   2 2 2 2
--R
                           (2a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                                                                                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 441
--S 442 of 1527
r0:=1/2*d*(b*c+a*d)*x/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+1/2*b*x/(a*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*c-a*d)*_a*c*(b*
             (a+b*x^2)*(c+d*x^2))+1/2*b^(3/2)*(b*c-5*a*d)*atan(x*sqrt(b)/_
             \sqrt{(3/2)*(b*c-a*d)^3}+1/2*d^(3/2)*(5*b*c-a*d)*_
             \mathtt{atan}(x*\mathsf{sqrt}(d)/\mathsf{sqrt}(c))/(c^{(3/2)}*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R
                (2)
--R
                                          2 3 2 2 4 3 3
                                                                                                                         2 2
                                                                                                                                                                2 2 2 3 2
--R
                                     (a b d - 5a b c d)x + (a d - 4a b c d - 5a b c d)x + a c d
--R
--R
                                               2 2
--R
                                     - 5a b c d
--R
--R
--R
                                  +-+ +-+
                                                                 x \mid d
--R
                               \|a \|d atan(----)
--R
                                                                      +-+
--R
                                                                    \|c
--R
--R
                                                  2 2 3 2 4
                                                                                                       2
                                                                                                                       2
                                                                                                                                                2 2
                                                                                                                                                                    3 3 2 2 2
--R
                                     (5a b c d - b c d)x + (5a b c d + 4a b c d - b c )x + 5a b c d
--R
--R
                                                  2 3
--R
                                    - a b c
--R
--R
--R
                                  +-+ +-+
                                                                 x \mid b
--R
                               \|b \|c atan(----)
--R.
                                                                      +-+
--R.
                                                                    \|a
--R
--R
                                  2 3
                                                     3 2 3
                                                                                        3 3
                                                                                                      2
                                                                                                                       2
                                                                                                                                          2 2
                                                                                                                                                               3 3
                                                                                                                                                                                +-+ +-+
--R
                           ((abd - bcd)x + (ad - abcd + abcd - bc)x)|a|c
--R /
--R
                                                                      3 2 2 3
                                                                                                      2 3 3 2
                                                                                                                                    444
--R
                                (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
```

```
--R
         5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
--R
        (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R
--R
        3 2 4 2 3 5
--R
       6a b c d - 2a b c
--R
--R
       +-+ +-+
--R
       \|a \|c
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 442
--S 443 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
              2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2 2 2
--R
           (5a b c d - b c d)x + (5a b c d + 4a b c d - b c)x + 5a b c d
--R
--R
              2 3
--R
           - a b c
--R
--R
                    +---+
                    l b 2
--R
                 2a x |-- + b x - a
--R
--R
          | b \| a
--R
          |- - log(-----)
          --R
--R
--R
           2 3 2 2 4 3 3 2 2 2 2 2 3 2
--R
--R
           (a b d - 5a b c d)x + (a d - 4a b c d - 5a b c d)x + a c d
--R
             2 2
--R
          - 5a b c d
--R
--R
--R
                     +---+
                 | d 2
2c x |-- + d x - c
--R
--R
--R
          | d \| c
--R.
          |- - log(-----)
                   2
--R
          \| c
--R
                      dx + c
--R
         2 3 3 2 3 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
        (2a b d - 2b c d)x + (2a d - 2a b c d + 2a b c d - 2b c)x
--R
         4 4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 4
--R
```

```
--R
        (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R
--R
          5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
        (4a c d - 8a b c d + 8a b c d - 4a b c )x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
          3 2 4
                 2 3 5
--R
       12a b c d - 4a b c
--R
--R
               2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2 2 2
--R
--R
           (5a b c d - b c d)x + (5a b c d + 4a b c d - b c )x + 5a b c d
--R
              2 3
--R
          - a b c
--R
--R
--R
                     +---+
                    | b 2
--R
--R
          +---+
                 2a x |-- + b x - a
          | b \| a
--R
--R
          |- - log(-----)
                    2
--R
          \| a
--R
                     bx +a
--R
--R
              2 3 2 2 4 3 3 2 2 2 2 2
--R
           (- 2a b d + 10a b c d )x + (- 2a d + 8a b c d + 10a b c d)x
--R
             3 2 2 2
--R
--R
          - 2a c d + 10a b c d
--R
--R
                 +-+
--R
                 |d
--R
          +-+ c |-
               \|c
--R
          ld
--R
          |- atan(----)
--R
          \|c d x
--R
          2 3 3 2 3 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
        (2a b d - 2b c d)x + (2a d - 2a b c d + 2a b c d - 2b c )x
--R
--R
--R
              4
                   3 2 2 3 2 3 3 2
--R
        (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R
--R.
          5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R.
        (4a c d - 8a b c d + 8a b c d - 4a b c )x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
          3 2 4
                 2 3 5
--R
       12a b c d - 4a b c
--R
--R
--R
             2 3 2 2 4 3 3 2 2 2 2 3 2
```

```
--R
           (a b d - 5a b c d)x + (a d - 4a b c d - 5a b c d)x + a c d
--R
             2 2
--R
--R
           - 5a b c d
--R
                      +---+
--R
                     l d 2
--R
--R
                  2c x |-- + d x - c
           l d
                 \| c
--R
--R
           |- - log(-----)
--R
          \| c
                     d x + c
--R
--R
                 2 2 3 2 4
                                    2 2 22 332
--R
--R
           (- 10a b c d + 2b c d)x + (- 10a b c d - 8a b c d + 2b c )x
--R
--R
               2 2 2 3
--R
           - 10a b c d + 2a b c
--R
--R
                  +-+
--R
                  |b
--R
                 a |-
           +-+
--R
           |b \|a
--R
           |- atan(----)
--R
          \|a b x
--R
           2 3 3 2 3 3 3 2 2 2 3 3
--R
--R
         (2a b d - 2b c d)x + (2a d - 2a b c d + 2a b c d - 2b c)x
--R
--R
          4 4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 4
--R
         (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R
          5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
--R
         (4a c d - 8a b c d + 8a b c d - 4a b c )x + 4a c d - 12a b c d
--R
          3 2 4
--R
                  2 3 5
        12a b c d - 4a b c
--R
--R
--R
              2 3 2 2 4 3 3 2 2 2 2 2
--R
           (- a b d + 5a b c d )x + (- a d + 4a b c d + 5a b c d)x
--R
--R
--R
             3 2 2 2
--R
           -acd +5abcd
--R
--R
                  +-+
--R
                  ١d
--R
               c |-
--R
           |d \|c
           |- atan(----)
--R
```

```
--R
         \|c d x
--R
--R
                --R
           (- 5a b c d + b c d)x + (- 5a b c d - 4a b c d + b c )x
--R
--R
              2 2 2 3
--R
          - 5a b c d + a b c
--R
                 +-+
--R
--R
                 |b
--R
                a |-
                \|a
--R
          |b
          |- atan(----)
--R
--R
          \|a b x
--R
--R
          --R
        (a b d - b c d)x + (a d - a b c d + a b c d - b c)x
--R
--R
              4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 4
--R
        (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R
         5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
--R
        (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R
--R
         3 2 4 2 3 5
--R
        6a b c d - 2a b c
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 443
--S 444 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                                   | b 2
--R
--R
                                 2a x |-- + b x - a
                2 2 | b +-+ +-+ \| a
--R
       (5a b c d - b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
                  \| a
--R
                                     bx +a
--R.
--R
                                    +---+
                                    | d 2
--R
--R
                                 2c x |-- + d x - c
        2 2 | d +-+ +-+ \| c
--R
--R
       (a d - 5a b c d) |- - \|a \|c log(-----)
                                   2
--R
                   \| c
--R
                                      dx + c
```

```
--R
--R
--R
            2 2
                  +-+ +-+
                                        x \mid d
--R
         (-2a d + 10a b c d) | a | d atan(----)
--R
--R
                                         \|c
--R
--R
--R
                        2 2 +-+ +-+
                                        x\|b
         (- 10a b c d + 2b c )\|b \|c atan(----)
--R
--R
                                          +-+
--R
                                         \|a
--R
                                        3 4 +-+ +-+
--R
                  3 2 2
                              2 2 3
--R
       (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )\|a \|c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 444
--S 445 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 445
--S 446 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                              +---+
--R
                                             lь
--R
                                         2a x |-- + b x - a
--R
                     2 2 | b +-+ +-+
                                          \| a
         (5a b c d - b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                       \| a
--R
                                              2
--R
                                               b x + a
--R
--R
--R
                             +-+ +-+
                                        x \mid d
--R
         (-2a d + 10a b c d) | a | d atan(----)
--R
                                          +-+
--R
                                         \|c
--R
--R
                                              +-+
--R
                                              ld
--R
                                            c |-
--R
             2 2
                            +-+ +-+ |d
                                            \|c
         (- 2a d + 10a b c d)\|a \|c |- atan(----)
--R
```

```
--R
                                   \|c d x
--R
--R
                                         +-+
--R
                        2 2 +-+ +-+
                                       x\|b
--R
         (-10a b c d + 2b c) | b | c atan(----)
--R
                                         +-+
--R
                                        \|a
--R /
         4 3
                  3 22
                               2 2 3
                                       3 4 +-+ +-+
--R
       (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )\|a \|c
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 446
--S 447 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 447
)clear all
--S 448 of 1527
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
    (1)
--R
    1
--R /
--R
         2 2 9
               2 2 7 22
--R
        b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
                 2 3 2 2
--R
--R
        (2a c d + 2a b c)x + a c x
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 448
--S 449 of 1527
r0:=1/2*b^2/(a*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))+1/2*d^2/(c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+_
    \log(x)/(a^2*c^2)-1/2*b^2*(b*c-3*a*d)*\log(a+b*x^2)/(a^2*(b*c-a*d)^3)-_
    1/2*d^2*(3*b*c-a*d)*log(c+d*x^2)/(c^2*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R
     (2)
--R
               3 4 2 2 3 4 4 4
                                            3 3
                                                          2 2 2 2 2
            (- a b d + 3a b c d )x + (- a d + 2a b c d + 3a b c d )x
--R
--R
              4 3 3 2 2
--R
--R
            - a c d + 3a b c d
```

```
--R
           2
--R
--R
         log(d x + c)
--R
               3 2 2 4 3 4 2 2 2 2 3 3 4 4 2
--R
--R
          (- 3a b c d + b c d)x + (- 3a b c d - 2a b c d + b c )x
--R
--R
             2 2 3
                     3 4
         - 3a b c d + a b c
--R
--R
--R
            2
--R
         log(b x + a)
--R
            3 4
--R
                   2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
          (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
           4 4 3 3
                           3 3
                                   4 4 2 4 3 3 2 2
--R
          (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R
          2 2 3 3 4
--R
          6a b c d - 2a b c
--R
--R
--R
         log(x)
--R
--R
         3 3 3 3 2 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
       (abcd - abcd)x + acd - abcd + abcd - abc
--R /
--R
         5 2 4 4 2 3 3 3 3 4 2 2 4 5 4
--R
       (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R
--R
         --R
       (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R
               3 3 6
--R
        4 2 5
--R
       6a b c d - 2a b c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 449
--S 450 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R.
   (3)
--R.
             3 4 2 2 3 4 4 4 3 3 2 2 2 2 2
          (- a b d + 3a b c d )x + (- a d + 2a b c d + 3a b c d )x
--R
--R
--R
            4 3 3 2 2
--R
          -acd+3abcd
--R
--R
              2
```

```
--R
         log(d x + c)
--R
--R
                3 2 2 4 3 4 2 2 2 2 3 3 4 4 2
--R
           (- 3a b c d + b c d)x + (- 3a b c d - 2a b c d + b c )x
--R
--R
              2 2 3
                      3 4
--R
          - 3a b c d + a b c
--R
             2
--R
         log(b x + a)
--R
--R
             3 4
--R
                    2 2 3
                                3 2 2 4 3 4
           (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R
--R
--R
                  3 3
                              3 3
                                     4 4 2 4 3 3 2 2
             4 4
--R
          (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R
--R
           2 2 3 3 4
          6a b c d - 2a b c
--R
--R
--R
         log(x)
--R
--R
         3 3
                  3 3 2 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
        (abcd -abcd)x +acd -abcd +abcd-abc
--R /
--R
          5 2 4 4 2 3 3 3 3 4 2 2 4 5 4
--R
        (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R
--R
          6 2 4 5 3 3 3 3 5
                                   2 4 6 2 6 3 3 5 4 2
--R
        (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R
                3 3 6
--R
         4 2 5
--R
        6a b c d - 2a b c
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 450
--S 451 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 451
--S 452 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
```

```
--E 452
)clear all
--S 453 of 1527
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
    (1)
--R
       1
--R /
                                 8 22
--R
          2 2 10
                              2
         b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
--R
                        2 4 2 2 2
--R
         (2a c d + 2a b c)x + a c x
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 453
--S 454 of 1527
r0a:=(-1)/(a^2*c^2*x)-1/2*b^3*x/(a^2*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-_
    1/2*d^3*x/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*b^(5/2)*(3*b*c-7*a*d)*_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(5/2)*(b*c-a*d)^3)-1/2*d^{(5/2)*}_
    (7*b*c-3*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                          2 2 3 5 4 4 3 3
                                                              2 2 2 2 3
--R
             (- 3a b d + 7a b c d )x + (- 3a d + 4a b c d + 7a b c d )x
--R.
--R
                 4 3
                        3 2 2
--R
             (-3acd+7abcd)x
--R
--R
--R
            +-+ +-+
                       x \mid d
--R
           \|a \|d atan(----)
--R
                         +-+
--R
                        \|c
--R
--R
                   3 2 2 4 3 5
                                         2 2 2 2
                                                      3 3
             (- 7a b c d + 3b c d)x + (- 7a b c d - 4a b c d + 3b c )x
--R
--R
--R.
                 2 2 3
                             3 4
--R
             (-7abcd+3abc)x
--R
--R
--R
           +-+ +-+
                       x \mid b
--R
           \|b \|c atan(----)
--R
                         +-+
--R
                        |a|
```

```
--R
--R
                 3 4 2 2 3 3 2 2
                                               434
--R
             (-3abd + 7abcd - 7abcd + 3bcd)x
--R
--R
                 4 4
                       3
                            3
                                    3 3
                                              4 4 2 4 3
--R
             (- 3a d + 5a b c d - 5a b c d + 3b c )x - 2a c d + 6a b c d
--R
--R
                2 2 3
                          3 4
            - 6a b c d + 2a b c
--R
--R
--R
           +-+ +-+
--R
           \|a \|c
--R
--R
             5 24
                        4 2 3 3
                                   3 3 4 2
                                            2 4 5
--R
           (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R
--R.
                      5 3 3
                                  3 3 5
             6 2 4
                                            2 4 6 3
--R
           (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R
--R
             6 3 3
                      5 4 2
                                  4 2 5
--R
           (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
--R
         +-+ +-+
--R
         \|a \|c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 454
--S 455 of 1527
r0b := (-1)/(a^2*c^2*x)-1/2*b^3*x/(a^2*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-1/2*_
    d^3*x/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-b^(5/2)*(b*c-3*a*d)*_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(5/2)*(b*c-a*d)^3})-1/2*b^{(5/2)*}
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(5/2)*(b*c-a*d)^2)-1/2*d^{(5/2)*}_
    atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^{(5/2)}*(b*c-a*d)^2)-d^{(5/2)}*_
    (3*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R
     (3)
--R
                          2 2 3 5
                                          4 4
                                                      3
                                                              2 2 2 2 3
                 3 4
                                                 3
             (- 3a b d + 7a b c d )x + (- 3a d + 4a b c d + 7a b c d )x
--R
--R
--R
                 4 3
                         3 2 2
--R
             (-3acd + 7abcd)x
--R.
--R
--R
           +-+ +-+
                       x \mid d
           \|a \|d atan(----)
--R
--R
                         +-+
--R
                        \|c
--R
                   3 2 2
--R
                                          2 2 2 2
                                                       3 3
                                                               4 4 3
                            4 3 5
```

```
--R
           (- 7a b c d + 3b c d)x + (- 7a b c d - 4a b c d + 3b c )x
--R
--R
               2 2 3 3 4
--R
          (- 7a b c d + 3a b c )x
--R
--R
                     +-+
--R
          +-+ +-+ x\|b
--R
         \|b \|c atan(----)
--R
                     +-+
--R
                     \|a
--R
              3 4 22 3
                                 3 2 2
--R
                                         434
           (- 3a b d + 7a b c d - 7a b c d + 3b c d)x
--R
--R
--R
                   3 3
                                      4 4 2 4 3 3 2 2
              4 4
                               3 3
--R
           (- 3a d + 5a b c d - 5a b c d + 3b c )x - 2a c d + 6a b c d
--R
--R
             2 2 3 3 4
           - 6a b c d + 2a b c
--R
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|a \|c
--R /
--R
           5 2 4 4 2 3 3 3 3 4 2 2 4 5 5
--R
         (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R
--R
           6 2 4 5 3 3 3 3 5
--R
         (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R
--R
           6 3 3 5 4 2 4 2 5
                                    3 3 6
--R
         (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
--R
        +-+ +-+
--R
        \|a \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 455
--S 456 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (4)
--R
   [
--R
               (3a b d - 7a b c d )x + (3a d - 4a b c d - 7a b c d )x
--R
--R
--R
              4 3 3 2 2
--R
             (3a c d - 7a b c d)x
--R
--R
                         +---+
```

```
| d 2
--R
          +---+ - 2c x |- - + d x - c | d \| c
--R
--R
          |- - log(-----)
\| c 2
--R
--R
--R
                      dx + c
--R
              3 2 2 4 3 5 2 2 2 2 3 3
--R
           (7a b c d - 3b c d)x + (7a b c d + 4a b c d - 3b c )x
--R
--R
--R
             2 2 3
                      3 4
          (7a b c d - 3a b c )x
--R
--R
--R
                      l b 2
--R
--R
           +---+
                 - 2a x |- - + b x - a
--R
          | b \| a
--R
          |- - log(-----)
                   2
--R
          \| a
--R
                      bx +a
--R
          3 4 22 3 322 43 4
--R
--R
         (- 6a b d + 14a b c d - 14a b c d + 6b c d)x
--R
           44 3 3 3 442 4 3 3 2 2
--R
--R
        (- 6a d + 10a b c d - 10a b c d + 6b c )x - 4a c d + 12a b c d
--R
--R
            2 2 3 3 4
--R
         - 12a b c d + 4a b c
--R
--R
          5 2 4 4 2 3 3 3 3 4 2 2 4 5 5
--R
        (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R
          624 5 33 335 2463
--R
         (4a c d - 8a b c d + 8a b c d - 4a b c)x
--R
--R
--R
          6 3 3 5 4 2 4 2 5
                                   3 3 6
--R
        (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )x
--R
--R
               3 2 2 4 3 5 2 2 2 2 3 3 4 4 3
--R
           (7a b c d - 3b c d)x + (7a b c d + 4a b c d - 3b c )x
--R
--R
--R
             2 2 3 3 4
          (7a b c d - 3a b c )x
--R
--R
--R
                       +---+
--R
                     | b 2
                 - 2a x |- - + b x - a
--R
           | b \| a
--R
```

```
|- - log(-----)
\| a 2
--R
--R
--R
                      bx + a
--R
            3 4 2 2 3 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3
--R
--R
           (6a b d - 14a b c d )x + (6a d - 8a b c d - 14a b c d )x
--R
             4 3 3 2 2
--R
          (6a c d - 14a b c d )x
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                  ld
--R
          +-+ c |-
--R
          ld
                \|c
--R
          |- atan(----)
--R
          --R
--R
           3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
        (- 6a b d + 14a b c d - 14a b c d + 6b c d)x
--R
--R
           4 4 3 3 3 4 4 2 4 3 3 2 2
--R
        (- 6a d + 10a b c d - 10a b c d + 6b c )x - 4a c d + 12a b c d
--R
--R
           2 2 3 3 4
--R
        - 12a b c d + 4a b c
--R
          5 2 4 4 2 3 3 3 3 4 2 2 4 5 5
--R
--R
        (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R
--R
          6 2 4 5 3 3 3 3 5 2 4 6 3
--R
        (4a c d - 8a b c d + 8a b c d - 4a b c )x
--R
--R
          6 3 3 5 4 2
                           4 2 5
--R
        (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )x
--R
--R
             3 4 2 2 3 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3
--R
--R
           (3a b d - 7a b c d )x + (3a d - 4a b c d - 7a b c d )x
--R
--R
             4 3 3 2 2
--R
           (3acd - 7abcd)x
--R
--R.
                      +---+
--R
                     | d 2
          +---+ - 2c x |- - + d x - c
--R
          | d \| c
--R
--R
          |- - log(-----)
                      2
--R
          \| c
                       d x + c
--R
--R
```

```
3 2 2 4 3 5 2 2 2 2 3 3 4 4 3
--R
--R
            (14a b c d - 6b c d)x + (14a b c d + 8a b c d - 6b c )x
--R
--R
               2 2 3 3 4
--R
           (14a b c d - 6a b c )x
--R
--R
--R
                  |b
                a |-
--R
                 \|a
--R
           |b
--R
           |- atan(----)
--R
          \la b x
--R
            3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
         (- 6a b d + 14a b c d - 14a b c d + 6b c d)x
--R
--R
            4 4
                  3 3
                             3 3 4 4 2 4 3 3 2 2
--R
         (- 6a d + 10a b c d - 10a b c d + 6b c )x - 4a c d + 12a b c d
--R
--R
           2 2 3 3 4
--R
         - 12a b c d + 4a b c
--R
--R
          5 2 4
                    4 2 3 3 3 3 4 2 2 4 5 5
--R
        (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R
--R
          624 5 33 335 2463
--R
         (4a c d - 8a b c d + 8a b c d - 4a b c )x
--R
           6 3 3 5 4 2 4 2 5
--R
                                     3 3 6
--R
        (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )x
--R
--R
--R
              3 4 2 2 3 5
                                 4 4
                                        3 3 2 2 2 2 3
--R
            (3a b d - 7a b c d )x + (3a d - 4a b c d - 7a b c d )x
--R
              4 3 3 2 2
--R
--R
           (3acd - 7abcd)x
--R
--R
                   +-+
--R
                   ld
--R
                 c |-
--R
           ld
                 \|c
--R
           |- atan(----)
--R
          \|c d x
--R
                3 2 2 4 3 5 2 2 2 2 3 3 4 4 3
--R
--R
            (7a b c d - 3b c d)x + (7a b c d + 4a b c d - 3b c)x
--R
              2 2 3 3 4
--R
            (7a b c d - 3a b c )x
--R
```

```
--R
--R
                   +-+
--R
                   |b
--R
                  a |-
           +-+
--R
           |b
                  \|a
--R
           |- atan(----)
--R
           \la
               bх
--R
            3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
         (- 3a b d + 7a b c d - 7a b c d + 3b c d)x
--R
--R
            4 4 3 3
                             3 3 4 4 2 4 3 3 2 2
--R
--R
         (- 3a d + 5a b c d - 5a b c d + 3b c )x - 2a c d + 6a b c d
--R
--R
            2 2 3
                   3 4
--R
         - 6a b c d + 2a b c
--R
--R
           5 2 4 4 2 3 3 3 3 4 2 2 4 5 5
--R
         (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R
--R
           624 5 33 335
                                    2 4 6 3
--R
         (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R
--R
           633 5 42 425 336
--R
         (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 456
--S 457 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
    (5)
--R
                                           | d 2
--R
                                     - 2c x |- - + d x - c
--R
          3 3 2 2 | d +-+ +-+
--R
                                       \| c
--R
        (3a d - 7a b c d ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                      \| c
--R
                                            dx + c
--R
--R
                                          +---+
--R
                                          l b
                                                 2
--R
                                     - 2a x |- - + b x - a
                  3 3 | b +-+ +-+
--R
                                      \| a
--R
        (7a b c d - 3b c ) |- - \|a \|c log(-----)
                      \| a
--R
                                           2
                                           b x + a
--R
--R
```

```
--R
--R
           3 3 2 2 +-+ +-+
                                     x \mid d
        (6a d - 14a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
--R
                                       +-+
--R
                                      \|c
--R
--R
--R
            2 2 3 3 +-+ +-+
                                    x \mid b
--R
        (14a b c d - 6b c )\|b \|c atan(----)
--R
                                      +-+
--R
                                      \|a
--R /
        5 2 3
                 4 3 2
                            3 2 4
                                      2 3 5 +-+ +-+
--R
--R
       (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )\|a \|c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 457
--S 458 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (6) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 458
--S 459 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
    (7)
--R
                                              | b 2
--R
--R
                                        - 2a x |- - + b x - a
            2 2 3 3 | b +-+ +-+
--R
                                          \| a
--R
        (7a b c d - 3b c ) |- - \|a \|c log(-----)
                       \| a
--R
                                             2
--R
                                              bx +a
--R
--R
--R
           3 3 2 2 +-+ +-+
                                     x \mid d
--R
        (6a d - 14a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
                                       +-+
--R
                                      \|c
--R
--R
                                           +-+
--R
                                           |d
--R
                                         c |-
--R
           3 3 2 2 +-+ +-+ |d
--R
        (6a d - 14a b c d )\|a \|c |- atan(----)
--R
                                 \lc
                                         d x
```

```
--R
--R
--R
          2 2 3 3 +-+ +-+
                                  x\|b
--R
        (14a b c d - 6b c )\|b \|c atan(----)
--R
--R
                                    \|a
--R /
                                    2 3 5 +-+ +-+
--R
                4 32
                           3 2 4
      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )\|a \|c
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 459
--S 460 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (8) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 460
--S 461 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
     (9)
--R
                                             +---+
                                            | d 2
--R
--R
                                       - 2c x |- - + d x - c
         3 3 2 2 | d +-+ +-+ \| c
--R
--R
        (3a d - 7a b c d ) |- - \|a \|c log(-----)
                                            2
--R
                     \| c
--R
                                             d x + c
--R
                                           +---+
| b 2
--R
--R
                                      - 2a x |- - + b x - a
--R
           2 2 3 3 | b +-+ +-+ \| a
--R
       (7a b c d - 3b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                      \| a
                                             2
--R
--R
                                            bx + a
--R
--R
--R
          3 3 2 2 +-+ +-+
                                   x \mid d
--R
        (6a d - 14a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
                                     +-+
--R
                                    \|c
--R
--R
--R
             2 2
                   3 3 +-+ +-+
                                  x\|b
        (14a b c d - 6b c )\|b \|c atan(----)
--R
```

```
--R
                                    +-+
--R
                                   \|a
--R /
       5 2 3 4 3 2 3 2 4 2 3 5 +-+ +-+
--R
--R
     (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )\|a \|c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 461
--S 462 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
   (10) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 462
--S 463 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
                                            +---+
--R
                                           | b 2
--R
                                      - 2a x |- - + b x - a
            2 2 3 3 | b +-+ +-+ \| a
--R
        --R
--R
--R
                                            b x + a
--R
--R
                                     +-+
          3 3 2 2 +-+ +-+
--R
                                   x \mid d
--R
      (6a d - 14a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
                                    +-+
--R
                                    \|c
--R
--R
                                        +-+
--R
                                        ١d
--R
                                       c |-
         3 3 2 2 +-+ +-+ |d
--R
--R
       (6a d - 14a b c d )\|a \|c |- atan(----)
--R
                               \|c
                                      d x
--R
--R
--R
            2 2 3 3 +-+ +-+
                                  x \mid b
--R
        (14a b c d - 6b c )\|b \|c atan(----)
--R
                                    +-+
--R
                                   |a|
--R /
--R
        5 2 3 4 3 2 3 2 4 2 3 5 +-+ +-+
      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c) | a | c
--R
```

```
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 463
--S 464 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 464
)clear all
--S 465 of 1527
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R /
--R
         2 2 11
                  2 2 9 22
--R
        b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
--R
              2 5 2 2 3
--R
         (2a c d + 2a b c)x + a c x
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 465
--S 466 of 1527
r0:=(-1/2)/(a^2*c^2*x^2)-1/2*b^3/(a^2*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-_
    1/2*d^3/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-2*(b*c+a*d)*log(x)/(a^3*c^3)+_
    b^3*(b*c-2*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^3*(b*c-a*d)^3)+d^3*(2*b*c-a*d)*_
    log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R
     (2)
--R
              4 5 32 4 6
                                    5 5 4 4 3 2 2 3 4
--R
            (2a b d - 4a b c d )x + (2a d - 2a b c d - 4a b c d )x
--R
--R
                      4 23 2
            (2a c d - 4a b c d )x
--R
--R
--R.
                2
--R
          log(d x + c)
--R
                 4 3 2 5 4 6 2 3 3 2 4 4 5 5 4
--R
            (4a b c d - 2b c d)x + (4a b c d + 2a b c d - 2b c)x
--R
--R
               2 3 4 4 5 2
--R
            (4a b c d - 2a b c )x
--R
```

```
--R
           2
--R
--R
         log(b x + a)
--R
              4 5 3 2 4 4 3 2 5 4 6
--R
--R
          (-4abd +8abcd -8abcd +4bcd)x
--R
--R
                   4 4 3 2 2 3 2 3 3 2
                                                44 554
          (-4ad+4abcd+8abcd-8abcd-4abcd+4bc)x
--R
--R
              5 4 4 23 234
--R
                                        4 5 2
          (- 4a c d + 8a b c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R
--R
--R
         log(x)
--R
--R
               4
                   3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 4
          4
--R
        (- 2a b c d + 4a b c d - 4a b c d + 2a b c d)x
--R
--R
          5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
        (- 2a c d + 3a b c d - 3a b c d + 2a b c )x - a c d + 3a b c d
--R
--R
         3 2 4 2 3 5
--R
       - 3a b c d + a b c
--R /
         6 3 4 5 2 4 3 4 3 5 2 3 4 6 6
--R
--R
       (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R
--R
         7 3 4 6 4 3 4 3 6 3 4 7 4
--R
       (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R
--R
         7 4 3 6 5 2 5 2 6
                                  4 3 7 2
--R
       (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 466
--S 467 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
            4 5 3 2 4 6 5 5 4 4 3 2 2 3 4
--R
          (2a b d - 4a b c d )x + (2a d - 2a b c d - 4a b c d )x
--R
--R.
--R
            5 4 4 2 3 2
         (2acd - 4abcd)x
--R
--R
--R
             2
--R
         log(d x + c)
--R
--R
              4 3 2
                    5 4 6
                              2 3 3 2 4 4 5 5 4
```

```
--R
           (4a b c d - 2b c d)x + (4a b c d + 2a b c d - 2b c)x
--R
--R
             2 3 4 4 5 2
--R
          (4a b c d - 2a b c )x
--R
--R
              2
--R
        log(b x + a)
--R
               4 5 3 2 4 4 3 2 5 4 6
--R
--R
          (-4abd +8abcd -8abcd +4bcd)x
--R
                    4 4 3 2 2 3 2 3 3 2
--R
                                                  4 4
                                                         554
              5 5
          (-4ad +4abcd +8abcd -8abcd -4abcd+4bc)x
--R
--R
--R
              5 4 4 23 234
                                         452
--R
          (- 4a c d + 8a b c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R
--R
         log(x)
--R
--R
               4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 4
--R
        (- 2a b c d + 4a b c d - 4a b c d + 2a b c d)x
--R
          5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
--R
       (- 2a c d + 3a b c d - 3a b c d + 2a b c )x - a c d + 3a b c d
--R
--R
          3 2 4 2 3 5
--R
       - 3a b c d + a b c
--R /
--R
         6 3 4 5 2 4 3 4 3 5 2 3 4 6 6
--R
       (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R
         7 3 4 6 4 3 4 3 6 3 4 7 4
--R
--R
       (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R
--R
         743 6 52 526
                                   4 3 7 2
--R
       (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 467
--S 468 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R.
--R (4) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 468
--S 469 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
```

```
--R
    (5) 0
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 469
)clear all
--S 470 of 1527
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R /
--R
                  2 2 10 22
         2 2 12
                                                        2 2 8
--R
        b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
--R
                     2 6 2 2 4
--R
         (2a c d + 2a b c)x + a c x
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 470
--S 471 of 1527
r0a:=(-1/3)/(a^2*c^2*x^3)+2*(b*c+a*d)/(a^3*c^3*x)+1/2*b^4*x/(a^3*(b*c-a*d))
    a*d)^2*(a+b*x^2)+1/2*d^4*x/(c^3*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+_
    1/2*b^{(7/2)}*(5*b*c-9*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(7/2)}*(b*c-_
    a*d)^3+1/2*d^(7/2)*(9*b*c-5*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*_
    (b*c-a*d)^3
--R
--R
--R
     (2)
               4 5 3 2 4 7 5 5 4 4 3 2 2 3 5
--R
--R
            (15a b d - 27a b c d )x + (15a d - 12a b c d - 27a b c d )x
--R
--R
               5 4 4 2 3 3
            (15a c d - 27a b c d )x
--R
--R
--R
--R
           +-+ +-+
                      x \mid d
--R
          \|a \|d atan(----)
--R
                        +-+
--R
                       \|c
--R
--R
                 432 547 2332 44 555
            (27a b c d - 15b c d)x + (27a b c d + 12a b c d - 15b c )x
--R
--R
--R
                2 3 4
                        4 5 3
--R
            (27a b c d - 15a b c )x
--R
--R
                        +-+
```

```
--R
            +-+ +-+
                        x \mid b
--R
           \|b \|c atan(----)
--R
                          +-+
--R
                         \|a
--R
--R
                          3 2
                                 4
                                          4 3 2
                                                     5 4 6
--R
             (15a b d - 27a b c d + 27a b c d - 15b c d)x
--R
                                                        2 3 3 2
--R
                             4 4
                                           3 2 2 3
                   15a\ d\ -\ 17a\ b\ c\ d\ -\ 18a\ b\ c\ d\ +\ 18a\ b\ c\ d\ +\ 17a\ b\ c\ d
--R
--R
                        5 5
--R
--R
                   - 15b c
--R
--R
                4
--R
               X
--R
--R
                           4 2 3 2 3 4
                                                      4 5 2 5 2 3
--R
             (10a c d - 20a b c d + 20a b c d - 10a b c)x - 2a c d
--R
--R
               4 3 2
                          3 2 4
                                    2 3 5
             6a b c d - 6a b c d + 2a b c
--R
--R
--R
            +-+ +-+
--R
           \|a \|c
--R /
--R
              6 3 4
                           5 2 4 3
                                     4 3 5 2
                                                  3 4 6 7
--R
           (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
              7 3 4
                         6 4 3
                                     4 3 6
                                                3 4 7 5
--R
           (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R
--R
              7 4 3
                         6 5 2
                                     5 2 6
--R
           (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R
          +-+ +-+
--R
--R
         \la \lc
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 471
--S 472 of 1527
r0b:=(-1/3)/(a^2*c^2*x^3)+2*(b*c+a*d)/(a^3*c^3*x)+_
     1/2*b^4*x/(a^3*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))+1/2*d^4*x/(c^3*(b*c-a*d)^2*_1
     (c+d*x^2)+2*b^(7/2)*(b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
     (a^{(7/2)}*(b*c-a*d)^3)+1/2*b^{(7/2)}*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
     (a^{(7/2)}*(b*c-a*d)^2)+1/2*d^{(7/2)}*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
     (c^{(7/2)}*(b*c-a*d)^2)+2*d^{(7/2)}*(2*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/_
     sqrt(c))/(c^{(7/2)}*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
```

```
--R (3)
            4 5 3 2 4 7 5 5 4 4 3 2 2 3 5
--R
--R
          (15a b d - 27a b c d )x + (15a d - 12a b c d - 27a b c d )x
--R
             5 4 4 2 3 3
--R
--R
         (15acd - 27abcd)x
--R
--R
--R
         +-+ +-+ x\|d
--R
        \|a \|d atan(----)
--R
                   +-+
--R
                   \lc
--R
              432 547 2332 44 555
--R
--R
          (27a b c d - 15b c d)x + (27a b c d + 12a b c d - 15b c )x
--R
--R
             2 3 4
                    4 5 3
--R
         (27a b c d - 15a b c )x
--R
--R
--R
         +-+ +-+ x\|b
--R
         \|b \|c atan(----)
--R
                   +-+
--R
                   \|a
--R
            4 5 3 2 4 4 3 2 5 4 6
--R
--R
          (15a b d - 27a b c d + 27a b c d - 15b c d)x
--R
                5 5 4 4
                                3 2 2 3 2 3 3 2 4 4
--R
--R
              15ad - 17abcd - 18abcd + 18abcd + 17abcd
--R
--R
                 5 5
--R
              - 15b c
--R
--R
--R
           x
--R
            5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3
--R
--R
          (10a c d - 20a b c d + 20a b c d - 10a b c )x - 2a c d
--R
           4 3 2 3 2 4 2 3 5
--R
--R
         6a b c d - 6a b c d + 2a b c
--R
--R
         +-+ +-+
--R
        \|a \|c
--R /
          6 3 4 5 2 4 3 4 3 5 2 3 4 6 7
--R
--R
        (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
          7 3 4 6 4 3 4 3 6 3 4 7 5
```

```
--R
        (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R
--R
         7 4 3 6 5 2 5 2 6 4 3 7 3
--R
        (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R
--R
       +-+ +-+
--R
       \la \lc
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 472
--S 473 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (4)
--R
   Γ
--R
               432 547 2332 44 555
--R
           (27a b c d - 15b c d)x + (27a b c d + 12a b c d - 15b c )x
--R
              2 3 4 4 5 3
--R
--R
           (27a b c d - 15a b c )x
--R
--R
                     +---+
                     | b 2
--R
--R
                 2a x |-- + b x - a
--R
           | b \| a
           |- - log(-----)
--R
          --R
--R
                      bx + a
--R
             4 5 3 2 4 7 5 5 4 4 3 2 2 3 5
--R
--R
           (15a b d - 27a b c d )x + (15a d - 12a b c d - 27a b c d )x
--R
              5 4 4 2 3 3
--R
--R
          (15a c d - 27a b c d )x
--R
--R
                     +---+
                     | d 2
--R
                 2c x |-- + d x - c
--R
           +---+
           l d
--R
                \| c
--R
          |- - log(-----)
--R
                      2
          \| c
--R
                      dx + c
--R
          4 5 3 2 4 4 3 2 5 4 6
--R
         (30a b d - 54a b c d + 54a b c d - 30b c d)x
--R
--R
          5 5 4 4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 5 5 4
--R
        (30a d - 34a b c d - 36a b c d + 36a b c d + 34a b c d - 30b c )x
--R
--R
```

```
5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
--R
        (20a c d - 40a b c d + 40a b c d - 20a b c )x - 4a c d + 12a b c d
--R
--R
           3 2 4 2 3 5
--R
        - 12a b c d + 4a b c
--R
          6 3 4 5 2 4 3 4 3 5 2 3 4 6 7
--R
        (12a b c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c d)x
--R
--R
          7 3 4 6 4 3
--R
                           4 3 6
                                   3 4 7 5
        (12a c d - 24a b c d + 24a b c d - 12a b c )x
--R
--R
          7 4 3 6 5 2
--R
                           5 2 6
                                   4 3 7 3
--R
        (12a c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c )x
--R
--R
--R
               432 547 2332 44 555
--R
           (27a b c d - 15b c d)x + (27a b c d + 12a b c d - 15b c )x
--R
             2 3 4 4 5 3
--R
--R
           (27a b c d - 15a b c )x
--R
--R
                    +---+
--R
                    | b 2
                2a x |-- + b x - a
--R
          | b \| a
--R
         --R
--R
--R
--R
           4 5 3 2 4 7
--R
          (- 30a b d + 54a b c d )x
--R
--R
             5 5 4 4 3 2 2 3 5 5 4 4 2 3 3
--R
--R
         (- 30a d + 24a b c d + 54a b c d)x + (- 30a c d + 54a b c d)x
--R
--R
                 +-+
--R
                 ١d
--R
               c |-
--R
          ld
               \|c
--R
          |- atan(----)
--R
         --R
--R
          4 5 3 2 4 4 3 2 5 4 6
        (30a b d - 54a b c d + 54a b c d - 30b c d)x
--R
--R
          55 4 4 3223 2332 44 554
--R
--R
        (30ad - 34abcd - 36abcd + 36abcd + 34abcd - 30bc)x
--R
--R
          5 4 4 2 3
                           2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
```

```
--R
        (20a c d - 40a b c d + 40a b c d - 20a b c )x - 4a c d + 12a b c d
--R
--R
            3 2 4 2 3 5
--R
        - 12a b c d + 4a b c
--R
            6 3 4 5 2 4 3 4 3 5 2 3 4 6 7
--R
--R
        (12a b c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c d)x
--R
           7 3 4 6 4 3
--R
                             4 3 6
                                      3 4 7 5
--R
        (12a c d - 24a b c d + 24a b c d - 12a b c )x
--R
           743 6 52
                             5 2 6
--R
                                     4 3 7 3
        (12a c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c )x
--R
--R
--R
--R
              4 5 3 2 4 7 5 5 4 4 3 2 2 3 5
--R
            (15a b d - 27a b c d )x + (15a d - 12a b c d - 27a b c d )x
--R
              5 4 4 2 3 3
--R
--R
           (15a c d - 27a b c d )x
--R
                      +---+
--R
--R
                     | d 2
--R
                  2c x |-- + d x - c
           | d \| c
--R
          |- - log(-----)
\| c 2
--R
--R
--R
                       dx + c
--R
                 432 547 2332 44 555
--R
--R
           (-54a b c d + 30b c d)x + (-54a b c d - 24a b c d + 30b c )x
--R
--R
               2 3 4
                         453
--R
           (- 54a b c d + 30a b c )x
--R
--R
                  +-+
--R
                  |b
--R
           +-+
                 a |-
--R
           |b
                 \|a
--R
           |- atan(----)
          \la b x
--R
--R
--R
          4 5 3 2 4 4 3 2 5 4 6
--R
         (30a b d - 54a b c d + 54a b c d - 30b c d)x
--R
--R
           55 4 4
                           3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 5 5 4
--R
        (30ad - 34abcd - 36abcd + 36abcd + 34abcd - 30bc)x
--R
          5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
--R
         (20a c d - 40a b c d + 40a b c d - 20a b c )x - 4a c d + 12a b c d
```

```
--R
          3 2 4 2 3 5
--R
--R
        - 12a b c d + 4a b c
--R
           6 3 4 5 2 4 3 4 3 5 2 3 4 6 7
--R
--R
        (12a b c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c d)x
--R
--R
           7 3 4 6 4 3
                             4 3 6
        (12a c d - 24a b c d + 24a b c d - 12a b c )x
--R
--R
--R
           743 6 52
                                      4 3 7 3
                             5 2 6
--R
        (12a c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c )x
--R
--R
--R
               4 5 3 2 4 7
--R
           (- 15a b d + 27a b c d )x
--R
--R
              5 5 4 4 3 2 2 3 5 5 4 4 2 3 3
--R
           (- 15a d + 12a b c d + 27a b c d )x + (- 15a c d + 27a b c d )x
--R
--R
--R
                  Ιd
--R
                 c I-
--R
           ld \lc
--R
           |- atan(----)
--R
          \|c d x
--R
--R
                 432 547 2332 44 555
--R
           (- 27a b c d + 15b c d)x + (- 27a b c d - 12a b c d + 15b c )x
--R
--R
               2 3 4
                          4 5 3
--R
           (- 27a b c d + 15a b c )x
--R
--R
                  +-+
--R
                  lъ
--R
               a 1-
                 \|a
--R
           |b
--R
           |- atan(----)
--R
          \la b x
--R
           4 5 3 2 4 4 3 2 5 4 6
--R
         (15a b d - 27a b c d + 27a b c d - 15b c d)x
--R
--R
--R
           5.5
                 4 4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 5 5 4
--R
        (15a d - 17a b c d - 18a b c d + 18a b c d + 17a b c d - 15b c )x
--R
           5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
--R
        (10a c d - 20a b c d + 20a b c d - 10a b c )x - 2a c d + 6a b c d
--R
--R
          3 2 4 2 3 5
```

```
--R
         - 6a b c d + 2a b c
--R
--R
           6 3 4 5 2 4 3 4 3 5 2 3 4 6 7
--R
          (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
            7 3 4 6 4 3
--R
                               4 3 6
                                        3 4 7 5
--R
          (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R
           743 6 52 526
                                        4 3 7 3
--R
--R
         (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 473
--S 474 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
    (5)
--R
                                          | b 2
--R
--R
                                      2a x |-- + b x - a
--R
           3 3 4 4 | b +-+ +-+
                                     \| a
--R
        (9a b c d - 5b c ) |- - \|a \|c log(-----)
                                          2
--R
                       \| a
--R
                                            b x + a
--R
--R
                                           +---+
                                           | d 2
--R
--R
                         +---+
                                       2c x |-- + d x - c
          4 4 3
--R
                     3 | d +-+ +-+
                                       \| c
--R
        (5a d - 9a b c d ) |- - \|a \|c log(-----)
                                             2
--R
                       \| c
--R
                                             dx + c
--R
--R
--R
            4 4 3 3 +-+ +-+
                                      x \mid d
--R
       (- 10a d + 18a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
                                        +-+
--R
                                       \|c
--R
--R
                                       +-+
--R.
              3 3 4 4 +-+ +-+
                                     x \mid b
--R
        (- 18a b c d + 10b c )\|b \|c atan(----)
--R
                                       +-+
--R
                                      \|a
--R /
--R
         6 3 3 5 4 2 4 2 5
                                      3 3 6 +-+ +-+
      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )\|a \|c
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
```

```
--E 474
--S 475 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 475
--S 476 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
                                              +---+
--R
                                              l b
                                                       2
--R
                                          2a x |-- + b x - a
--R
                   4 4 | b +-+ +-+
                                          \| a
--R
         (9a b c d - 5b c ) |- - \|a \|c log(-----)
                                                2
--R
                         \| a
--R
                                                bx + a
--R
--R
                                           +-+
              4 4 3 3 +-+ +-+
--R
                                          x \mid d
--R
         (- 10a d + 18a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
                                           +-+
--R
                                           \|c
--R
--R
                                               +-+
--R
                                               ١d
--R
                                      +-+
                                             c |-
              4 4 3 3 +-+ +-+ |d
--R
--R
        (- 10a d + 18a b c d )\|a \|c |- atan(----)
--R
                                     \|c
                                              d x
--R
--R
               3 3
                      4 4 +-+ +-+
--R
                                        x\|b
         (- 18a b c d + 10b c )\|b \|c atan(----)
--R
--R
                                          +-+
--R
                                          \|a
--R /
--R
         6 3 3
                   5 42
                              4 2 5
                                       3 3 6 +-+ +-+
       (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c) | a | c
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 476
--S 477 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
```

```
--R
--R
   (8) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 477
--S 478 of 1527
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
     (9)
--R
--R
                                          l b
--R
--R
                                      2a x |-- + b x - a
           3 3 4 4 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
        (9a b c d - 5b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                      \| a
                                            2
--R
                                           b x + a
--R
--R
                                           +---+
                                          | d 2
--R
--R
                                       2c x |-- + d x - c
         4 4 3 3 | d +-+ +-+ \| c
--R
--R
        (5a d - 9a b c d ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                      \| c
--R
                                             d x + c
--R
--R
--R
           4 4 3 3 +-+ +-+
                                      x \mid d
--R
       (- 10a d + 18a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
                                       +-+
--R
                                       \|c
--R
--R
             3 3 4 4 +-+ +-+
--R
--R
        (- 18a b c d + 10b c )\|b \|c atan(----)
--R
                                       +-+
--R
                                      \|a
--R /
       6 3 3
--R
                5 42
                                     3 3 6 +-+ +-+
                           4 2 5
--R
      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )\|a \|c
                                             Type: Expression(Integer)
--R
--E 478
--S 479 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
    (10) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 479
```

```
--S 480 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
                                            | b 2
--R
--R
                                        2a x |-- + b x - a
                   4 4 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
        (9a b c d - 5b c ) |- - \|a \|c log(-----)
                                           2
--R
                       \| a
--R
                                             b x + a
--R
--R
--R
             4 4 3 3 +-+ +-+
                                        x \mid d
--R
        (- 10a d + 18a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
                                         +-+
--R
                                         \|c
--R
--R
--R
                                             ١d
--R
                                            c |-
--R
            4 4 3 3 +-+ +-+ |d \|c
--R
         (- 10a d + 18a b c d )\|a \|c |- atan(----)
--R
                                   \|c d x
--R
--R
--R
               3 3 4 4 +-+ +-+
                                       x \mid b
--R
         (-18a b c d + 10b c) | b | c atan(----)
--R
                                        +-+
--R
                                        \|a
--R /
        6 3 3
                   5 4 2
                              4 2 5
                                      3 3 6 +-+ +-+
--R
       (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c) | a | c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 480
--S 481 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 481
)clear all
--S 482 of 1527
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
```

```
--R
--R
--R
     (1)
--R
       4
--R
--R /
--R
                       3 2 2 8
                                         2 3
--R
         b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
--R
           2 2
                       2
                              2 3 4
                                         2 2
                                                     3 2
--R
         (3a c d + 6a b c d + b c)x + (3a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 482
--S 483 of 1527
r0:=1/4*(b*c+2*a*d)*x/(b*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)+1/2*a*x/(b*(b*c-a*d)*_
    (a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+3/8*(b*c+3*a*d)*x/((b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))-_
    3/2*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)*sqrt(b)/(b*c-a*d)^4+_
    3/8*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
    ((b*c-a*d)^4*sqrt(c)*sqrt(d))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                         2 3 3 2 2 6
--R
             (3a b d + 18a b c d + 3b c d)x
--R
--R
                      2
                             3
                                     2 2 2
                                              3 3 4
--R
             (3a d + 24a b c d + 39a b c d + 6b c d)x
--R
--R
               3 3 2 2 2
                                  2 3
                                                3 4 2 3 2 2
--R
             (6a c d + 39a b c d + 24a b c d + 3b c )x + 3a c d + 18a b c d
--R
--R
                2 4
--R
            3a b c
--R
--R
--R
               x \mid d
--R
           atan(----)
--R
                 +-+
--R
                \|c
--R
                                                          2
--R
                            2 2 6
                                           2 3
                                                                2 2 4
--R.
             (-12a b d - 12b c d)x + (-12a d - 36a b c d - 24b c d)x
--R
--R
                  2
                     2
                                2
                                       232
                                                  2 2
--R
             (- 24a c d - 36a b c d - 12b c )x - 12a c d - 12a b c
--R
--R
           +-+ +-+ +-+ +-+
--R
                              x \mid b
--R
           \|a \|b \|c \|d atan(----)
```

```
--R
--R
                          \|a
--R
--R
              2 3 2 2 3 2 5
--R
          (- 9a b d + 6a b c d + 3b c d)x
--R
--R
              3 3 2 2
                             2 2 3 3 3
--R
          (-5ad -9abcd +9abcd + 5bc)x
--R
--R
             3 2 2 2
                               2 3
--R
          (- 3a c d - 6a b c d + 9a b c )x
--R
          +-+ +-+
--R
--R
         \|c \|d
--R /
--R
          4 6
                  3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
         (8a b d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8b c d )x
--R
--R
          5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2 5 5 4
--R
         (8ad - 16abcd - 16abcd + 64abcd - 56abcd + 16bcd)x
--R
--R
           5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5 5 6 2
--R
         (16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d + 8b c )x
--R
          5 2 4 4 3 3 3 2 4 2
--R
                                    2 3 5 4 6
--R
         8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R
--R
        +-+ +-+
--R
       \|c \|d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 483
--S 484 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
   [
--R
                       2 3 3 2 2 6
--R
              2 4
--R
            (3a b d + 18a b c d + 3b c d )x
--R
                    2
--R
              3 4
                         3
                               2 2 2
                                        3 3 4
--R.
            (3a d + 24a b c d + 39a b c d + 6b c d)x
--R
--R
             3 3 2 2 2 2 3
                                        3 4 2 3 2 2 2 3
--R
            (6a c d + 39a b c d + 24a b c d + 3b c )x + 3a c d + 18a b c d
--R
--R
               2 4
--R
            3a b c
--R
```

```
--R
                2 +----+
--R
             (d x - c) | - c d + 2c d x
--R
          log(-----)
                    2
--R
--R
                    dx + c
--R
                 3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
           (12a b d + 12b c d)x + (12a d + 36a b c d + 24b c d)x
--R
                              2 3 2 2 2
--R
              2 2
                        2
--R
           (24a c d + 36a b c d + 12b c )x + 12a c d + 12a b c
--R
--R
                            +---+
          +----+ +----+ -2x = a + b = a
--R
--R
          \|- c d \|- a b log(-----)
--R
                               2
--R
                              b x + a
--R
               2 3 2 2 3 2 5
--R
           (-18a b d + 12a b c d + 6b c d)x
--R
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
           (- 10a d - 18a b c d + 18a b c d + 10b c )x
--R
--R
              3 2 2 2 2 3
--R
           (- 6a c d - 12a b c d + 18a b c )x
--R
--R
          +----+
--R
          \|- c d
--R
             4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
--R
          (16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d )x
--R
              5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2
--R
             16a d - 32a b c d - 32a b c d + 128a b c d - 112a b c d
--R
--R
--R
              5 5
--R
             32b c d
--R
--R
            4
--R
           x
--R
--R
              5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
--R
             32a c d - 112a b c d + 128a b c d - 32a b c d - 32a b c d
--R
--R
              5 6
--R
            16b c
--R
--R
            2
--R
           x
```

```
+ 5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
--R
--R
         16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
        +----+
--R
        \|- c d
--R
--R
               3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
           (6a b d + 6b c d )x + (6a d + 18a b c d + 12b c d)x
--R
              2 2
                        2
                             2 3 2 2 2
--R
--R
           (12a c d + 18a b c d + 6b c )x + 6a c d + 6a b c
--R
--R
                          +---+
--R
          +----+ +---+ - 2x = a + b = a
--R
          \|- a b \|c d log(-----)
--R
                            2
--R
                            bx + a
--R
--R
            2 4 2 3 3 2 2 6
--R
          (3a b d + 18a b c d + 3b c d )x
--R
            3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
           (3a d + 24a b c d + 39a b c d + 6b c d)x
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
--R
           (6a c d + 39a b c d + 24a b c d + 3b c )x + 3a c d + 18a b c d
--R
--R
             2 4
--R
          3a b c
--R
--R
              +---+
--R
            x\|c d
--R
          atan(----)
--R
              С
--R
              2 3 2 2 3 2 5
--R
           (-9abd + 6abcd + 3bcd)x
--R
--R
              3 3 2 2 2 2 2
--R
                                    3 3 3
           (-5ad -9abcd +9abcd+5bc)x
--R
--R
--R
              3 2 2 2
                            2 3
--R
          (- 3a c d - 6a b c d + 9a b c )x
--R
          +---+
--R
--R
         \|c d
--R
          4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
```

```
--R
          (8a b d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8b c d)x
--R
--R
                5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2
--R
               8a d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
--R
                 5 5
--R
              16b c d
--R
--R
--R
           x
--R
                5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
--R
               16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d
--R
--R
--R
                5 6
--R
               8b c
--R
--R
            2
--R
--R
          5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
--R
          8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R
--R
         +---+
--R
         \|c d
--R
--R
--R
            2 4 2 3 3 2 2 6
--R
            (3a b d + 18a b c d + 3b c d )x
--R
              3 4 2
--R
                        3
                               2 2 2 3 3 4
--R
            (3a d + 24a b c d + 39a b c d + 6b c d)x
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
--R
            (6a c d + 39a b c d + 24a b c d + 3b c )x + 3a c d + 18a b c d
--R
--R
              2 4
--R
            3a b c
--R
--R
                    +----+
--R
             (d x - c) \mid - c d + 2c d x
--R
          log(-----)
--R
                      2
--R
                    dx + c
--R
                  3 2 2 6 2 3
--R
                                             2 22 4
--R
            (24a b d + 24b c d)x + (24a d + 72a b c d + 48b c d)x
--R
               2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
            (48a c d + 72a b c d + 24b c )x + 24a c d + 24a b c
```

```
--R
--R
                         +---+
                       \|a b
--R
          +----+ +---+
--R
          \|- c d \|a b atan(----)
--R
                         ъ х
--R
               2 3 2 2 3 2 5
--R
--R
           (- 18a b d + 12a b c d + 6b c d)x
--R
--R
               3 3
                      2 2
                                  2 2 3 3 3
--R
           (- 10a d - 18a b c d + 18a b c d + 10b c )x
--R
              3 2 2 2
                                 2 3
--R
           (- 6a c d - 12a b c d + 18a b c )x
--R
--R
--R
           +----+
--R
          \|- c d
--R
--R
            4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
          (16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d )x
--R
--R
              5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2
--R
             16a d - 32a b c d - 32a b c d + 128a b c d - 112a b c d
--R
--R
              5 5
--R
             32b c d
--R
--R
            4
--R
           x
--R
             5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
--R
--R
             32a c d - 112a b c d + 128a b c d - 32a b c d - 32a b c d
--R
--R
              5 6
             16b c
--R
--R
--R
            2
--R
            X
--R
            5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
          16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
         +---+
--R
         \|- c d
--R
--R
             2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
           (3a b d + 18a b c d + 3b c d )x
--R
             3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
```

```
--R
            (3a d + 24a b c d + 39a b c d + 6b c d)x
--R
--R
              3 3 2 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
             (6a c d + 39a b c d + 24a b c d + 3b c )x + 3a c d + 18a b c d
--R
--R
                2 4
--R
            3a b c
--R
--R
                +---+
              x \mid c d
--R
--R
           atan(----)
                 С
--R
--R
                        2 2 6 2 3
--R
--R
            (12a b d + 12b c d)x + (12a d + 36a b c d + 24b c d)x
--R
--R
               2 2
                        2
                                 2 3 2 2 2
--R
            (24a c d + 36a b c d + 12b c )x + 12a c d + 12a b c
--R
--R
                         +---+
--R
           +---+ +---+ \|a b
--R
           \|a b \|c d atan(----)
--R
                          bх
--R
               2 3 2 2 3 2 5
--R
            (- 9a b d + 6a b c d + 3b c d)x
--R
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
            (- 5a d - 9a b c d + 9a b c d + 5b c )x
--R
--R
                3 2 2 2
                                 2 3
--R
           (- 3a c d - 6a b c d + 9a b c )x
--R
--R
           +---+
--R
           \|c d
--R
                     3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
            4 6
--R
           (8a b d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8b c d )x
--R
--R
                 5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2
                8a d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
--R
--R.
                 5 5
--R
                16b c d
--R
--R
             4
--R
           x
--R
                 5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
--R
                16a\ c\ d\ -\ 56a\ b\ c\ d\ +\ 64a\ b\ c\ d\ -\ 16a\ b\ c\ d\ -\ 16a\ b\ c\ d
--R
```

```
--R
                  5 6
--R
--R
                8b c
--R
--R
              2
--R
--R
                     4 3 3 3 2 4 2
--R
                                           2 3 5 4 6
           8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R
--R
--R
           +---+
--R
          \c d
      ]
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 484
--S 485 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
                                                 +---+
--R
           2 2
                           2\ 2 +-+ +-+  (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R
        (3a d + 18a b c d + 3b c )\|c \|d log(-----)
--R
                                                  2
--R
                                                  dx + c
--R
--R
                                                 +----+ 2
--R
                     +----+ +----+ +-+ +-+ - 2x = a + b = a
--R
       (12a d + 12b c)\|- c d \|- a b \|c \|d log(-----)
--R
                                                    2
--R
                                                   b x + a
--R
--R
--R
           2 2
                            2 2 +----+
                                           x \mid d
       (-6ad - 36abcd - 6bc) = cdatan(----)
--R
--R
                                             +-+
--R
                                             \|c
--R
--R
--R
                     +----+ +-+ +-+ +-+
                                             x \mid b
--R
        (24a d + 24b c) = c d = b = c 
--R
                                               +-+
--R
                                              \|a
--R /
--R
          4 4
                3
                     3 2222
                                     3 3
                                             4 4 +----+ +-+ +-+
--R
       (16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c )\|- c d \|c \|d
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 485
```

```
--S 486 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 486
--S 487 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                     +----+ +-+ +-+ +--+ - 2x\|- a b + b x - a
--R
--R
         (6a d + 6b c)\|- a b \|c \|d \|c d log(-----)
--R
                                                    2
--R
                                                    b x + a
--R
--R
                                               +---+
--R
                              2 2 +-+ +-+
                                             x\|c d
--R
         (3a d + 18a b c d + 3b c )\|c \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                                               +-+
                              2 2 +---+
--R
             2 2
--R
         (-3a d - 18a b c d - 3b c) \ c d atan(----)
--R
--R
                                               \|c
--R
--R
                                                 +-+
--R
                       +-+ +-+ +-+ +--+
                                               x \mid b
--R
         (12a d + 12b c) | a | b | c | d | c d atan(----)
--R
                                                 +-+
--R
                                                \|a
--R /
--R
         4 4
                3 3 2 2 2 2 3 3 4 4 +-+ +-+
       (8a d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8b c )\|c \|d \|c d
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 487
--S 488 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 488
)clear all
```

```
--S 489 of 1527
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R
--R /
                           2 2 8
--R
        2 3 10
                     3
                                     2 3
                                                2
                                                      2 2 6
--R
       bdx + (2abd + 3bcd)x + (ad + 6abcd + 3bcd)x
--R
          2 2
                     2
                          234
                                     2 2
                                               3 2 2 3
--R
--R
        (3a c d + 6a b c d + b c)x + (3a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 489
--S 490 of 1527
r0:=1/2*a*b/((b*c-a*d)^3*(a+b*x^2))+1/4*c/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)+_
    1/2*(b*c+a*d)/((b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))+1/2*b*(b*c+2*a*d)*_
    log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^4-1/2*b*(b*c+2*a*d)*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^4
--R
--R
--R
     (2)
--R
                 23 3 26 23 22 32 4
           (- 4a b d - 2b c d )x + (- 4a b d - 10a b c d - 4b c d)x
--R
--R
--R
                       2 2
                                3 3 2
                                          2 2 2 3
                   2
--R
           (- 8a b c d - 8a b c d - 2b c )x - 4a b c d - 2a b c
--R
--R
--R
         log(d x + c)
--R
--R
               2 3 3 2 6
                                2 3
                                           2 2
--R
           (4a b d + 2b c d)x + (4a b d + 10a b c d + 4b c d)x
--R
--R
             2 2
                        2 2
                               3 3 2 2 2
--R
           (8a b c d + 8a b c d + 2b c )x + 4a b c d + 2a b c
--R
--R
               2
--R
         log(b x + a)
--R
--R.
            2 3
                     2 2
                              3 2 4
--R
        (-4abd + 2abcd + 2bcd)x
--R
--R
            3 3
                 2
                      2
                             2 2
                                    3 3 2 3 2
                                                     2 2
                                                                 2 3
--R
        (- 2a d - 5a b c d + 4a b c d + 3b c )x - a c d - 4a b c d + 5a b c
--R /
                  3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
          4 6
--R
        (4a b d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4b c d )x
```

```
--R
        5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2 5 5 4
--R
--R
       (4a d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8b c d)x
--R
        5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5 5 6 2
--R
--R
       (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4b c)x
--R
--R
               4 33
                         3 2 4 2
                                   2 3 5
       4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c
--R
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 490
--S 491 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
               23 3 2 6 2 3 2 2 3 2 4
         (-4abd - 2bcd)x + (-4abd - 10abcd - 4bcd)x
--R
--R
--R
             2 2 2 2
                             3 3 2
                                      2 2
         (-8abcd -8abcd - 2bc)x -4abcd - 2abc
--R
--R
--R
           2
--R
        log(d x + c)
--R
--R
             23 3 2 6 2 3 2 2 3 2 4
--R
          (4a b d + 2b c d)x + (4a b d + 10a b c d + 4b c d)x
--R
                           3 3 2 2 2 2 3
--R
           2 2 2 2
--R
          (8a b c d + 8a b c d + 2b c )x + 4a b c d + 2a b c
--R
--R
--R
        log(b x + a)
--R
--R
          2 3 2 2 3 2 4
--R
       (-4abd + 2abcd + 2bcd)x
--R
          3 3 2 2
                                3 3 2 3 2
                                               2 2
--R
                         2 2
--R
       (-2ad -5abcd +4abcd+3bc)x -acd -4abcd+5abc
--R /
--R
         4 6 3 2 5 2 3 2 4
                                   4 3 3 5 4 2 6
--R.
       (4a b d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4b c d )x
--R
--R
        5 6 4
                  5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2 5 5 4
--R
       (4a d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8b c d)x
--R
        5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2
--R
                                            4 5 5 6 2
--R
       (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4b c )x
--R
```

```
--R
           5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5
--R
         4a\ c\ d\ -\ 16a\ b\ c\ d\ +\ 24a\ b\ c\ d\ -\ 16a\ b\ c\ d\ +\ 4a\ b\ c
--R
                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 491
--S 492 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
     (4) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 492
--S 493 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 493
)clear all
--S 494 of 1527
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
     (1)
--R
       2
--R
--R /
          2 3 10 3 2 2 8 2 3 2
--R
                                                             2 2 6
--R
         b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
--R
            2 2
                       2
                             234
                                          2 2
                                                     3 2 2 3
--R
         (3a c d + 6a b c d + b c)x + (3a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 494
--S 495 of 1527
r0:=-3/4*d*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)-1/2*x/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*_
    (c+d*x^2)^2-1/8*d*(11*b*c+a*d)*x/(c*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))+_
    1/2*b^{(3/2)}*(b*c+5*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/((b*c-a*d)^4*_a
    sqrt(a))-1/8*(15*b^2*c^2+10*a*b*c*d-a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/_
    sqrt(c))*sqrt(d)/(c^(3/2)*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
--R
     (2)
--R
               2 4
                         2 3
                                     3 2 2 6
--R
             (a b d - 10a b c d - 15b c d)x
```

```
--R
           3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
          (a d - 8a b c d - 35a b c d - 30b c d)x
--R
           3 3 2 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
--R
           (2a c d - 19a b c d - 40a b c d - 15b c)x + a c d - 10a b c d
--R
--R
               2 4
          - 15a b c
--R
--R
--R
         +-+ +-+ x\|d
--R
--R
         \|a \|d atan(----)
--R
                    +-+
--R
                    \|c
--R
--R
              2 3 3 2 2 6 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
           (20a b c d + 4b c d )x + (20a b c d + 44a b c d + 8b c d)x
--R
             2 2 2 2 3 3 4 2
--R
                                        2 3 2 4
--R
           (40a b c d + 28a b c d + 4b c )x + 20a b c d + 4a b c
--R
--R
--R
         +-+ +-+ x\|b
--R
         \|b \|c atan(----)
--R
--R
                    \|a
--R
           2 4 2 3 3 2 2 5
--R
--R
          (a b d + 10a b c d - 11b c d )x
--R
           3 4 2 3 2 2 2 3 3 3
--R
--R
          (a d + 5a b c d + 11a b c d - 17b c d)x
--R
            3 3 2 2 2 2 3
--R
                                      3 4
          (-acd + 10abcd - 5abcd - 4bc)x
--R
--R
         +-+ +-+
--R
--R
         \|a \|c
--R /
                    3 2 2 5 2 3 3 4 4 4 3 5 5 2 6
--R
               6
--R
         (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8b c d)x
--R.
--R
              5 6 4 2 5 3 2 3 4 2 3 4 3 4 5 2
--R
             8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
--R
              5 6
             16b c d
--R
--R
--R
```

```
--R
         x
--R
--R
          5 2 5 4 3 4 3 2 4 3 2 3 5 2 4 6 5 7 2
--R
         (16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d + 8b c )x
--R
                                     2 3 6
--R
          5 3 4 4 4 3 3 2 5 2
--R
        8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R
        +-+ +-+
--R
--R
       \|a \|c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 495
--S 496 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
               2 3 3 2 2 6 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
            (20a b c d + 4b c d)x + (20a b c d + 44a b c d + 8b c d)x
--R
--R
               2 2 2 2 3 3 4 2 2 3 2 4
           (40a b c d + 28a b c d + 4b c )x + 20a b c d + 4a b c
--R
--R
--R
                     l b 2
--R
--R
                  2a x |-- + b x - a
--R
           | b \| a
--R
           |- - log(-----)
                   2
--R
          \| a
--R
                      bx +a
--R
            2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
            (a b d - 10a b c d - 15b c d )x
--R
            3 4 2 3
--R
                             2 2 2 3 3 4
            (a d - 8a b c d - 35a b c d - 30b c d)x
--R
--R
--R
             3 3 2 2 2 2 3
                                       3 4 2 3 2 2 2 3
--R
            (2a c d - 19a b c d - 40a b c d - 15b c )x + a c d - 10a b c d
--R
--R.
                2 4
            - 15a b c
--R
--R
--R
                      +---+
                     | d 2
--R
                  2c x |-- + d x - c
--R
           | d \| c
--R
           |- - log(-----)
--R
```

```
\| c
--R
--R
                      d x + c
--R
          2 4 2 3 3 2 2 5
--R
--R
        (2a b d + 20a b c d - 22b c d )x
--R
          3 4 2 3 2 2 2 3 3 3
--R
--R
        (2a d + 10a b c d + 22a b c d - 34b c d)x
--R
           3 3 2 2 2
--R
                              2 3
                                     3 4
--R
        (- 2a c d + 20a b c d - 10a b c d - 8b c )x
--R
               6 3225 2334 443
--R
                                                 5 5 2 6
--R
        (16a b c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d )x
--R
--R
             5 6 4 2 5 3 2 3 4 2 3 4 3 4 5 2
--R
           16a c d - 32a b c d - 32a b c d + 128a b c d - 112a b c d
--R
--R
            5 6
--R
          32b c d
--R
--R
--R
          х
--R
--R
            5 2 5 4 3 4 3 2 4 3 2 3 5 2 4 6
           32a c d - 112a b c d + 128a b c d - 32a b c d - 32a b c d
--R
--R
--R
            5 7
--R
          16b c
--R
--R
           2
--R
          x
--R
          5 3 4 4 4 3 3 2 5 2 2 3 6 4 7
--R
--R
        16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
                2 3 3 2 2 6 2 3 2 2 2 3 3 4
            (10a b c d + 2b c d )x + (10a b c d + 22a b c d + 4b c d)x
--R
--R
--R
              2 2 2 2 3 3 4 2
                                        2 3 2 4
           (20a b c d + 14a b c d + 2b c )x + 10a b c d + 2a b c
--R
--R
--R
                     +---+
                     | b 2
--R
          +---+
--R
                 2a x |-- + b x - a
--R
           | b \| a
--R
          |- - log(-----)
                    2
          \| a
--R
--R
                       bx + a
```

```
--R
              2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
           (-abd + 10abcd + 15bcd)x
--R
              3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
           (- a d + 8a b c d + 35a b c d + 30b c d)x
--R
              3 3 2 2 2 2 3
--R
                                         3 4 2 3 2 2
           (- 2a c d + 19a b c d + 40a b c d + 15b c )x - a c d
--R
--R
--R
             2 3
                       2 4
          10a b c d + 15a b c
--R
--R
--R
--R
                  ١d
--R
                 c |-
           +-+
--R
          |d
                 \|c
--R
          |- atan(----)
--R
          --R
--R
          2 4 2 3 3 2 2 5
--R
         (a b d + 10a b c d - 11b c d)x
--R
--R
         3 4 2 3 2 2 2 3 3 3
--R
        (a d + 5a b c d + 11a b c d - 17b c d)x
--R
--R
          3 3 2 2 2
                           2 3
                                   3 4
--R
         (-acd + 10abcd - 5abcd - 4bc)x
--R
--R
              6 3225 2334 443 5526
--R
         (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8b c d)x
--R
--R
              5 6 4 2 5 3 2 3 4 2 3 4 3
--R
            8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
--R
              5 6
--R
            16b c d
--R
--R
           4
--R
          x
--R
--R
           5 2 5
                 4 3 4 3 2 4 3 2 3 5 2 4 6
                                                       5 7 2
--R
        (16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d + 8b c )x
--R
--R
         5 3 4 4 4 3 3 2 5 2 2 3 6 4 7
--R
         8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R
--R
             2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
            (a b d - 10a b c d - 15b c d )x
```

```
--R
           3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
           (a d - 8a b c d - 35a b c d - 30b c d)x
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
--R
           (2a c d - 19a b c d - 40a b c d - 15b c )x + a c d - 10a b c d
--R
--R
          - 15a b c
--R
--R
--R
                    +---+
                    | d 2
--R
                 2c x |-- + d x - c
--R
          | d \| c
--R
--R
          |- - log(-----)
--R
          \| c
                   2
--R
                    dx + c
--R
               2 3 3 2 2 6
--R
--R
           (- 40a b c d - 8b c d )x
--R
              2 3 222
--R
                               3 3 4
--R
           (- 40a b c d - 88a b c d - 16b c d)x
--R
--R
               --R
           (-80a b c d -56a b c d -8b c )x -40a b c d -8a b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 |b
--R
          +-+ a |-
               \|a
--R
          |b
--R
          |- atan(----)
--R
          \|a b x
--R
          2 4 2 3 3 2 2 5
--R
        (2a b d + 20a b c d - 22b c d )x
--R
--R
          3 4 2 3
--R
                          2 2 2 3 3 3
        (2a d + 10a b c d + 22a b c d - 34b c d)x
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 3
--R
--R
        (- 2a c d + 20a b c d - 10a b c d - 8b c )x
--R.
--R
              6 3225 2334 443 5526
--R
        (16a b c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d )x
--R
            5 6 4 2 5 3 2 3 4 2 3 4 3 4 5 2
--R
--R
          16a c d - 32a b c d - 32a b c d + 128a b c d - 112a b c d
--R
--R
            5 6
```

```
--R
           32b c d
--R
--R
           4
--R
          x
--R
             5 2 5 4 3 4 3 2 4 3 2 3 5 2 4 6
--R
--R
           32a c d - 112a b c d + 128a b c d - 32a b c d - 32a b c d
--R
--R
             5 7
           16b c
--R
--R
--R
           2
--R
          x
--R
--R
          5 3 4 4 4 3 3 2 5 2 2 3 6 4 7
--R
        16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
              2 4 2 3 3 2 2 6
            (-abd + 10abcd + 15bcd)x
--R
--R
--R
              3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
            (- a d + 8a b c d + 35a b c d + 30b c d)x
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
            (- 2a c d + 19a b c d + 40a b c d + 15b c )x - a c d
--R
--R
             2 3 2 4
--R
           10a b c d + 15a b c
--R
--R
                  +-+
--R
                  ١d
--R
                 c |-
--R
           ld
                 \|c
--R
           |- atan(----)
--R
          \|c
                d x
--R
                 2 3 3 2 2 6
                                     2 3 222 334
--R
           (- 20a b c d - 4b c d )x + (- 20a b c d - 44a b c d - 8b c d)x
--R
--R
                2 2 2 2 3
                                 3 4 2 2 3 2 4
--R
--R
           (-40a b c d - 28a b c d - 4b c )x - 20a b c d - 4a b c
--R
--R
                   +-+
--R
                   Ιb
--R
           +-+
                 a |-
--R
           |b
                 \|a
--R
           |- atan(----)
--R
          \|a
                  bх
--R
```

```
--R
          2 4 2 3 3 2 2 5
--R
         (a b d + 10a b c d - 11b c d)x
--R
--R
          3 4 2
                    3
                           2 2 2 3 3 3
--R
         (a d + 5a b c d + 11a b c d - 17b c d)x
--R
           3 3 2 2 2 2 3
--R
--R
        (-acd + 10abcd - 5abcd - 4bc)x
--R
                              2 3 3 4 4 4 3 5 5 2 6
--R
               6
                    3 2 2 5
--R
        (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8b c d )x
--R
              5 6 4 2 5 3 2 3 4 2 3 4 3 4 5 2
--R
--R
              8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
--R
               5 6
--R
             16b c d
--R
--R
           4
--R
          X
--R
          5 2 5 4 3 4 3 2 4 3 2 3 5 2 4 6 5 7 2
--R
--R
        (16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d + 8b c )x
--R
          5 3 4 4 4 3 3 2 5 2 2 3 6 4 7
--R
--R
         8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 496
--S 497 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                                        +---+
                                       | b 2
--R
                                    2a x |-- + b x - a
--R
                   2 2 | b +-+ +-+
--R
                                    \| a
--R
       (20a b c d + 4b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                     \| a
--R
                                         bx + a
--R.
--R
                                              +---+
--R
                                              | d 2
--R
                                          2c x |-- + d x - c
--R
                         2 2 | d +-+ +-+ \| c
--R
       (a d - 10a b c d - 15b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                            \| c
--R
                                                dx + c
```

```
--R
--R
--R
            2 2
                     2 2 +-+ +-+
                                               x \mid d
--R
         (- 2a d + 20a b c d + 30b c )\|a \|d atan(----)
--R
--R
                                                \|c
--R
--R
--R
                       2 2 +-+ +-+
                                      x\|b
         (-40a b c d - 8b c) | b | c atan(----)
--R
--R
                                        +-+
--R
                                       \|a
--R
         4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5 +-+ +-+
--R
--R
       (16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c )\|a \|c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 497
--S 498 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 498
--S 499 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                              +---+
                                              | b 2
--R
--R
                                         2a x |-- + b x - a
--R
                      2 2 | b +-+ +-+
                                          \| a
         (10a b c d + 2b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                         \| a
--R
                                               2
--R
                                               bx + a
--R
--R
--R
                              2 2 +-+ +-+
--R
         (-ad + 10abcd + 15bc) | a | datan(----)
--R
                                               +-+
--R
                                               \|c
--R
--R
--R
                                                   |d
--R
                                                 c |-
--R
                              2 2 +-+ +-+ |d
            2 2
         (-ad + 10abcd + 15bc)\|a\|c | - atan(----)
--R
```

```
--R
                                                                                                                            \|c d x
--R
--R
                                                                                                                         +-+
--R
                                                                       2 2 +-+ +-+
                                                                                                                    x\|b
--R
                           (-20a b c d - 4b c) | b | c atan(----)
--R
                                                                                                                         +-+
--R
                                                                                                                       \|a
--R /
                                                                                        2 2 3 2 3 4 4 5 +-+ +-+
                                                     3 23
--R
                     (8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8b c ) | a | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d | c d |
--R
--R
                                                                                                                                                 Type: Expression(Integer)
--E 499
--S 500 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
            (7) 0
--R
                                                                                                                                                 Type: Expression(Integer)
--E 500
)clear all
--S 501 of 1527
t0:=x/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
             (1)
--R
--R /
--R
                            2 3 10 3 2 2 8 2 3
                                                                                                                                                                              2 2 6
--R
                         b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
                                                                                                                  2 2 3 2 2 3
                               2 2 2 2 3 4
--R
--R
                          (3a c d + 6a b c d + b c)x + (3a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                                                                                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 501
--S 502 of 1527
r0:=-1/2*b^2/((b*c-a*d)^3*(a+b*x^2))-1/4*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)-_
             b*d/((b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))-3/2*b^2*d*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^4+_
             3/2*b^2*d*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^4
--R
--R
--R
            (2)
                                                                                                3 2 4
--R
                                      3 3 6 2 3
                                                                                                                                          2 2 3 2 2 2 2
--R
                                (6b d x + (6a b d + 12b c d)x + (12a b c d + 6b c d)x + 6a b c d)
--R
--R
                                                 2
--R
                               log(d x + c)
```

```
--R
            3 3 6 2 3 3 2 4 2 2 3 2 2
--R
--R
          - 6b d x + (- 6a b d - 12b c d )x + (- 12a b c d - 6b c d)x
--R
--R
               2 2
--R
          - 6a b c d
--R
--R
             2
        log(b x + a)
--R
--R
--R
          23 3 2 4 2 3 2 2 3 2 2 3 3
       (6a b d - 6b c d )x + (3a b d + 6a b c d - 9b c d)x - a d
--R
--R
        2 2
--R
                  2 2
                         3 3
--R
       6a b c d - 3a b c d - 2b c
--R /
--R.
         4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
        (4a b d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4b c d)x
--R
         5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2 5 5 4
--R
--R
       (4a d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8b c d)x
--R
         5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5 5 6 2
--R
--R
       (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4b c )x
--R
--R
        5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
       4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 502
--S 503 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
          3 3 6 2 3 3 2 4 2 2 3 2 2 2 2
--R
--R
         (6b d x + (6a b d + 12b c d)x + (12a b c d + 6b c d)x + 6a b c d)
--R
--R
--R
         log(d x + c)
--R
--R
            3 3 6
                        23 3 2 4
                                              2 2 3 2 2
--R
          -6b d x + (-6a b d - 12b c d)x + (-12a b c d - 6b c d)x
--R
--R
              2 2
          - 6a b c d
--R
--R
--R
             2
--R
         log(b x + a)
--R
```

```
23 3 2 4 2 3 2 2 3 2 2 3 3
--R
--R
        (6a b d - 6b c d )x + (3a b d + 6a b c d - 9b c d)x - a d
--R
--R
         2
            2 2 2
                           3 3
--R
        6a b c d - 3a b c d - 2b c
--R /
          4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
--R
       (4a b d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4b c d)x
--R
--R
                4 5 3224
                                    2 3 3 3
                                                442 554
--R
       (4a d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8b c d)x
--R
         5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2
                                                 4 5
--R
--R
       (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4b c )x
--R
--R
        5 2 4
                 4 3 3 3 2 4 2
                                      2 3 5
--R
        4a\ c\ d\ -\ 16a\ b\ c\ d\ +\ 24a\ b\ c\ d\ -\ 16a\ b\ c\ d\ +\ 4a\ b\ c
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 503
--S 504 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 504
--S 505 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 505
)clear all
--S 506 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R
   1
--R /
--R
        2 3 10
                    3 2 2 8 2 3
                                                2 2 2 6
--R
       b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
         2 2 2 2 3 4 2 2 3 2 2 3
--R
--R
        (3a c d + 6a b c d + b c)x + (3a c d + 2a b c)x + a c
```

```
--R
                                                                                                   Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 506
--S 507 of 1527
r0:=1/4*d*(2*b*c+a*d)*x/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)+1/2*b*x/(a*(b*c-a*d)^2)
           a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+1/8*d*(4*b*c-a*d)*(b*c+3*a*d)*x/_
           (a*c^2*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))+1/2*b^(5/2)*(b*c-7*a*d)*atan(x*_
           sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(3/2)*(b*c-a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2*c^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2-_a*d)^4}+1/8*d^{(3/2)*(35*b^2
           14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
             (2)
--R
                                     3 5
                                                          2 2 4
--R
                                                                                            3 2 3 6
--R
                               (3a b d - 14a b c d + 35a b c d)x
--R
--R
                                    4 5
                                                     3 4 2223
                                                                                                                3 3 2 4
--R.
                               (3ad - 8abcd + 7abcd + 70abcd)x
--R
--R
                                    4 4 3 23 2232
                                                                                                                 3 4 2 4 2 3
--R
                               (6a c d - 25a b c d + 56a b c d + 35a b c d)x + 3a c d
--R
--R
                                         3 3 2 2 2 4
--R
                               - 14a b c d + 35a b c d
--R
--R
                                                          +-+
                            +-+ +-+
--R
                                                     x \mid d
--R
                          \|a \|d atan(----)
--R
--R
                                                         \|c
--R
--R
                                                3 2 3 4 3 2 6 2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
--R
                               (- 28a b c d + 4b c d )x + (- 28a b c d - 52a b c d + 8b c d)x
--R
                                           2 2 3 2 3 4 4 5 2 2 2 4
--R
--R
                              (- 56a b c d - 20a b c d + 4b c )x - 28a b c d + 4a b c
--R
--R
                                                           +-+
--R
                            +-+ +-+
                                                       x \mid b
--R
                          \|b \|c atan(----)
--R
                                                           +-+
--R
                                                         \|a
--R
--R.
                                     3 5
                                                          2 2 4
                                                                                        3 2 3 4 3 2 5
--R.
                               (3a b d - 14a b c d + 7a b c d + 4b c d)x
--R
--R
                                    4 5
                                                     3 4 2223 332 443
--R
                               (3ad - 9abcd - 7abcd + 5abcd + 8bcd)x
--R
--R
                                    4 4
                                                         3 23
                                                                                       2 2 3 2 3 4 4 5
--R
                               (5a c d - 18a b c d + 13a b c d - 4a b c d + 4b c )x
```

```
--R
--R
         +-+ +-+
--R
         \|a \|c
--R /
          5 2 6 4 2 3 5 3 3 4 4 2 4 5 3 5 6 2 6
--R
--R
         (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c d )x
--R
--R
                     5 35
                               4 2 4 4
                                         3 3 5 3
--R
           8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
--R
               5 7
--R
            16a b c d
--R
--R
           4
--R
          x
--R
--R
                --R
             16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d
--R
--R
                5 8
--R
             8a b c
--R
--R
          2
--R
          x
--R
         644 5 53 4262 337 248
--R
--R
         8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R
--R
        +-+ +-+
--R
       \|a \|c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 507
--S 508 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
   Ε
--R
--R
              3 5 2 2 4
                                 3 2 3 6
--R
            (3a b d - 14a b c d + 35a b c d )x
--R
--R.
              4 5
                   3 4 2223 3324
            (3a d - 8a b c d + 7a b c d + 70a b c d)x
--R
--R
--R
              4 4 3 23 2232
                                          3 4 2 4 2 3
--R
            (6a c d - 25a b c d + 56a b c d + 35a b c d)x + 3a c d
--R
               3 3 2 2 2 4
--R
--R
            - 14a b c d + 35a b c d
```

```
--R
--R
                     +---+
                    | d 2
--R
--R
                 2c x |-- + d x - c
--R
          | d \| c
--R
          |- - log(-----)
          \| c 2
--R
--R
                     dx + c
--R
               3 2 3 4 3 2 6 2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
--R
--R
           (28a b c d - 4b c d )x + (28a b c d + 52a b c d - 8b c d)x
--R
              2 2 3 2 3 4 4 5 2 2 2 4
--R
--R
           (56a b c d + 20a b c d - 4b c )x + 28a b c d - 4a b c
--R
--R
                      +---+
--R
                     | b 2
--R
          +---+
                 - 2a x |- - + b x - a
          | b \| a
--R
--R
          |- - log(-----)
--R
          \| a
                      2
--R
                      bx +a
--R
--R
          3 5 2 2 4 3 2 3 4 3 2 5
--R
        (6a b d - 28a b c d + 14a b c d + 8b c d)x
--R
--R
          45 3 4 2223 332 443
--R
        (6a d - 18a b c d - 14a b c d + 10a b c d + 16b c d)x
--R
--R
          4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
        (10a c d - 36a b c d + 26a b c d - 8a b c d + 8b c )x
--R
                                       2 4 5 3 5 6 2 6
--R
           5 26
                   4 2 3 5 3 3 4 4
--R
        (16a b c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c d )x
--R
             6 2 6 5 3 5 4 2 4 4 3 3 5 3 2 4 6 2
--R
--R
           16a c d - 32a b c d - 32a b c d + 128a b c d - 112a b c d
--R
              5 7
--R
--R
           32a b c d
--R
--R
          4
--R
          x
--R
            6 3 5 5 4 4 4 2 5 3 3 3 6 2 2 4 7
--R
           32a c d - 112a b c d + 128a b c d - 32a b c d - 32a b c d
--R
--R
--R
              5 8
--R
          16a b c
--R
```

```
--R
         2
--R
         X
--R
         644 5 53 4262 337 248
--R
--R
       16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
                                2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
--R
               3 2 3 4 3 2 6
          (14a b c d - 2b c d )x + (14a b c d + 26a b c d - 4b c d)x
--R
--R
--R
                              452 224
              2 2 3 2 3 4
          (28a b c d + 10a b c d - 2b c )x + 14a b c d - 2a b c
--R
--R
--R
--R
                     | b 2
--R
          +---+
                 - 2a x |- - + b x - a
--R
          | b \| a
          |- - log(-----)
--R
                   2
--R
          \| a
--R
                     bx +a
--R
--R
              3 5 2 2 4 3 2 3 6
--R
          (- 3a b d + 14a b c d - 35a b c d )x
--R
--R
              45 3 4 2223 3324
--R
           (- 3a d + 8a b c d - 7a b c d - 70a b c d)x
--R
--R
              4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 2 4 2 3
--R
           (- 6a c d + 25a b c d - 56a b c d - 35a b c d)x - 3a c d
--R
--R
            3 3 2 2 2 4
--R
          14abcd - 35abcd
--R
--R
                +-+
--R
                 ld
--R
          +-+ c |-
               \|c
--R
          ld
          |- atan(----)
--R
--R
          \|c d x
--R
          3 5 2 2 4 3 2 3 4 3 2 5
--R
--R
        (3a b d - 14a b c d + 7a b c d + 4b c d )x
--R
          45 3 4 2223 332 443
--R
--R
        (3a d - 9a b c d - 7a b c d + 5a b c d + 8b c d)x
--R
--R
         4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
        (5a c d - 18a b c d + 13a b c d - 4a b c d + 4b c )x
--R
--R
         5 2 6 4 2 3 5 3 3 4 4 2 4 5 3 5 6 2 6
```

```
--R
        (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c d)x
--R
--R
            6 2 6 5 3 5 4 2 4 4 3 3 5 3 2 4 6 2
--R
           8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
--R
              5 7
--R
          16a b c d
--R
--R
--R
          x
--R
              6 3 5 5 4 4 4 2 5 3 3 3 6 2 2 4 7
--R
            16acd - 56abcd + 64abcd - 16abcd - 16abcd
--R
--R
--R
               5 8
--R
            8a b c
--R
--R
          2
--R
          X
--R
--R
          644 5 53 4262 337 248
--R
        8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R
--R
--R
            3 5 2 2 4 3 2 3 6
--R
           (3a b d - 14a b c d + 35a b c d )x
--R
--R
             45 3 4 2223 3324
--R
           (3ad - 8abcd + 7abcd + 70abcd)x
--R
--R
             4 4 3 23 2232 342 423
--R
           (6a c d - 25a b c d + 56a b c d + 35a b c d)x + 3a c d
--R
              3 3 2 2 2 4
--R
--R
          - 14a b c d + 35a b c d
--R
--R
                     +---+
                     | d 2
--R
                 2c x |-- + d x - c
--R
           +---+
           l d
--R
                 \| c
--R
          |- - log(-----)
--R
          \| c
                        2
--R
                      dx + c
--R
               3 2 3 4 3 2 6 2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
--R
--R
           (56a b c d - 8b c d )x + (56a b c d + 104a b c d - 16b c d)x
--R
--R
               2 2 3 2 3 4
                               4 5 2 2 2 4
           (112a b c d + 40a b c d - 8b c )x + 56a b c d - 8a b c
--R
--R
```

```
--R
                  +-+
--R
                 lъ
--R
                a |-
          +-+
--R
          Ιb
                \|a
--R
          |- atan(----)
--R
          \|a b x
--R
          3 5 2 2 4
                            3 2 3 4 3 2 5
--R
        (6a b d - 28a b c d + 14a b c d + 8b c d)x
--R
--R
--R
                3 4
                         2 2 2 3 3 3 2 4 4 3
          4 5
--R
        (6a d - 18a b c d - 14a b c d + 10a b c d + 16b c d)x
--R
          4 4 3 23 2232
--R
                                      3 4
--R
        (10a c d - 36a b c d + 26a b c d - 8a b c d + 8b c )x
--R
--R.
           5 2 6 4 2 3 5 3 3 4 4 2 4 5 3 5 6 2 6
--R
        (16a b c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c d )x
--R
--R
             6 2 6 5 3 5 4 2 4 4 3 3 5 3 2 4 6 2
--R
           16a c d - 32a b c d - 32a b c d + 128a b c d - 112a b c d
--R
--R
              5 7
--R
           32a b c d
--R
--R
           4
--R
          x
--R
--R
             --R
           32a c d - 112a b c d + 128a b c d - 32a b c d - 32a b c d
--R
--R
              5 8
--R
          16a b c
--R
--R
          2
--R
          х
--R
--R
          644 5 53 4262 337 248
--R
        16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
               3 5 2 2 4 3 2 3 6
           (- 3a b d + 14a b c d - 35a b c d )x
--R
--R
               45 3 4 2223 3324
--R
--R
           (-3ad +8abcd -7abcd -70abcd)x
--R
--R
              4 4 3 23 2232
                                        3 4 2 4 2 3
           (- 6a c d + 25a b c d - 56a b c d - 35a b c d)x - 3a c d
--R
--R
```

```
3 3 2 2 2 4
--R
--R
            14a b c d - 35a b c d
--R
--R
                  +-+
--R
                  ld
--R
           +-+ c |-
--R
           ld
                 \|c
--R
           |- atan(----)
          \|c
--R
                d x
--R
--R
                3 2 3 4 3 2 6 2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
            (28a b c d - 4b c d )x + (28a b c d + 52a b c d - 8b c d)x
--R
--R
                                452
--R
              2 2 3 2
                         3 4
                                          2 2 4
--R
            (56a b c d + 20a b c d - 4b c )x + 28a b c d - 4a b c
--R
--R
                   +-+
--R
                  |b
--R
           +-+
                 a |-
--R
           |b \|a
--R
           |- atan(----)
--R
          \|a
                bх
--R
--R
          3 5 2 2 4 3 2 3 4 3 2 5
--R
         (3a b d - 14a b c d + 7a b c d + 4b c d )x
--R
--R
          45 3 4 2223 332 443
--R
         (3a d - 9a b c d - 7a b c d + 5a b c d + 8b c d)x
--R
          4 4 3 23 2232 34 45
--R
--R
         (5a c d - 18a b c d + 13a b c d - 4a b c d + 4b c )x
--R
                                        2 4 5 3 5 6 2 6
--R
           5 2 6 4 2 3 5
                              3 3 4 4
--R
         (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c d)x
--R
             6 2 6 5 3 5 4 2 4 4 3 3 5 3 2 4 6 2
--R
--R
            8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
               5 7
--R
--R
            16a b c d
--R
--R
           4
--R
          x
--R
               6 3 5 5 4 4 4 2 5 3 3 3 6 2 2 4 7
--R
             16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d
--R
--R
--R
               58
--R
             8a b c
--R
```

```
--R
--R
          X
--R
         644 5 53 4262 337 248
--R
--R
       8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 508
--S 509 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                                                   +---+
                                                   l d 2
--R
--R
                                               2c x |-- + d x - c
          3 3 2 2 2 2 | d +-+ +-+ \| c
--R
--R
       (3a d - 14a b c d + 35a b c d) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                                \| c
--R
                                                    dx + c
--R
--R
                                           l b 2
--R
--R
                                     - 2a x |- - + b x - a
            2 2 3 3 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
        (28a b c d - 4b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                     \| a
--R
                                           b x + a
--R
--R
                                              +-+
          3 3 2 2 2 +-+ +-+
--R
                                           x\|d
--R
      (-6a d + 28a b c d - 70a b c d) | a | d atan(----)
--R
--R
                                              \|c
--R
--R
           2 2 3 3 +-+ +-+
--R
                                x\|b
--R
        (56a b c d - 8b c )\|b \|c atan(----)
--R
                                  +-+
--R
                                  \|a
--R /
--R.
       5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6 +-+ +-+
--R
      (16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c )\|a \|c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 509
--S 510 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
```

```
--R
--R (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 510
--S 511 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                             +---+
| b 2
--R
--R
                                        - 2a x |- - + b x - a
             2 2 3 3 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
        (14a b c d - 2b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                       \| a
                                               2
--R
                                              b x + a
--R
--R
                                                  +-+
--R
           3 3 2 2 2 +-+ +-+
--R
       (- 3a d + 14a b c d - 35a b c d)\|a \|d atan(----)
--R
--R
                                                 \|c
--R
--R
--R
                                                     ١d
--R
            3 3 2 2 2 +-+ +-+ |d
--R
--R
        (-3a d + 14a b c d - 35a b c d) | a | c | - atan(----)
--R
                                           \|c
--R
--R
--R
            2 2 3 3 +-+ +-+
--R
        (28a b c d - 4b c )\|b \|c atan(----)
--R
                                     +-+
--R
                                    \|a
--R /
       5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6 +-+ +-+
--R
      (8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c )\|a\|c
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 511
--S 512 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 512
```

```
)clear all
--S 513 of 1527
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R /
                            2 2 9
--R
         2 3 11
                      3
                                      2 3
                                                         2 2 7
--R
        b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R
           2 2
                      2
                           235
                                       2 2
                                                 3 3 2 3
--R
--R
        (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 513
--S 514 of 1527
r0:=1/2*b^3/(a*(b*c-a*d)^3*(a+b*x^2))+1/4*d^2/(c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)+_
    1/2*d^2*(3*b*c-a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))+log(x)/(a^2*c^3)-_
    1/2*b^3*(b*c-4*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^2*(b*c-a*d)^4)-_
    1/2*d^2*(6*b^2*c^2-4*a*b*c*d+a^2*d^2)*log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
--R
     (2)
                4 6 3 2 5 2 3 2 4 6
--R
--R
            (- 2a b d + 8a b c d - 12a b c d)x
--R
--R
                5 6
                      4
                           5
                                3 2 2 4
                                           23334
--R
            (- 2a d + 4a b c d + 4a b c d - 24a b c d)x
--R
--R
                5 5 4 2 4
                                   3 2 3 3 2 3 4 2 2 5 2 4
--R
            (-4acd + 14abcd - 16abcd - 12abcd)x - 2acd
--R
--R
             4 3 3
                       3 2 4 2
           8a b c d - 12a b c d
--R
--R
--R
                2
--R
          log(d x + c)
--R
--R
               4 3 3
                        5 4 2 6 2 3 3 3
                                                 4 4 2
            (8a b c d - 2b c d )x + (8a b c d + 14a b c d - 4b c d)x
--R
--R.
--R
               2 3 4 2
                         4 5
                                  562 235 46
           (16a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 8a b c d - 2a b c
--R
--R
--R
                2
          log(b x + a)
--R
--R
--R
              4 6
                       3 2 5
                                   2 3 2 4
                                              4 3 3
                                                        5 4 2 6
```

```
--R
           (4a b d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4b c d)x
--R
--R
             5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2 5 5 4
--R
           (4a d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8b c d)x
--R
--R
             5 5 4 2 4
                               3 2 3 3
                                         2 3 4 2
                                                    4 5
                                                            562
           (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4b c)x
--R
--R
--R
            5 2 4
                    4 33
                              3 2 4 2
                                         2 3 5
--R
           4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c
--R
--R
         log(x)
--R
--R
          4 5
                   3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2 4
        (2a b c d - 8a b c d + 4a b c d + 2a b c d)x
--R
--R
--R
          5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5 2 5 2 4
--R
        (2a c d - 5a b c d - 4a b c d + 3a b c d + 4a b c d)x + 3a c d
--R
--R
          4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
        - 10a b c d + 7a b c d - 2a b c d + 2a b c
--R /
--R
         6 3 6
                   5 2 4 5 4 3 5 4
                                        3 4 6 3 2 5 7 2 6
--R
        (4a b c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c d)x
--R
          7\ 3\ 6\ 4\ 5\ 5\ 2\ 5\ 4\ 4\ 3\ 6\ 3\ 4\ 7\ 2\ 2\ 5\ 8\ 4
--R
--R
        (4a c d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8a b c d)x
--R
--R
          7 4 5
                6 5 4
                            5 2 6 3
                                     4 3 7 2
                                               3 4 8
                                                        2592
--R.
        (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R
                                     4 3 8 3 4 9
--R
         7 5 4
                6 6 3 5 2 7 2
--R
        4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 514
--S 515 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
              4 6 3 2 5 2 3 2 4 6
--R.
           (- 2a b d + 8a b c d - 12a b c d)x
--R
--R
              5 6
                    4 5 3224 23334
--R
           (- 2a d + 4a b c d + 4a b c d - 24a b c d)x
--R
--R
              5 5 4 2 4
                                 3 2 3 3
                                           2 3 4 2 2 5 2 4
--R
          (-4acd + 14abcd - 16abcd - 12abcd)x - 2acd
--R.
```

```
--R
           4 3 3 3 2 4 2
--R
          8a b c d - 12a b c d
--R
--R
               2
--R
         log(d x + c)
--R
               4 3 3 5 4 2 6 2 3 3 3 4 4 2 5 5 4
--R
--R
          (8a b c d - 2b c d)x + (8a b c d + 14a b c d - 4b c d)x
--R
--R
              2 3 4 2
                       4 5
                               562 235
          (16a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 8a b c d - 2a b c
--R
--R
               2
--R
--R
         log(b x + a)
--R
--R
            4 6
                     3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
          (4a b d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4b c d )x
--R
--R
            5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2 5 5 4
--R
          (4a d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8b c d)x
--R
--R
            5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
                                                           562
--R
           (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4b c )x
--R
--R
            5 2 4
                  4 3 3 3 2 4 2
                                         2 3 5
           4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c
--R
--R
--R
         log(x)
--R
         4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2 4
--R
--R
        (2a b c d - 8a b c d + 4a b c d + 2a b c d)x
--R
                                              45 2 524
--R
          5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2
--R
       (2a c d - 5a b c d - 4a b c d + 3a b c d + 4a b c d)x + 3a c d
--R
--R
           4 3 3 3 2 4 2 2 3 5
                                        4 6
--R
        - 10a b c d + 7a b c d - 2a b c d + 2a b c
--R /
         6 36
--R
                   5 2 4 5
                             4 3 5 4
                                        3 4 6 3 2 5 7 2 6
--R
        (4a b c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c d)x
--R
--R
          7 3 6
               6 4 5 5 2 5 4 4 3 6 3 3 4 7 2 2 5 8 4
--R.
        (4a c d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8a b c d)x
--R
--R
         7 4 5
               6 5 4 5 2 6 3 4 3 7 2 3 4 8 2 5 9 2
        (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4a b c)x
--R
--R
                6 6 3 5 2 7 2
--R
                                     4 3 8
--R
        4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
```

```
--E 515
--S 516 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 516
--S 517 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 517
)clear all
--S 518 of 1527
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
    (1)
--R
      1
--R /
--R
         2 3 12 3 2 2 10 2 3 2 2 2 8
--R
        b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R
--R.
                       2
                            236
                                       2 2
                                                     3 4
--R.
         (3a c d + 6a b c d + b c)x + (3a c d + 2a b c)x + a c x
--R
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 518
--S 519 of 1527
r0:=-3/8*(2*b*c-a*d)*(2*b^2*c^2-3*a*b*c*d+5*a^2*d^2)/(a^2*c^3*_
    (b*c-a*d)^3*x)+1/4*d*(2*b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x*(c+d*x^2)^2)+_
    1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+1/8*d*(4*b^2*c^2+__)
    13*a*b*c*d-5*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x*(c+d*x^2))-_
    3/2*b^{(7/2)}*(b*c-3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(5/2)}*_
    (b*c-a*d)^4)-3/8*d^(5/2)*(21*b^2*c^2-18*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
    atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^{(7/2)}*(b*c-a*d)^4)
--R.
--R
--R
     (2)
--R
                  4 6 3 2 5 2 3 2 4 7
--R
            (- 15a b d + 54a b c d - 63a b c d )x
--R
--R
                  5 6
                        4 5
                                     3 2 2 4
                                                 2 3 3 3 5
```

```
--R
          (- 15a d + 24a b c d + 45a b c d - 126a b c d)x
--R
--R
               5 5 4 2 4 3 2 3 3
                                           2 3 4 2 3
--R
          (- 30a c d + 93a b c d - 72a b c d - 63a b c d )x
--R
--R
               5 2 4 4 3 3
                                 3 2 4 2
--R
          (- 15a c d + 54a b c d - 63a b c d )x
--R
--R
         +-+ +-+ x\|d
--R
--R
         \|a \|d atan(----)
--R
                     +-+
--R
                    \|c
--R
--R
               4 3 3 5 4 2 7 2 3 3 3 4 4 2 5 5 5
--R
          (36a b c d - 12b c d )x + (36a b c d + 60a b c d - 24b c d)x
--R
--R
              2 3 4 2 4 5 5 6 3 2 3 5
--R
          (72a b c d + 12a b c d - 12b c )x + (36a b c d - 12a b c )x
--R
--R
--R
         +-+ +-+ x\|b
--R
         \|b \|c atan(----)
--R
                     +-+
--R
                    \|a
--R
               4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
--R
          (- 15a b d + 54a b c d - 63a b c d + 36a b c d - 12b c d)x
--R
--R
                 5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2
--R
              - 15a d + 29a b c d + 27a b c d - 81a b c d + 64a b c d
--R
--R
                 5 5
--R
             - 24b c d
--R
--R
--R
           x
--R
                 5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
--R
             - 25a c d + 82a b c d - 81a b c d + 16a b c d + 20a b c d
--R
--R
--R
                 5 6
--R
             - 12b c
--R
--R
             2
--R
--R
--R
             5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
           - 8a c d + 32a b c d - 48a b c d + 32a b c d - 8a b c
--R
--R
```

```
--R
         +-+ +-+
--R
         \|a \|c
--R /
--R
           6 3 6 5 2 4 5 4 3 5 4 3 4 6 3 2 5 7 2 7
--R
         (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c d)x
--R
              7 3 6 6 4 5 5 2 5 4 4 3 6 3 3 4 7 2
--R
--R
            8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
--R
              2 5 8
--R
            16a b c d
--R
--R
           5
--R
           x
--R
--R
                7 4 5 6 5 4 5 2 6 3 4 3 7 2 3 4 8
--R
              16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d
--R
--R
               2 5 9
--R
              8a b c
--R
--R
           3
--R
           x
--R
--R
           754 663 5272 438 349
--R
         (8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c )x
--R
--R
        +-+ +-+
--R
        \|a \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 519
--S 520 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R [
                                    2 3 3 3 4 4 2
                 4 3 3
                        5 4 2 7
--R
                                                          5 5 5
--R
            (36a b c d - 12b c d )x + (36a b c d + 60a b c d - 24b c d)x
--R
--R
                          45 563 235
                2 3 4 2
--R.
            (72a b c d + 12a b c d - 12b c )x + (36a b c d - 12a b c )x
--R
--R
                       +---+
                       l b
--R
                               2
--R
           +---+
                   2a x |-- + b x - a
                     \| a
--R
           l b
           |- - log(-----)
--R
           \| a
                     2
--R
```

```
--R
                     b x + a
--R
--R
              4 6 3 2 5 2 3 2 4 7
--R
           (15a b d - 54a b c d + 63a b c d )x
--R
                    4 5 3224 23335
--R
               5 6
--R
           (15a d - 24a b c d - 45a b c d + 126a b c d )x
--R
              5 5 4 2 4 3 2 3 3
--R
                                         2 3 4 2 3
            (30a c d - 93a b c d + 72a b c d + 63a b c d )x
--R
--R
              5 2 4 4 3 3 3 2 4 2
--R
           (15a c d - 54a b c d + 63a b c d )x
--R
--R
--R
                       +---+
--R
                      l d
                              2
--R
          +---+ - 2c x |- - + d x - c
--R
           | d \| c
--R
           |- - log(-----)
--R
          \| c
--R
                      dx + c
--R
--R
            4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
         (-30a b d + 108a b c d - 126a b c d + 72a b c d - 24b c d)x
--R
--R
              5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2
--R
            - 30a d + 58a b c d + 54a b c d - 162a b c d + 128a b c d
--R
--R
              5 5
--R
           - 48b c d
--R
--R
           4
--R
          X
--R
              5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
--R
           - 50a c d + 164a b c d - 162a b c d + 32a b c d + 40a b c d
--R
--R
--R
              5 6
           - 24b c
--R
--R
--R
--R
          х
--R
--R
           5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
        - 16a c d + 64a b c d - 96a b c d + 64a b c d - 16a b c
--R
--R
           6 3 6 5 2 4 5 4 3 5 4 3 4 6 3 2 5 7 2 7
--R
        (16a b c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c d )x
--R
--R
             7 3 6 6 4 5 5 2 5 4 4 3 6 3 3 4 7 2
```

```
--R
            16a c d - 32a b c d - 32a b c d + 128a b c d - 112a b c d
--R
--R
             2 5 8
--R
           32a b c d
--R
--R
           5
--R
          x
--R
             745 654 5263 4372 348
--R
--R
            32a\ c\ d\ -\ 112a\ b\ c\ d\ +\ 128a\ b\ c\ d\ -\ 32a\ b\ c\ d\ -\ 32a\ b\ c\ d
--R
             2 5 9
--R
--R
           16a b c
--R
--R
           3
--R
          x
--R
--R
           754 6 63 5272 438 349
--R
         (16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c )x
--R
--R
--R
                4 3 3 5 4 2 7 2 3 3 3 4 4 2 5 5 5
--R
            (18a b c d - 6b c d )x + (18a b c d + 30a b c d - 12b c d)x
--R
--R
               2 3 4 2 4 5 5 6 3 2 3 5
--R
            (36a b c d + 6a b c d - 6b c )x + (18a b c d - 6a b c )x
--R
--R
                      +---+
                      | b 2
--R
--R
           +---+ 2a x |- - + b x - a
--R
           | b \| a
           |- - log(-----)
--R
                    2
--R
           \| a
--R
                      bx + a
--R
              4 6 3 2 5 2 3 2 4 7
--R
--R
            (15a b d - 54a b c d + 63a b c d )x
--R
              5 6
                     4 5
                               3 2 2 4 2 3 3 3 5
--R
--R
            (15a d - 24a b c d - 45a b c d + 126a b c d )x
--R
               5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 3
--R
--R
            (30a c d - 93a b c d + 72a b c d + 63a b c d )x
--R
               5 2 4 4 3 3 3 2 4 2
--R
--R
            (15a c d - 54a b c d + 63a b c d )x
--R
--R
--R
                  ld
           +-+ c |-
--R
```

```
ld \lc
--R
--R
           |- atan(----)
--R
          \lc d x
--R
            4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
--R
         (- 15a b d + 54a b c d - 63a b c d + 36a b c d - 12b c d )x
--R
               5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2
--R
--R
           - 15a d + 29a b c d + 27a b c d - 81a b c d + 64a b c d
--R
--R
               5 5
           - 24b c d
--R
--R
--R
           4
--R
          x
--R
--R
               5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
--R
           - 25a c d + 82a b c d - 81a b c d + 16a b c d + 20a b c d
--R
--R
              5 6
--R
           - 12b c
--R
--R
          2
--R
          X
--R
          5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
--R
         - 8a c d + 32a b c d - 48a b c d + 32a b c d - 8a b c
--R
--R
           6 3 6 5 2 4 5 4 3 5 4
                                        3 4 6 3 2 5 7 2 7
--R
         (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c d)x
--R
             7 3 6 6 4 5 5 2 5 4 4 3 6 3 3 4 7 2
--R
--R
            8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
--R
             2 5 8
--R
           16a b c d
--R
--R
           5
--R
          x
--R
               7 4 5 6 5 4 5 2 6 3 4 3 7 2 3 4 8
--R
--R
             16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d
--R
--R
              2 5 9
--R
            8a b c
--R
--R
           3
--R
          x
--R
--R
          754 6 63 5272 438 349
```

```
--R
         (8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c )x
--R
--R
--R
               4 6 3 2 5 2 3 2 4 7
--R
            (15a b d - 54a b c d + 63a b c d )x
--R
               5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 5
--R
--R
           (15a d - 24a b c d - 45a b c d + 126a b c d )x
--R
              5 5 4 2 4 3 2 3 3
--R
                                          2 3 4 2 3
--R
            (30a c d - 93a b c d + 72a b c d + 63a b c d )x
--R
              5 2 4 4 3 3 3 2 4 2
--R
           (15a c d - 54a b c d + 63a b c d )x
--R
--R
--R
                       +---+
--R
                      | d 2
--R
           +---+
                  - 2c x |- - + d x - c
           | d \| c
--R
--R
           |- - log(-----)
--R
          \| c
                       2
--R
                       dx + c
--R
--R
                 4 3 3 5 4 2 7
           (- 72a b c d + 24b c d )x
--R
--R
                2 3 3 3 4 4 2 5 5 5
--R
--R
            (-72a b c d - 120a b c d + 48b c d)x
--R
--R
                 2 3 4 2 4 5 5 6 3 2 3 5 4 6
--R
           (- 144a b c d - 24a b c d + 24b c )x + (- 72a b c d + 24a b c )x
--R
--R
                  +-+
--R
                  |b
--R
                 a |-
--R
           lb
                 \|a
--R
           |- atan(----)
--R
          \la b x
--R
--R
            4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
         (- 30a b d + 108a b c d - 126a b c d + 72a b c d - 24b c d)x
--R
--R
               5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2
--R
            - 30a d + 58a b c d + 54a b c d - 162a b c d + 128a b c d
--R
--R
               5 5
--R
           - 48b c d
--R
--R
           4
--R
          x
```

```
--R
             5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
--R
--R
            - 50a c d + 164a b c d - 162a b c d + 32a b c d + 40a b c d
--R
--R
               5 6
--R
           - 24b c
--R
--R
--R
          x
--R
--R
            5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
        - 16a c d + 64a b c d - 96a b c d + 64a b c d - 16a b c
--R
--R
           6 3 6 5 2 4 5 4 3 5 4 3 4 6 3
                                                   25727
--R
         (16a b c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c d )x
--R
--R
              7 3 6 6 4 5 5 2 5 4 4 3 6 3 3 4 7 2
--R
            16a c d - 32a b c d - 32a b c d + 128a b c d - 112a b c d
--R
--R
             2 5 8
--R
           32a b c d
--R
--R
           5
--R
          x
--R
             7 4 5 6 5 4 5 2 6 3 4 3 7 2 3 4 8
--R
--R
            32a c d - 112a b c d + 128a b c d - 32a b c d - 32a b c d
--R
--R
             2 5 9
--R
           16a b c
--R
--R
           3
--R
          X
--R
           754 6 63 5272 438
--R
--R
         (16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c )x
--R
--R
--R
               4 6 3 2 5 2 3 2 4 7
--R
            (15a b d - 54a b c d + 63a b c d )x
--R
--R
               5 6
                     4 5 3224 23335
--R
            (15a d - 24a b c d - 45a b c d + 126a b c d )x
--R
--R
              5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 3
            (30a c d - 93a b c d + 72a b c d + 63a b c d )x
--R
--R
--R
                    4 3 3 3 2 4 2
              5 2 4
           (15a c d - 54a b c d + 63a b c d )x
--R
--R
```

```
--R
                   +-+
--R
                   ١d
--R
                  c |-
           +-+
--R
           ld
                 \|c
--R
           |- atan(----)
--R
           \|c d x
--R
--R
                  4 3 3
                          5 4 2 7
--R
           (- 36a b c d + 12b c d )x
--R
--R
                           4 4 2
                                    5 5 5
                2 3 3 3
            (- 36a b c d - 60a b c d + 24b c d)x
--R
--R
                           4 5
                                   563
--R
                2 3 4 2
                                               2 3 5 4 6
--R
           (- 72a b c d - 12a b c d + 12b c )x + (- 36a b c d + 12a b c )x
--R
--R
                   +-+
--R
                   |b
--R
           +-+
                  a |-
--R
           |b \|a
--R
           |- atan(----)
--R
           \|a b x
--R
            4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
--R
         (- 15a b d + 54a b c d - 63a b c d + 36a b c d - 12b c d )x
--R
--R
               5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2
--R
            - 15a d + 29a b c d + 27a b c d - 81a b c d + 64a b c d
--R
--R
               5 5
            - 24b c d
--R
--R
--R
--R
          x
--R
               5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
--R
--R
            - 25a c d + 82a b c d - 81a b c d + 16a b c d + 20a b c d
--R
               5 6
--R
--R
            - 12b c
--R
--R
           2
--R.
           x
--R
--R
           5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
         - 8a c d + 32a b c d - 48a b c d + 32a b c d - 8a b c
--R
--R
           6 36
                    5 2 4 5 4 3 5 4
                                         3 4 6 3 2 5 7 2 7
--R
         (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c d)x
--R
```

```
7 3 6 6 4 5 5 2 5 4 4 3 6 3 3 4 7 2
--R
--R
            8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R
--R
              2 5 8
--R
           16a b c d
--R
--R
--R
          x
--R
               745 654 5263 4372 348
--R
--R
             16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d
--R
              2 5 9
--R
--R
             8a b c
--R
--R
           3
--R
          X
--R
--R
          7 5 4 6 6 3 5 2 7 2 4 3 8 3 4 9
--R
        (8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c )x
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 520
--S 521 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                                         +---+
                                        | b 2
--R
--R
                       +---+
                                    2a x |-- + b x - a
           3 3 4 4 | b +-+ +-+ \| a
--R
       (36a b c d - 12b c ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
                      \| a
                                          2
--R
                                          b x + a
--R
--R
           4 4 3 3 2 2 2 2 | d +-+ +-+
--R
--R
         (15a d - 54a b c d + 63a b c d ) |- - \|a \|c
--R
--R
--R
                 +---+
--R
                 | d 2
--R
            - 2c x |- - + d x - c
--R
              \| c
         log(-----)
--R
--R
                  2
--R
                  dx + c
--R
```

```
--R
--R
           4 4 3 3 2 2 2 2 +-+ +-+
                                                   x \mid d
--R
        (30a d - 108a b c d + 126a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
                                                    +-+
--R
                                                    \|c
--R
--R
              3 3 4 4 +-+ +-+
--R
                                      x\|b
--R
        (- 72a b c d + 24b c )\|b \|c atan(----)
--R
                                        +-+
--R
                                        \|a
--R /
        6 3 4 5 4 3 4 2 5 2 3 3 6 2 4 7 +-+ +-+
--R
      (16a c d \, - 64a b c d \, + 96a b c d \, - 64a b c d + 16a b c )\|a \|c
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 521
--S 522 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 522
--S 523 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                                             | b 2
--R
--R
                                        2a x |-- + b x - a
             3 3 4 4 | b +-+ +-+
--R
                                         \| a
--R
        (18a b c d - 6b c ) |- - \|a \|c log(-----)
                       \| a
                                           2
--R
--R
                                              bx + a
--R
--R
                  3 3 2 2 2 2 +-+ +-+
--R
        (15a d - 54a b c d + 63a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
--R
                                                   +-+
--R.
                                                  \|c
--R
--R
                                                      +-+
--R
                                                      ld
--R
                                                     c |-
--R
           4 4 3 3 2 2 2 2 +-+ +-+ |d
--R
        (15a d - 54a b c d + 63a b c d) | a | c | - atan(----)
--R
                                             \lc
                                                    d x
```

```
--R
--R
                                            +-+
--R
                3 3
                     4 4 +-+ +-+
                                          x \mid b
--R
         (-36a b c d + 12b c) | b | c atan(----)
--R
--R
                                           \|a
--R /
--R
                    5 4 3
                                 4 2 5 2
                                            3 3 6
                                                       2 4 7 +-+ +-+
       (8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c ) | a | c |
--R
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 523
--S 524 of 1527
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 524
)clear all
--S 525 of 1527
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
     (1)
--R
--R /
          2 3 13 3
--R
                              2 2 11 2 3 2 2 2 9
--R
         b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
--R
                        2
                             237
                                          2 2
--R
         (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 525
--S 526 of 1527
r0:=(-1/2)/(a^2*c^3*x^2)-1/2*b^4/(a^2*(b*c-a*d)^3*(a+b*x^2))-_
    1/4*d^3/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)-d^3*(2*b*c-a*d)/(c^3*(b*c-a*d)^2)
    a*d)^3*(c+d*x^2))-(2*b*c+3*a*d)*log(x)/(a^3*c^4)+1/2*b^4*(2*b*c-1)
    5*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^3*(b*c-a*d)^4)+1/2*d^3*(10*b^2*c^2-_
    10*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*log(c+d*x^2)/(c^4*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
--R
     (2)
--R
               5 7
                        4 2 6
                                      3 3 2 5 8
--R
             (6a b d - 20a b c d + 20a b c d)x
--R
--R
               6 7 5 6
                                   4 2 2 5
                                               3 3 3 4 6
```

```
--R
          (6ad - 8abcd - 20abcd + 40abcd)x
--R
            6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3 4
--R
--R
          (12a c d - 34a b c d + 20a b c d + 20a b c d)x
--R
            6 2 5 5 3 4 4 2 4 3 2
--R
--R
         (6a c d - 20a b c d + 20a b c d )x
--R
            2
--R
--R
        log(d x + c)
--R
               543 6528 2443 552 666
--R
         (-10a b c d + 4b c d)x + (-10a b c d -16a b c d + 8b c d)x
--R
--R
--R
              2 4 5 2 5 6 6 7 4
                                         2 4 6 5 7 2
--R
         (- 20a b c d - 2a b c d + 4b c )x + (- 10a b c d + 4a b c )x
--R
--R
             2
         log(b x + a)
--R
--R
--R
             5 7 4 2 6 3 3 2 5 5 4 3 6 5 2 8
         (- 12a b d + 40a b c d - 40a b c d + 20a b c d - 8b c d)x
--R
--R
--R
                67 5 6 4225 3334 2443
--R
             - 12a d + 16a b c d + 40a b c d - 80a b c d + 20a b c d
--R
--R
                5 5 2
                      6 6
--R
            32a b c d - 16b c d
--R
--R
            6
--R
          x
--R
                6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3 2 4 5 2
--R
--R
            - 24a c d + 68a b c d - 40a b c d - 40a b c d + 40a b c d
--R
               5 6 6 7
--R
--R
            4a b c d - 8b c
--R
--R
            4
--R
--R
              6 2 5 5 3 4 4 2 4 3 2 4 6 5 7 2
--R
--R
         (-12acd + 40abcd - 40abcd + 20abcd - 8abc)x
--R
--R
        log(x)
--R
--R
              6 4225 3334 2443 5526
--R
       (- 6a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 4a b c d)x
--R
                             4 2 3 4 3 3 4 3 2 4 5 2
--R
             6 6 5 2 5
```

```
--R
           - 6a c d + 11a b c d + 10a b c d - 25a b c d + 18a b c d
--R
--R
               5 6
--R
           - 8a b c d
--R
--R
          4
--R
         X
--R
           6 2 5 5 3 4 4 2 4 3 3 3 5 2 2 4 6 5 7 2
--R
--R
       (- 9a c d + 28a b c d - 25a b c d + 4a b c d + 6a b c d - 4a b c )x
--R
          6 3 4 5 4 3
--R
                            4 2 5 2 3 3 6
                                               2 4 7
        - 2a c d + 8a b c d - 12a b c d + 8a b c d - 2a b c
--R
--R /
--R
                   6 2 5 5 5 3 6 4
                                        4 4 7 3 3 5 8 2 8
          7 4 6
--R
        (4a b c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c d )x
--R
--R
          8 4 6 7 5 5 6 2 6 4 5 3 7 3 4 4 8 2 3 5 9 6
--R
       (4a c d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8a b c d)x
--R
--R
                7 6 4 6 2 7 3 5 3 8 2
                                               4 4 9 3 5 10 4
--R
       (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R
--R
         864 773 6282 539
                                                4 4 10 2
--R
        (4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c )x
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 526
--S 527 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 527
--S 528 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 528
--S 529 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 529
)clear all
--S 530 of 1527
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R
       2 3 14 3 2 2 12 2 3 2 2 2 10
```

```
b d x + (2a b d + 3b c d)x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R
--R
--R
           2 2 2 2 3 8 2 2 3 6 2 3 4
--R
         (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 530
--S 531 of 1527
r0:=1/24*(-20*b^3*c^3+24*a*b^2*c^2*d-75*a^2*b*c*d^2+35*a^3*d^3)/(a^2*_
    c^3*(b*c-a*d)^3*x^3)+1/8*(20*b^4*c^4-24*a*b^3*c^3*d-24*a^2*b^2*_
    c^2*d^2+75*a^3*b*c*d^3-35*a^4*d^4)/(a^3*c^4*(b*c-a*d)^3*x)+_
    1/4*d*(2*b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^3*(c+d*x^2)^2)+_
    1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+1/8*d*(4*b^2*c^2+_a)
    15*a*b*c*d-7*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x^3*(c+d*x^2))+_
    1/2*b^(9/2)*(5*b*c-11*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*_
    (b*c-a*d)^4)+1/8*d^7(7/2)*(99*b^2*c^2-110*a*b*c*d+35*a^2*d^2)*_
    atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(9/2)*(b*c-a*d)^4)
--R.
--R
--R
     (2)
--R
                 5 7 4 2 6 3 3 2 5 9
            (105a b d - 330a b c d + 297a b c d )x
--R
--R
--R
                 67 5 6 4225 33347
--R
             (105a d - 120a b c d - 363a b c d + 594a b c d )x
--R
                 6 \quad 6 \quad \quad 5 \quad 2 \quad 5 \quad \quad 4 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad \quad 3 \quad 3 \quad 4 \quad 3 \quad 5
--R
--R
             (210a c d - 555a b c d + 264a b c d + 297a b c d)x
--R
                 6 2 5 5 3 4 4 2 4 3 3
--R.
--R
             (105a c d - 330a b c d + 297a b c d)x
--R
--R
--R
           +-+ +-+
                       x \mid d
           \|a \|d atan(----)
--R
--R
                         +-+
--R.
                        \|c
--R
--R
                     5 4 3
                              6529
--R
            (-132a b c d + 60b c d)x
--R
--R
                   2 4 4 3
                                5 5 2
                                           6 6 7
--R.
             (- 132a b c d - 204a b c d + 120b c d)x
--R.
--R
                   2 4 5 2 5 6 6 7 5
                                                        2 4 6
                                                                  5 7 3
--R
             (- 264a b c d - 12a b c d + 60b c )x + (- 132a b c d + 60a b c )x
--R
--R
           +-+ +-+ x\|b
--R
--R
           \|b \|c atan(----)
```

```
--R
                    +-+
--R
                   \|a
--R
              5 7 4 2 6 3 3 2 5 5 4 3 6 5 2 8
--R
          (105a b d - 330a b c d + 297a b c d - 132a b c d + 60b c d )x
--R
--R
                67 5 6 4225 3334 2443
--R
--R
             105a d - 155a b c d - 253a b c d + 495a b c d - 88a b c d
--R
                  5 5 2 6 6
--R
--R
            - 224a b c d + 120b c d
--R
--R
            6
--R
           X
--R
--R
                6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3 2 4 5 2
--R
             175a c d - 494a b c d + 319a b c d + 176a b c d - 184a b c d
--R
--R
                 5 6 6 7
--R
            - 52a b c d + 60b c
--R
--R
            4
--R
           х
--R
--R
              6 2 5 5 3 4 4 2 4 3 3 3 5 2 2 4 6
            56a c d - 184a b c d + 176a b c d + 16a b c d - 104a b c d
--R
--R
--R
                5 7
--R
             40a b c
--R
--R
            2
--R
           X
--R
            634 5 43 4252 336 247
--R
--R
          - 8a c d + 32a b c d - 48a b c d + 32a b c d - 8a b c
--R
--R
         +-+ +-+
--R
         \|a \|c
--R /
          7 4 6 6 2 5 5 5 3 6 4 4 4 7 3 3 5 8 2 9
--R
--R
         (24a b c d - 96a b c d + 144a b c d - 96a b c d + 24a b c d)x
--R
--R.
             8 4 6 7 5 5 6 2 6 4 5 3 7 3 4 4 8 2
--R
           24a c d - 48a b c d - 48a b c d + 192a b c d - 168a b c d
--R
--R
             3 5 9
--R
          48a b c d
--R
          7
--R
--R
          X
```

```
--R
--R
                 8 5 5 7 6 4 6 2 7 3 5 3 8 2
--R
              48a c d - 168a b c d + 192a b c d - 48a b c d - 48a b c d
--R
                 3 5 10
--R
--R
              24a\ b\ c
--R
--R
             5
--R
            X
--R
--R
                        7 7 3 6 2 8 2
                                                5 3 9
                                                           4 4 10 3
           (24a c d - 96a b c d + 144a b c d - 96a b c d + 24a b c )x
--R
--R
          +-+ +-+
--R
--R
         \|a \|c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 531
--S 532 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 532
--S 533 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 533
--S 534 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 534
)clear all
--S 535 of 1527
t0:=x^4*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
               +----+
             4 | 2
--R
--R
            x \mid d x + c
     (1) -----
--R
--R
          2 4
                 2
          b x + 2a b x + a
--R
--R.
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 535
--S 536 of 1527
r0:=1/2*(b*c-4*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^3*sqrt(d))-_
    1/2*(3*b*c-4*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_
    \sqrt{b^3*\sqrt{b^2-a^4}} + \sqrt{c^4+x^2}/b^2-
    1/2*x^3*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))
```

```
--R
--R
--R
     (2)
--R
                     2 2 2 +------
--R
                                                           x \mid d
         ((-4a b d + b c)x - 4a d + a b c) = a d + b c atanh(-----)
--R
--R
--R
                                                          \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                                                     +----+
                    2 2 2
                                       +-+ +-+
--R
                                                   x = a d + b c
        ((4a b d - 3b c)x + 4a d - 3a b c) | a | d atan(-----)
--R
--R
--R
                                                    +-+ | 2
--R
                                                   \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \
--R
--R
--R
         2 3 +----- 2
        (b x + 2a b x) = a d + b c | d | d x + c
--R
--R /
--R
         4 2 3 +----+ +-+
       (2b x + 2a b) = a d + b c \mid d
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 536
--S 537 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
     [
                       2 2 4 2 2
--R
--R
                 (32a b d - 8b c d)x + (32a d + 56a b c d - 16b c)x
--R
                   2 2
--R
                 64a c d - 16a b c
--R
--R
--R
                +-+ | 2
--R
--R
                \c \d x + c
--R
--R.
                    3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
              (-8abd + 2bcd)x + (-8ad -62abcd + 16bcd)x
--R
--R
                            2 232
--R
                                                 2 2
              (- 64a c d - 48a b c d + 16b c )x - 64a c d + 16a b c
--R
--R
--R
                 +-+ +-+
                               1 2
--R
                                                     +-+
```

```
--R
             (\c \d + d x)\d x + c + (- d x - c)\d - d x\c
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
--R
                          \c \d x + c - c
--R
                   2 2 4 22 22
--R
--R
              (16a b d - 12b c d)x + (16a d + 20a b c d - 24b c )x
--R
                2
--R
              32a c d - 24a b c
--R
--R
--R
             | a +-+ +-+ | 2
--R
             |---- \c \d \d x + c
--R
--R
             \label{lad-bc}
--R
                    3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
              (- 4a b d + 3b c d )x + (- 4a d - 29a b c d + 24b c d)x
--R
--R
                 2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
              (- 32a c d - 8a b c d + 24b c )x - 32a c d + 24a b c
--R
--R
--R
             | a +-+
--R
             |---- \|d
--R
--R
             \label{lad-bc}
--R
--R
          log
                            2 +-+
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                                       2 | a
--R
--R
                  ((-2a d + 2b c d)x + (-4a c d + 4b c)x)
--R
                                                  \label{lad-bc}
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--R
--R
                \d x + c
--R
--R
                  2 3 2 | a +-+
--R.
--R
               ((4a d - 4b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |----- \c
                                            \|a d - b c
--R
--R
                   2 4 2 2 2
--R
--R
               (-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac
--R
--R
                          +----+
```

```
2 +-+ | 2 4
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
              2 2 7
                          2
                               2
                                    5
--R
           - 2b d x + (- 4a b d - 16b c d)x + (- 32a b c d - 16b c )x
--R
--R
--R
           - 32a b c x
--R
--R
             +----+
--R
          +-+ | 2
--R
          \label{d} \d x + c
--R
                         2 2 5
--R
--R
            8b d x + (16a b d + 24b c d)x + (48a b c d + 16b c )x
--R
--R
--R
            32a b c x
--R
          +-+ +-+
--R
--R
          \|c \|d
--R
--R
--R
          4 4 3 4 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
         (16b d x + (16a b d + 32b c)x + 32a b c) | c | d | d x + c
--R
                   3 2
                             4 4 3 422
--R
--R
           -4b d x + (-4a b d - 32b c d)x + (-32a b c d - 32b c)x
--R
--R
                3 2
--R
           - 32a b c
--R
--R
          +-+
--R
         \|d
--R
--R
                   2 2 4 22
--R
--R
              (16a b d - 4b c d)x + (16a d + 28a b c d - 8b c )x
--R
--R
              32a c d - 8a b c
--R
--R
--R
               +----+
             +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
               3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
           (-4abd + bcd)x + (-4ad - 31abcd + 8bcd)x
--R
--R
               2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
```

```
--R
           (- 32a c d - 24a b c d + 8b c )x - 32a c d + 8a b c
--R
--R
                        +----+
             +----+
--R
--R
            (\c \d + d x)\d x + c + (-d x - c)\d - d x\c
--R
--R
--R
                          +-+ | 2
                          \c \d x + c - c
--R
--R
                       2 4 22
--R
             (16a b d - 12b c d)x + (16a d + 20a b c d - 24b c )x
--R
--R
               2 2
--R
              32a c d - 24a b c
--R
--R
--R
             +----+
             | a +-+ +-+ | 2
--R
             |-----| c \mid d \mid d x + c
--R
--R
            --R
                   3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
             (- 4a b d + 3b c d )x + (- 4a d - 29a b c d + 24b c d)x
--R
                  2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
              (- 32a c d - 8a b c d + 24b c )x - 32a c d + 24a b c
--R
--R
--R
             +----+
--R
             l a +-+
--R
             |- ---- \|d
            \label{lambda} \ a d - b c
--R
--R
--R
                     2 | 2 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
                       +----+
2 3 | a
--R
--R
--R
                      (a d - b c d)x |- -----
--R
                                \| ad-bc
--R
                     2 2 4
                                   2 2
--R
              (- 16a b d + 12b c d)x + (- 16a d - 20a b c d + 24b c )x
--R
--R
                 2 2
--R
--R
              - 32a c d + 24a b c
--R
             +----+
--R
             | a +-+ +-+ | 2
--R
             |-----| c \mid d \mid d x + c
--R
```

```
--R
             --R
                  3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
              (4a b d - 3b c d )x + (4a d + 29a b c d - 24b c d)x
--R
                 2 2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
              (32a c d + 8a b c d - 24b c )x + 32a c d - 24a b c
--R
--R
             | a +-+
--R
             |- ---- \|d
--R
             \| a d - b c
--R
--R
--R
--R
                     a\|c
--R
--R
--R
                      l a
--R
             (a d - b c)x |- -----
--R
                  \| ad-bc
--R
             2 2 7 2 2 5 2 2 3
--R
--R
           - b d x + (- 2a b d - 8b c d)x + (- 16a b c d - 8b c )x
--R
--R
--R
           - 16a b c x
--R
--R
--R
          +-+ | 2
--R
          \label{d} d x + c
--R
           2 2 7 2 2 5 2 2 3 2
--R
--R
          (4b d x + (8a b d + 12b c d)x + (24a b c d + 8b c )x + 16a b c x)
--R
--R
          +-+ +-+
--R
          \|c \|d
--R
--R
          4 4 3 4 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (8b d x + (8a b d + 16b c)x + 16a b c) | c | d | d x + c
--R
             4 2 6 3 2 4 4 3 4 2 2
--R
--R
           - 2b d x + (- 2a b d - 16b c d)x + (- 16a b c d - 16b c )x
--R
--R
               3 2
          - 16a b c
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|d
--R
```

```
--R
                2 2 4 22
--R
--R
              (16a b d - 12b c d)x + (16a d + 20a b c d - 24b c)x
--R
               2 2
--R
              32a c d - 24a b c
--R
--R
                +----+ +----+
--R
             +---+ | a +-+ | 2
--R
            --R
                \|a d - b c
--R
--R
                   3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
             (- 4a b d + 3b c d )x + (- 4a d - 29a b c d + 24b c d)x
--R
--R
--R
                 2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
              (- 32a c d - 8a b c d + 24b c )x - 32a c d + 24a b c
--R
--R
                 +----+
             +---+ | a
--R
--R
            \|- d |-----
                \|a d - b c
--R
--R
--R
         log
                          2 +-+
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                      2 3
--R
                                             2 | a
--R
                 ((-2a d + 2b c d)x + (-4a c d + 4b c)x)
                                                \|a d - b c
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                | 2
--R
                \d x + c
--R
--R
                 2 3 2 | a +-+
--R
              ((4a d - 4b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |----- \c
--R
--R
                                          \|a d - b c
--R
               2 4
                                        2 2 2
--R
--R.
              (-2a d + b c d)x + (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
                        +----+
                2 +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
                   2 2 4 22 22
--R
              (- 64a b d + 16b c d)x + (- 64a d - 112a b c d + 32b c )x
--R
```

```
2 2
--R
--R
--R
              - 128a c d + 32a b c
--R
--R
                +----+
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
                 3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
            (16a b d - 4b c d )x + (16a d + 124a b c d - 32b c d)x
--R
                       2 232 22
--R
            (128a c d + 96a b c d - 32b c )x + 128a c d - 32a b c
--R
--R
--R
--R
               +---+ | 2
                              +---+ +-+
--R
              \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R
           atan(-----)
--R
--R
--R
                       2 2 5
--R
            - 2b d x + (- 4a b d - 16b c d)x + (- 32a b c d - 16b c )x
--R
--R
             2
--R
            - 32a b c x
--R
--R
--R
           +---+ | 2
--R
           \label{locality} \label{locality} $$  \locality = d \cdot | d x + c 
--R
--R
              2 2 7 2 2 5
--R
            8b d x + (16a b d + 24b c d)x + (48a b c d + 16b c )x
--R
--R
--R
            32a b c x
--R
           +---+ +-+
--R
          \|- d \|c
--R
--R
--R
           4 4 3 4 2 3 +---+ +-+ | 2
--R
--R
         (16b d x + (16a b d + 32b c)x + 32a b c) - d c d x + c
--R
--R
               4 2 6
                       3 2 4 4
                                           3 422
            - 4b d x + (- 4a b d - 32b c d)x + (- 32a b c d - 32b c )x
--R
--R
             3 2
--R
--R
            - 32a b c
--R
           +---+
--R
```

```
\|- d
--R
--R
--R
                   2 2 4 2 2
--R
--R
             (- 32a b d + 8b c d)x + (- 32a d - 56a b c d + 16b c )x
--R
--R
--R
             - 64a c d + 16a b c
--R
--R
              +----+
--R
             +-+ | 2
--R
            \c \d x + c
--R
              3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
           (8a b d - 2b c d)x + (8a d + 62a b c d - 16b c d)x
--R
--R
             2 2 2 2 2 2 2
--R
           (64a c d + 48a b c d - 16b c )x + 64a c d - 16a b c
--R
--R
                 +----+
--R
             +---+ | 2 +---+ +-+
--R
            \|- d \|d x + c - \|- d \|c
         atan(-----)
--R
                 d x
--R
--R
                  2 2 4 22
--R
--R
             (16a b d - 12b c d)x + (16a d + 20a b c d - 24b c)x
--R
--R
               2
--R
             32a c d - 24a b c
--R
                +----+
--R
             +---+ | a +-+ | 2
--R
--R
            --R
              \| ad-bc
--R
                   3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
             (- 4a b d + 3b c d )x + (- 4a d - 29a b c d + 24b c d)x
--R
--R
--R
                          2
                               232
--R
             (- 32a c d - 8a b c d + 24b c )x - 32a c d + 24a b c
--R
--R.
                +----+
--R
            +---+ | a
            --R
--R
              \| ad-bc
--R
--R
                            +----+
                    2 | 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
```

```
--R
                        +-----+
2 3 | a
--R
--R
--R
                       (a d - b c d)x |- -----
--R
                                 \| ad-bc
--R
                      2 2 4 2 2 2 2 2
--R
              (- 16a b d + 12b c d)x + (- 16a d - 20a b c d + 24b c )x
--R
--R
--R
                 2
              - 32a c d + 24a b c
--R
--R
                  +----+
--R
              +---+ | a +-+ | 2
--R
             --R
--R
              \| ad-bc
--R
--R
                   3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
              (4a b d - 3b c d )x + (4a d + 29a b c d - 24b c d)x
--R
--R
                2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
               (32a c d + 8a b c d - 24b c )x + 32a c d - 24a b c
--R
--R
--R
             +---+ | a
--R
             --R
              \| ad-bc
--R
--R
--R
                       +-+
--R
                      a\|c
--R
--R
                      l a
--R
--R
             (a d - b c)x |- -----
--R
                    \| ad-bc
--R
                     2 2 5
--R
            2 2 7
--R
           - b d x + (- 2a b d - 8b c d)x + (- 16a b c d - 8b c)x
--R
--R
--R
           - 16a b c x
--R
--R
              +----+
          +---+ | 2
--R
--R
          \label{locality} \label{locality} \label{locality} $$ \locality = d \cdot |d x + c |
--R
           2 2 7 2 2 5 2 2 3 2
--R
          (4b d x + (8a b d + 12b c d)x + (24a b c d + 8b c )x + 16a b c x)
--R
--R
           +---+ +-+
--R
```

```
\|- d \|c
--R
--R
--R
          4 4 3 4 2 3 +---+ +-+ | 2
--R
--R
         (8b d x + (8a b d + 16b c)x + 16a b c) = d = c = c
--R
               4 2 6 3 2 4 4 3 4 2 2
--R
            - 2b d x + (- 2a b d - 16b c d)x + (- 16a b c d - 16b c )x
--R
--R
--R
                3 2
--R
           - 16a b c
--R
           +---+
--R
          \|- d
--R
--R
      ]
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 537
--S 538 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                  +----+
--R
         (8a d - 2b c) | - a d + b c
--R
--R
             +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
--R
            (\c \d + d x)\d x + c + (- d x - c)\d - d x\c
         log(-----)
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
--R
                          \c \d x + c - c
--R
--R
                   +------ | a +-+
--R
         (4a d - 3b c) = a d + b c = ---- | d
--R
--R
                            \|a d - b c
--R
--R
         log
--R
                           2
                ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                                              2 | a
--R
                               3
                 ((-2a d + 2b c d)x + (-4a c d + 4b c)x)
--R
--R
                                                  --R
--R
                1 2
--R
```

```
--R
                   \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                              3
                                                  2 | a +-+
--R
                 ((4a d - 4b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |-----\|c
--R
                                                     \|a d - b c
--R
--R
--R
                 (-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac
--R
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
               (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
--R
                                         x \mid d
         (8a d - 2b c)\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R
--R
                                        | 2
--R
                                       \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                     +----+
--R
                       +-+ +-+
                                  x = a d + b c
--R
         (- 8a d + 6b c)\|a \|d atan(-----)
                                     +----+
--R
                                    +-+ | 2
--R
--R
                                   \ln x + c
--R /
--R
         3 +----+ +-+
--R
       4b \|- a d + b c \|d
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 538
--S 539 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 539
--S 540 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
                      +----+
--R
--R
           (4a d - b c) \mid - a d + b c
--R
--R
```

```
+-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
--R
             (\c \d + d x)\d x + c + (-d x - c)\d - d x\c
--R
         log(-----)
--R
--R
                             +-+ | 2
--R
                             \c \d x + c - c
--R
--R
--R
                   +----+
                                    x \mid d
        (4a d - b c) | - a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                                   1 2
--R
--R
                                   \d x + c
--R
--R
                                 +----+
--R
                     +------ | a +-+
--R
          (4a d - 3b c) = a d + b c = ----  d
                               \| a d - b c
--R
--R
--R
                                +----+
                             | 2 2
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                          2 3 | a
--R
                        (a d - b c d)x |- -----
--R
--R
                                    \| ad-bc
--R
--R
--R
                       +----- | a +-+
          (- 4a d + 3b c)\|- a d + b c |- -----\|d
--R
--R
                              \| ad-bc
--R
--R
--R
                       a\|c
          atan(-----)
--R
--R
                        1
--R
             (a d - b c)x |- -----
--R
                       \| ad-bc
--R
--R
--R
--R.
                     +-+ +-+
                               x = a d + b c
--R
        (- 4a d + 3b c)\|a \|d atan(-----)
                                  +----+
--R
                                +-+ | 2
--R
--R
                               \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda}
--R /
--R
        3 +----+ +-+
      2b \|- a d + b c \|d
--R
```

```
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 540
--S 541 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 541
)clear all
--S 542 of 1527
t0:=x^3*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
              +----+
             3 | 2
--R
--R
            x \mid d x + c
--R
--R
          2 4 2 2
--R
         b x + 2a b x + a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 542
--S 543 of 1527
r0:=1/2*a*(c+d*x^2)^(3/2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*(2*b*c-3*a*d)*_
    a tanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(b^(5/2)*_
    sqrt(b*c-a*d))+1/2*(2*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                                  +----+
--R
                                               +-+ | 2
                                              \b \b \d x + c
                   2 2 2
--R
        ((3a b d - 2b c)x + 3a d - 2a b c)atanh(-----)
--R
                                                +----+
--R
--R
                                               --R
--R
--R
                   +----- +-+ | 2
--R
        (2b x + 3a) = a d + b c | b | d x + c
--R /
         3 2 2 +----+ +-+
--R
--R
       (2b x + 2a b) = a d + b c | b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 543
--S 544 of 1527
```

```
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R [
                  2 2 4 22
                                              2 2 2 2
--R
--R
              (3a b d - 2b c d)x + (3a d + 10a b c d - 8b c)x + 12a c d
--R
--R
--R
             - 8a b c
--R
               +----+
--R
             +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
--R
                  2 2 2 4 2 2 2 2 3 2
           (- 9a b c d + 6b c d)x + (- 9a c d - 6a b c d + 8b c )x
--R
--R
--R
              2 2 3
--R
           - 12a c d + 8a b c
--R
--R
          log
--R
                       2 2 2 3 2 4
--R
                    (- 2a b d - 2a b c d + 4b c )x
--R
                       2 2 2 2
--R
                    (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
--R
                   +-+
--R
                   \|c
--R
--R
                   2 2 4 2 2 2 2 2 1 2
--R
--R
                 (4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c )\|- a b d + b c
--R
--R
                 1 2
--R
--R
                \d x + c
--R
                    2 2 6 22
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                    2 2 2 2 2
--R
--R
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                 +----+
                2 +-+
--R
--R
                \|- a b d + b c \|c
--R
                  --R
```

```
--R
               (2a b c d - 2b c d)x + (6a b c d - 2a b c d - 4b c)x
--R
                 2 2 2 3 2
--R
--R
               (8a b c d - 8a b c )x
--R
           /
--R
                            2 2 2 2 2
--R
               (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
--R
                     2 6
                             2
                                    4
--R.
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
--R
                  - 8a c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|c
--R
--R
                                 2 2 | 2 | 2
--R
--R
         (-6b c d x + (-12a c d + 8b c)x) = a b d + b c | d x + c
--R
--R
--R
          2 6 2 4 2 2 | 2 +-+
--R
       (4b d x + (6a d + 2b c d)x + (12a c d - 8b c )x ) = a b d + b c | c
--R
--R
          3 4 2 3 2 2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
         (4b d x + (4a b d + 16b c)x + 16a b c) = a b d + b c = d x + c
--R.
--R
             3 4 2 3 2 2 2 2 2 2
--R
--R
         (- 12b c d x + (- 12a b c d - 16b c )x - 16a b c )\|- a b d + b c
--R
--R
                                                2 2 2 2
                   2 2 4 22
--R
--R
              (3a b d - 2b c d)x + (3a d + 10a b c d - 8b c)x + 12a c d
--R
--R
--R
              - 8a b c
--R
--R
                +----+
--R.
             +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
--R
                   2 2 2 4 2 2 2 2 3 2
            (-9abcd+6bcd)x+(-9acd-6abcd+8bc)x
--R
--R
               2 2 3
--R
           - 12a c d + 8a b c
--R
```

```
--R
--R
                +-+ | 2
--R
--R
               a \mid a b d - b c \mid d x + c + (-b x - a) \mid c \mid a b d - b c
--R
                                         2 2
--R
--R
                                 (a b d - b c)x
--R
                                      +----+
--R
                                   2 2 | 2 | 2
--R
--R
          (-3b c d x + (-6a c d + 4b c)x)|a b d - b c|d x + c
--R
--R
                                              2 2 +-+ | 2
--R
--R
         (2b d x + (3a d + b c d)x + (6a c d - 4b c )x ) | c | a b d - b c
--R
--R
                           3 2 2 +-+ | 2 | 2
--R
                     2
--R
         (2b d x + (2a b d + 8b c)x + 8a b c) | c | a b d - b c | d x + c
--R
--R
--R
                                 3 2 2 2 2 1 2
             3 4 2
          (-6b c d x + (-6a b c d - 8b c)x - 8a b c)\|a b d - b c
--R
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 544
--S 545 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                                          2 +----+ +-+ +-+
--R
             ((3a d - 2b c d)x + 12a c d - 8b c) = a d + b c | b | c
--R
--R
             1 2
--R
--R
             \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                         2 2 2
--R
                                          3 +----+ +-+
           ((-9a c d + 6b c d)x - 12a c d + 8b c) - a d + b c b
--R
--R
--R.
         log
                          2 2 2 3 2 4
--R
--R
                      (-2abd - 2abcd + 4bc)x
--R
                         2 2 2 2
--R
--R
                      (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
                     +-+
```

```
--R
                  \|c
--R
--R
                   2 2 4 2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                 (4b c x + (4a c d + 8a b c) x + 8a c) = a b d + b c
--R
--R
                | 2
--R
                \label{eq:ldx} + c
--R
--R.
--R
                    2 2 6 22
                                                  2 2 4
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                          2 2 2 2
--R
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
                2 +-+
--R
--R
                \|- a b d + b c \|c
--R
--R
                 2 2 3 2 6 2 2 2 2 3 3 4
              (2a b c d - 2b c d)x + (6a b c d - 2a b c d - 4b c)x
--R
--R
--R
               2 2 2 3 2
              (8a b c d - 8a b c )x
--R
--R
--R
                    4 2 2 2 1 2
--R
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                      2 6 2 4
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
--R
                 - 8a c
--R
--R
--R
                +-+
               \|c
--R
--R
--R
                                         2 | 2 +-+
                2 2
--R
            ((-6a d + 4b c d)x - 24a c d + 16b c) = a b d + b c = c
--R
--R.
--R
            1 2
--R
--R
            \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
                2 2 2 2 3 | 2
--R
--R
          ((18a c d - 12b c d)x + 24a c d - 16b c) = a b d + b c
```

```
--R
--R
--R
               +-+ | 2
--R
              \b \b \d x + c
         atanh(-----)
--R
               +----+
--R
--R
               --R
--R
                 2 | 2 +----- +-+ | 2
--R
--R
       (6c d x + 24c )\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|d x + c
--R
--R
                    2 | 2 +----+ +-+ +-+
--R
        (- 18c d x - 24c )\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|c
--R
--R /
--R
          --R
--R
        (4b d x + 16b c) | - a b d + b c | - a d + b c | b | c | d x + c
--R
--R
--R
                       2 2 | 2 +----+ +-+
            2 2
--R
        (- 12b c d x - 16b c )\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 545
--S 546 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 546
--S 547 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                               2 +-+ | 2 | 2
--R
           ((- 3a d + 2b c d)x - 12a c d + 8b c )\|c \|a b d - b c \|d x + c
--R
--R.
--R
                                         3 | 2
                2 2 2 2
--R
--R
           ((9a c d - 6b c d)x + 12a c d - 8b c) | a b d - b c
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
              \b \b \d x + c
```

```
--R
          atanh(-----)
--R
                +----+
--R
               \|- a d + b c
--R
                 2 2
                                2 +----+ +-+ +-+
--R
--R
             ((3a d - 2b c d)x + 12a c d - 8b c) = a d + b c | b | c
--R
--R
             1 2
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                         2 2 2 3 +----+ +-+
                  2
--R
           ((-9a c d + 6b c d)x - 12a c d + 8b c) - a d + b c b
--R
--R
               +----+ +----+
--R
--R
               | 2 | 2
                                       2
                                               +-+ | 2
--R
              a \mid a \ b \ d \ - \ b \ c \ \mid d \ x \ + \ c \ + \ (- \ b \ x \ - \ a) \setminus \mid c \ \mid a \ b \ d \ - \ b \ c
--R
                                       2 2
--R
                                (a b d - b c)x
--R
--R
--R
--R
             2 2 +----- +-+ | 2 | 2
--R
        (3c d x + 12c )\|- a d + b c \|b \|a b d - b c \|d x + c
--R
               --R
--R
--R
        (- 9c d x - 12c )\|- a d + b c \|b \|c \|a b d - b c
--R /
          2 2 2 +-----+ +-+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
--R
        (2b d x + 8b c) = a d + b c | b | c | a b d - b c | d x + c
--R
                2 2 2 +-----+ +-+ | 2
--R
--R
--R
        (-6b c d x - 8b c) = a d + b c | b | a b d - b c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 547
--S 548 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 548
)clear all
--S 549 of 1527
```

```
t0:=x^2*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                +----+
              2 | 2
--R
--R
            x \mid d x + c
--R
      (1) -----
           2 4 2 2
--R
--R
           b x + 2a b x + a
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 549
--S 550 of 1527
{\tt r0:=atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)/b^2+1/2*(b*c-2*a*d)*\_}
     atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^2*sqrt(a)*_
     sqrt(b*c-a*d))-1/2*x*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                                                       +-+
--R
              2 +----+ +-+ +-+
                                                     x \mid d
          (2b x + 2a) = a d + b c | a | d a tanh(-----)
--R
--R
                                                   1 2
--R
--R
                                                  \label{eq:ldx} + c
--R
                                                    +----+
--R
--R
                                                  x = a d + b c
--R
          ((- 2a b d + b c)x - 2a d + a b c)atan(-----)
--R
                                                     +----+
--R
                                                   +-+ | 2
--R
                                                  \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R
--R
                                  +----+
--R
                +----- +-+ | 2
          - b x = a d + b c |a| d x + c
--R
--R /
--R
           3 2 2 +----+ +-+
        (2b x + 2a b) = a d + b c = a
--R
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 550
--S 551 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
      Γ
--R
                                                    +-+ | 2
--R
                             2 2
                                       2
```

```
--R
          ((4a b d - 2b c)x + 4a d - 2a b c) | c | d x + c
--R
                 2 2 4 22 2 2 2
--R
--R
           (-2a b d + b c d)x + (-2a d - 3a b c d + 2b c)x - 4a c d
--R
--R
              2
--R
           2a b c
--R
--R
         log
--R
                            2 +-+ | 2
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                   2 2 3 2 2
--R
                 (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
--R
--R
                +----+
--R
                1 2
--R
                \d x + c
--R
                  2 4
                                   2 2 2
--R
                ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                1 2
--R
--R
                \label{lad-abc}
--R
                  2 2 3 2 +-+
--R
--R
               ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\c
--R.
               +----+
2 +-+ | 2 4 2
--R
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
              2 +-+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
           (8b x + 8a) | c | d | a d - a b c | d x + c
--R
--R
                           2 +-+ | 2
--R
           (-4b d x + (-4a d - 8b c)x - 8a c) | d | a d - a b c
--R
--R
--R.
                        +----+
               +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
            (-x|d + |c|)|d x + c + x|c|d - d x - c
--R
          log(-----)
--R
--R
                        +-+ | 2
--R
                        \c \d x + c - c
--R
```

```
3 | 2 | 2
--R
--R
--R
         (2b d x + 4b c x) \mid a d - a b c \mid d x + c
--R
--R
             3 +-+ | 2
--R
--R
        (-4bdx -4bcx)\|c\|ad-abc
--R
                       +----+
--R
          3 2 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
        (8b x + 8a b) | c | a d - a b c | d x + c
--R
--R
            3 4 2 3 2 2 | 2
--R
--R
         (-4b d x + (-4a b d - 8b c)x - 8a b c) \setminus |a d - a b c
--R
--R
--R
                    | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
           (4b x + 4a) = a d + a b c \leq d \leq x + c
--R
--R
                        2 | 2 +-+
--R
--R
            (-2b d x + (-2a d - 4b c)x - 4a c) = a d + a b c = d
--R
--R
                 +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
             (-x|d + |c || d x + c + x|c || d - d x - c
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
--R
                         \c \d x + c - c
--R
--R
                      2 2 2 +-+ | 2
--R
           ((4a b d - 2b c)x + 4a d - 2a b c) | c | d x + c
--R
--R
                  2 2 4 2 2
                                               2 2 2 2
--R
            (- 2a b d + b c d)x + (- 2a d - 3a b c d + 2b c )x - 4a c d
--R
--R
--R
--R
            2a b c
--R.
--R
                       2 | 2 +-+
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                             3 l 2
--R
                           d \times |- a d + a b c
--R
```

```
--R
--R
                   2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
           ((4a b d - 2b c)x + 4a d - 2a b c) | c | d x + c
--R
                2 2 4 2 2
                                        2 2 2 2
--R
--R
           (-2a b d + b c d)x + (-2a d - 3a b c d + 2b c)x - 4a c d
--R
--R
--R
           2a b c
--R
--R
              | 2 +-+
--R
--R
            \|- a d + a b c \|c
--R
          atan(-----)
--R
              (a d - b c)x
--R
--R
            3 | 2 | 2
--R
--R
        (b d x + 2b c x) = a d + a b c | d x + c
--R
--R
            3 | 2 +-+
--R
        (-2b d x - 2b c x) = a d + a b c = c
--R
--R
--R
         3 2 2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
        (4b x + 4a b) = a d + a b c \leq d x + c
--R
--R
                                       +----+
            3 4 2 3 2 2 | 2
--R
--R
        (-2b d x + (-2a b d - 4b c)x - 4a b c) | -ad + ab c
--R
--R
--R
                    2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
           ((4a b d - 2b c)x + 4a d - 2a b c) | c | d x + c
--R
                                     2 2 2 2
                 2 2 4 2 2
--R
--R
           (-2a b d + b c d)x + (-2a d - 3a b c d + 2b c)x - 4a c d
--R
--R
--R.
           2a b c
--R
--R
          log
--R
                           2 +-+ | 2
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                            3 2 2
--R
                    2 2
```

```
--R
                    (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
--R
                  1 2
--R
--R
                  \d x + c
--R
                                       2 2 2
--R
                  ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
--R
                  | 2
                  \label{lagrange} \label{lagrange} \
--R
--R
                               3 2
--R
                ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)|c
--R
--R
--R
                  2 +-+ | 2
--R
               (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                                +----+
                2 +---+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
            (16b x + 16a) \mid - d \mid c \mid a d - a b c \mid d x + c
--R
--R
                  4 2 +---+ | 2
--R
--R
            (-8b d x + (-8a d - 16b c)x - 16a c) | - d | a d - a b c
--R
--R
               | 2 +-+
--R
--R
              \d x + c - \c
           atan(-----)
--R
                  +---+
--R
--R
                  x\|- d
--R
--R
             3
                      | 2 | 2
--R
--R
         (2b d x + 4b c x) \mid a d - a b c \mid d x + c
--R
--R
                    +-+ | 2
--R
               3
         (-4b d x - 4b c x) | c | a d - a b c
--R
--R
--R
          3 2 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
         (8b x + 8a b) | c | a d - a b c | d x + c
--R
--R
            3 4 2 3 2 2 1 2
--R
         (-4b d x + (-4a b d - 8b c)x - 8a b c) \setminus |a d - a b c
--R
```

```
--R
--R
--R
                                                                          2 2 2
                                                                                                                                    +-+ | 2
--R
--R
                                         ((4a b d - 2b c)x + 4a d - 2a b c) | c | d x + c
--R
                                                              2 2 4 2 2
--R
--R
                                         (-2abd + bcd)x + (-2ad - 3abcd + 2bc)x - 4acd
--R
--R
                                                    2
--R
                                         2a b c
--R
--R
                                                                                               | 2 2 +-+
--R
--R
                                                ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                                                                                                     3 | 2
--R
                                                                                             d \times |- a d + a b c
--R
--R
                                                     2 | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
                                         (8b x + 8a) = a d + a b c = d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c d = c 
--R
--R
                                                          4 2 | 2 +---+
--R
--R
                                          (-4b d x + (-4a d - 8b c)x - 8a c) | -ad + ab c | -d
--R
--R
                                                 | 2 +-+
--R
--R
                                                \d x + c - \c
                                    atan(-----)
--R
                                                        +---+
--R
--R
                                                            x\|- d
--R
--R
                                                                       2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
                                        ((4a b d - 2b c)x + 4a d - 2a b c) | c | d x + c
--R
                                                             2 2 4 2 2
--R
                                                                                                                                                               2 2 2 2
                                         (-2a b d + b c d)x + (-2a d - 3a b c d + 2b c )x - 4a c d
--R
--R
--R.
                                                    2
--R
                                         2a b c
--R
--R
                                                   +----+
                                                 | 2 +-+
--R
                                               --R
--R
                                    atan(-----)
                                                      (a d - b c)x
--R
```

```
--R
--R
            3 | 2 | 2
--R
--R
         (b d x + 2b c x) = a d + a b c | d x + c
--R
--R
               3 | 2 +-+
--R
--R
         (-2b d x - 2b c x) = a d + a b c = c
--R
--R
--R
          3 2 2 | 2 +-+ | 2
--R
         (4b x + 4a b) = a d + a b c = d x + c
--R
--R
--R
            3 4 2 3 2 2 | 2
--R
         (-2b d x + (-2a b d - 4b c)x - 4a b c) | -a d + a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 551
--S 552 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
                  +----+ +-+
--R
--R
         (2a d - b c) = a d + b c = a
--R
--R
         log
--R
                           2
--R
                                    +-+ | 2
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                    2 2 3 2 2
--R
--R
                (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
--R
                 +----+
                 1 2
--R
--R
                \d x + c
--R
--R
                     2 4
                ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R.
--R
--R
                12
--R
                \label{lad-abc}
--R
--R
                              3 2 2 +-+
              ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c
--R
--R
```

```
--R
                  2 +-+ | 2 4
--R
--R
               (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                               +----+
            +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
           4\parallel a d + b c \parallel a \parallel d \parallel a d - a b c
--R
                             +----+
--R
                  +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
              (-x|d + |c ||d  x + c + x|c ||d - d  x - c
--R
           log(-----)
--R
                              +-+ | 2
--R
--R
                             \c \d x + c - c
--R
--R
                                +----+
--R
           +----- +-+ +-+ | 2
                                                   x \mid d
         - 4\|- a d + b c \|a \|d \|a d - a b c atanh(-----)
--R
                                                  +----+
--R
--R
                                                   | 2
--R
                                                  \label{eq:ldx} dx + c
--R
--R
                                       +----+
--R
                     | 2
                                      x = a d + b c
        (4a d - 2b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
--R
--R
                                       +-+ | 2
--R
                                      \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \
--R /
--R
       2 +----- +-+ | 2
--R
--R
       4b \|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 552
--S 553 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 553
--S 554 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
            +----+
--R
```

```
| 2 +----+ +-+ +-+
--R
--R
          2\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a \|d
--R
--R
                 +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
             (-x|d + |c )|d x + c + x|c |d - d x - c
--R
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                          \c \d x + c - c
--R
--R
--R
          | 2 +----+ +-+ +-+
--R
                                                 x \mid d
        - 2\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a \|d atanh(-----)
--R
--R
--R
                                                 1 2
--R
                                                \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                    +----+ +-+
          (2a d - b c) | - a d + b c | a
--R
--R
--R
                         2 | 2 +-+
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
          atan(-----)
--R
                               3 | 2
--R
--R
                            d \times |-ad+abc|
--R
--R
                                      | 2 +-+
--R
                  +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
        (2a d - b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
--R
                                        (a d - b c)x
--R
                                    +----+
--R
                   1 2
--R
                                  x = a d + b c
--R
        (2a d - b c) | - a d + a b c atan(-----)
--R
                                    +-+ | 2
--R
--R
                                    \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label{eq:lambda} \  \  + c
--R /
--R.
        2 | 2 +----+ +-+
--R.
--R.
      2b \|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 554
--S 555 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
```

```
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 555
)clear all
--S 556 of 1527
t0:=x*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
             1 2
--R
--R
          x \mid d x + c
--R (1) -----
--R
        2 4 2 2
--R
       bx + 2a bx + a
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 556
--S 557 of 1527
r0:=-1/2*d*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(b^(3/2)*__
    sqrt(b*c-a*d))-1/2*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R
                           +-+ | 2
                           \|b \|d x + c +----+ +-+ | 2
               2
--R
        (- b d x - a d)atanh(-----) - \|- a d + b c \|b \|d x + c
--R
                            +----+
--R
--R
                           \|- a d + b c
--R
                         2 2 +----+ +-+
--R
--R
                        (2b x + 2a b) = a d + b c | b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 557
--S 558 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   [
--R
                   2 2 +-+ | 2 2 4
--R
--R
            (2a b d x + 2a d) | c | d x + c - a b d x
--R
                2 2 2
--R
             (- a d - 2a b c d)x - 2a c d
--R
```

```
--R
--R
          log
--R
                        2 2 2 3 2 4
--R
                      (2a b d + 2a b c d - 4b c )x
--R
                        2 2 2 2
--R
--R
                      (8a b c d - 8a b c )x
--R
--R
--R
                    \|c
--R
--R
                    2 2 4 2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                  (4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c )\|- a b d + b c
--R
--R
--R
                 1 2
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                     2 2 6 22 224
--R
--R
                  (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                     2 2 2 2 2
--R
                  (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                 2 +-+
--R
--R
                 --R
                   2 2 3 2 6 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
                (- 2a b c d + 2b c d)x + (- 6a b c d + 2a b c d + 4b c )x
--R
                  2 2 2 3 2
--R
--R
               (-8abcd+8abc)x
--R
--R
                                2 2 2 | 2
--R
--R
               (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
--R.
                    2
                  - 8a c
--R
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|c
--R
--R
                   2 | 2 | 2
--R
```

```
--R
        (2a d - 4b c)x \mid -abd+bc \mid dx + c
--R
--R
                            2 | 2 +-+
--R
--R
        (2b d x + (- 2a d + 4b c)x)\|- a b d + b c \|c
--R
--R
                     +----+
            2 2 2 | 2 +-+ | 2
--R
        (8a b x + 8a b) = a b d + b c \leq d x + c
--R
--R
--R
             2 4 2 2 2 1 2
--R
        (-4abdx + (-4abd-8abc)x - 8abc) | -abd+bc
--R
--R
--R
--R
--R
                  2 2 +-+ | 2 2 4
--R
           (-2abdx - 2ad) | c | dx + c + abdx
--R
--R
            2 2
--R
           (a d + 2a b c d)x + 2a c d
--R
--R
              ] 2 | 2 2
--R
                                           +-+ | 2
--R
             a \mid a b d - b c \mid d x + c + (-b x - a) \mid c \mid a b d - b c
          atan(-----)
--R
                                    2 2
--R
--R
                              (a b d - b c)x
--R
                   +----+
--R
                  2 | 2 | 2
--R
--R
        (a d - 2b c)x \mid a b d - b c \mid d x + c
--R
--R
                          2 +-+ | 2
--R
        (b d x + (- a d + 2b c)x )\|c \|a b d - b c
--R
--R
                       +----+
--R
           2 2 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
        (4a b x + 4a b) | c | a b d - b c | d x + c
--R
--R
                                     2
--R.
             2 4 2 2 2
                                          1 2
        (- 2a b d x + (- 2a b d - 4a b c)x - 4a b c)\|a b d - b c
--R.
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 558
--S 559 of 1527
m0a:=a0.1-r0
```

```
--R
--R
--R (4)
--R
             +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
          2a d = a d + b c | b | c | d x + c
--R
--R
                         +----+ +-+
         (- a d x - 2a c d)\|- a d + b c \|b
--R
--R
--R
         log
                             2 3 2 4 2 2 2 2
                      2 2
--R
                   ((2a b d + 2a b c d - 4b c )x + (8a b c d - 8a b c )x )
--R
--R
--R
                   +-+
--R
                   \|c
--R
--R
                  2 2 4 2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                 (4b c x + (4a c d + 8a b c)x + 8a c) = a b d + b c
--R
--R
                 +----+
--R
                | 2
--R
                \label{eq:ldx} + c
--R
                   2 2 6 22
--R
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
                         2 2 2 2
--R
                    2
--R
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                2 +-+
--R
--R
                \|- a b d + b c \|c
--R
                  2 2 3 2 6 2 2 2 2 3 3 4
--R
              (- 2a b c d + 2b c d)x + (- 6a b c d + 2a b c d + 4b c )x
--R
--R
                 2 2
                         232
--R
--R
              (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
--R
                            2 2 2 | 2
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
--R
                      2 6
                              2
                                        4
                   -bdx + (-ad - 8bcd)x + (-8acd - 8bc)x
--R
--R
--R
                      2
                   - 8a c
--R
```

```
--R
--R
--R
                 \|c
--R
               +-----+ +-----+
| 2 +-+ | 2
--R
--R
--R
           4a d = a b d + b c | c | d x + c
--R
--R
                2 2
                            | 2
--R
--R
            (-2a d x - 4a c d) \mid -a b d + b c
--R
--R
               +-+ | 2
--R
--R
               \b \b \d x + c
--R
          atanh(-----)
--R
                +----+
--R
               \|- a d + b c
--R
--R
            2 +----- +-+ | 2
--R
--R
        - 4c\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|d x + c
--R
            2 | 2 +-----+ +-+ +-+
--R
--R
--R
        (2d x + 4c) = a b d + b c = a d + b c | b | c
--R /
--R
            2 +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
        8a b\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|c \|d x + c
--R
                          +-----+
| 2 +-----+ +-+
--R
--R
--R
        (-4abdx - 8abc) | -abd+bc | -ad+bc | b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 559
--S 560 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 560
--S 561 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
```

```
+-----+ +-----+
+-+ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2
--R
--R
--R
         (2a d|c |a b d - b c |d x + c + (- a d x - 2a c d)|a b d - b c)
--R
--R
                 +----+
              +-+ | 2
--R
--R
             \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
--R
              \|- a d + b c
--R
--R
               +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
           - 2a d = a d + b c | b | c | d x + c
--R
--R
             2 2
                       +----+ +-+
--R
           (a d x + 2a c d) = a d + b c | b
--R
              +----+
--R
             | 2 | 2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
             a \mid a b d - b c \mid d x + c + (-b x - a) \mid c \mid a b d - b c
--R
--R
                             2 2
--R
                             (a b d - b c)x
--R
          +----+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
--R
       - 2c\|-ad+bc\|b\|abd-bc\|dx+c
--R
--R
          --R
--R
       (d x + 2c) | - a d + b c | b | c | a b d - b c
--R /
           +----+ +--+ +--+ | 2 | 2
--R
--R
--R
       4a b = a d + b c | b | c | a b d - b c | d x + c
--R
--R
              2 +----- +-+ | 2
--R
--R
       (-2a b d x - 4a b c) = a d + b c | b | a b d - b c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 561
--S 562 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 562
```

```
)clear all
--S 563 of 1527
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
             1 2
--R
--R
            \d x + c
    (1) -----
--R
         2 4 2
--R
         b x + 2a b x + a
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 563
--S 564 of 1527
r0:=1/2*c*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*_
    sqrt(b*c-a*d))+1/2*x*sqrt(c+d*x^2)/(a*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                           +----+
--R
                         x = a d + b c
                                          +----- +-+ | 2
         (b c x + a c)atan(-----) + x\|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
                            +----+
--R
                          +-+ | 2
--R
--R
                         \ln x + c
--R
                           2 2 +----+ +-+
--R
--R
                         (2a b x + 2a) = a d + b c = a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 564
--S 565 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
                           +-+ | 2 4
--R
--R
             (2b c x + 2a c) | c | d x + c - b c d x + (- a c d - 2b c) x
--R.
--R
             - 2a c
--R
--R
           log
--R
--R
--R
                                         +-+ | 2
                                  2
                     ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
```

```
--R
                  2 2 3 2 2
--R
--R
                (- 2a d + 2a b c d)x + (- 4a c d + 4a b c )x
--R
--R
                1 2
--R
--R
               \d x + c
--R
                2 4 2 2
--R
                ((- 2a d + b c d)x + (- 5a c d + 2b c )x - 2a c )
--R
--R
--R
                | 2
--R
--R
               \label{lad-abc}
--R
--R
                2 2 3 2 +-+
--R
              ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x) | c
--R
--R
               2 +-+ | 2 4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
            3 | 2 | 2
--R
--R
        (-2d x - 4c x) | a d - a b c | d x + c
--R
--R
          3 +-+ | 2
--R
--R
        (4d x + 4c x) | c | a d - a b c
--R
--R
                     +----+
           2 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
        (8a b x + 8a) | c | a d - a b c | d x + c
--R
--R
              4 2 2 2 1 2
--R
--R
        (-4abdx + (-4ad-8abc)x - 8ac)\|ad-abc
--R
--R
--R
               2 +-+ | 2 4 2 2
--R
          (-2b c x - 2a c) | c | d x + c + b c d x + (a c d + 2b c) x
--R
--R.
--R
--R
          2a c
--R
--R
                      2 | 2 +-+
--R
            ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
         atan(-----)
--R
```

```
--R
--R
                              3 | 2
--R
                            d \times |- a d + a b c
--R
                             +----+
--R
                   2 +-+ | 2 4
--R
            (-2b c x - 2a c) | c | d x + c + b c d x + (a c d + 2b c) x
--R
--R
--R
--R
            2a c
--R
--R
               | 2 +-+
--R
--R
              \parallel ad + abc \parallelc
--R
           atan(-----)
--R
                (a d - b c)x
--R
--R
             3 | 2 | 2
--R
--R
         (-dx - 2cx) = ad + abc = dx + c
--R
--R
             3 | 2 +-+
--R
         (2d x + 2c x) = a d + a b c = c
--R
--R
             2 2 2 2 +-+ 2
--R
--R
--R
         (4a b x + 4a) = a d + a b c = d x + c
--R
--R
                                          +----+
                            2 2 | 2
                 4 2
--R
        (- 2a b d x + (- 2a d - 4a b c)x - 4a c)\|- a d + a b c
--R
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 565
--S 566 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
          +----+ +-+
--R
         c = a d + b c | a
--R
--R
         log
--R
                            2 +-+ | 2
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                     2 2
                             3 2
```

```
(-2a d + 2a b c d)x + (-4a c d + 4a b c)x
--R
--R
--R
                    | 2
--R
--R
                    \label{eq:ldx} + c
--R
                                             2 2 2
--R
                    ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
--R
                    1 2
                    \|a d - a b c
--R
--R
                    2 2
                                   3 2
--R
--R
                 ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)|c
--R
--R
                   2 +-+ | 2
--R
--R
                (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
              +----+
--R
                               +----+
--R
             1 2
                               x = a d + b c
--R
         - 2c\|a d - a b c atan(-----)
--R
                               +-+ | 2
--R
--R
                               \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
                           +----+
--R
--R
         +----- +-+ | 2
--R
       4a \mid -a d + b c \mid |a \mid |a d - a b c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 566
--S 567 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 567
--S 568 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
--R
              +----+ +-+
            c\|- a d + b c \|a
--R
--R
```

```
2 | 2 2 +-+
--R
--R
--R
               ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
           atan(-----)
--R
--R
                              3 | 2
--R
--R
                            d \times |-ad+abc
--R
--R
                           | 2 +-+
--R
--R
         +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
      - c\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                             (a d - b c)x
--R
--R
--R
--R
         1 2
                        x = a d + b c
       - c\|- a d + a b c atan(-----)
--R
                           +----+
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
                         \ln \cdot dx + c
--R /
--R
      | 2 +----+ +-+
--R
--R
      2a\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 568
--S 569 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 569
)clear all
--S 570 of 1527
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
            +----+
--R
            1 2
         \|d x + c
--R
--R (1) -----
       2 5 3 2
--R
--R
      bx + 2abx + ax
                                         Type: Expression(Integer)
--R
--E 570
```

```
--S 571 of 1527
{\tt r0:=-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)/a^2+1/2*(2*b*c-a*d)*\_}
    a tanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*sqrt(b)*_
    sqrt(b*c-a*d))+1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                            +-+ | 2
                    2 2 2
--R
                                           \b \d x + c
--R
        ((- a b d + 2b c)x - a d + 2a b c)atanh(-----)
                                             +----+
--R
--R
                                             --R
--R
                                             +----+
--R
                                             1 2
             2
--R
                   +----+ +-+ +-+
                                            \label{eq:ldx} + c
--R
        (-2b x - 2a) = a d + b c | b | c atanh(-----)
--R
                                                +-+
--R
                                                \|c
--R
--R
--R
          +----- +-+ | 2
--R
        a = a d + b c | b | d x + c
--R /
         2 2 3 +----+ +-+
--R
--R
       (2a b x + 2a) = a d + b c | b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 571
--S 572 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
                            2 | 2
--R
--R
             (8b c x + 8a c) = a b d + b c | d x + c
--R
--R
--R
                                     2
                                               1
--R.
              (-4b d x + (-4a d - 8b c)x - 8a c) | -abd + bc | c
--R
--R
                +----+
                | 2
--R
--R
               \d x + c - \c
--R
            log(-----)
                 х
--R
--R
```

```
--R
                   2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
           ((2a b d - 4b c)x + 2a d - 4a b c) | c | d x + c
--R
--R
                2 2 4 22 22 2 2
--R
           (-abd + 2bcd)x + (-ad + 4bc)x - 2acd + 4abc
--R
--R
         log
                    +-----+
2 2 | 2 +-+ 2 2 2
--R
--R
                ((2a b x + 2a) | - a b d + b c | c + (2a b d - 2a b c)x)
--R
--R
--R
                1 2
--R
               \|d x + c
--R
--R
--R
                   2 3 4 2 2 +-+
               ((- 2a b d + 2b c)x + (- 2a b d + 2a b c)x)\|c
--R
--R
--R
                    2 4 2 2 2 2
--R
             ((a b d - 2b c)x + (- a d - 2a b c)x - 2a c) | - a b d + b c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                   +----+
2 | 2 | 2
--R
--R
--R.
        (-2a d + 4b c)x \mid -a b d + b c \mid d x + c
--R
--R
                          2 | 2 +-+
--R
--R
        (-2b d x + (2a d - 4b c)x) = a b d + b c = c
--R
                   +----+
--R
--R
         2 2 3 | 2 +-+ | 2
--R
        (8a b x + 8a) = a b d + b c = d x + c
--R
--R
           2 4 3 2 2 3 | 2
--R
        (-4abdx + (-4ad-8abc)x - 8ac) | -abd+bc
--R
--R.
--R
--R
                       +----+
                      | 2 | 2
--R
--R
           (4b c x + 4a c) \mid a b d - b c \mid d x + c
--R
--R
                             2 +-+ | 2
--R
```

```
--R
           (-2b d x + (-2a d - 4b c)x - 4a c) | c | a b d - b c
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
          log(-----)
--R
--R
--R
--R
                      2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
           ((-2a b d + 4b c)x - 2a d + 4a b c) | c | d x + c
--R
                   2 4 22 222 2
--R
--R
           (a b d - 2b c d)x + (a d - 4b c)x + 2a c d - 4a b c
--R
--R
                +----+
             +-+ | 2 | 2 2
                                               1 2
--R
--R
            a \mid c \mid a b d - b c \mid d x + c + (-b c x - a c) \mid a b d - b c
--R
                              2 2 +-+
--R
--R
                            (a b d - b c)x \|c
--R
--R
--R
                   2 | 2 | 2
--R
        (-ad+2bc)x \mid abd-bc \mid dx+c
--R
--R
             4 2 +-+ | 2
--R
--R
        (-bdx + (ad - 2bc)x)|c|abd - bc
--R
                       +----+
--R
          2 2 3 +-+ | 2 | 2
--R
--R
        (4a b x + 4a) \leq |a b d - b c| d x + c
--R
--R
            2 4 3 2 2 3 | 2
--R
--R
        (-2a b d x + (-2a d - 4a b c)x - 4a c) | a b d - b c
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 572
--S 573 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
           2 +----- +-+ | 2
--R
          8c\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|d x + c
--R
--R
```

```
+------
| 2 +-----+ +-+ +-+
--R
--R
--R
          (-4d x - 8c) | -abd + bc | -ad + bc | b | c
--R
--R
            +----+
            | 2 +-+
--R
--R
           \d x + c - \c
--R
         log(-----)
--R
--R
--R
                    +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
          (2a d - 4b c) = a d + b c | b | c | d x + c
--R
--R
                      2
                                    2 +----+ +-+
--R
          ((- a d + 2b c d)x - 2a c d + 4b c )\|- a d + b c \|b
--R
--R
         log
--R
                     2 2 | 2 +-+ 2 2 2
--R
--R
                ((2a b x + 2a) | - a b d + b c | c + (2a b d - 2a b c)x)
--R
--R
--R
                | 2
--R
                \label{eq:ldx} + c
--R
                   2 3 4 2 2 +-+
--R
--R
              ((-2a b d + 2b c)x + (-2a b d + 2a b c)x)|c
--R
--R
                       2 4 2 2 2 2 2
--R
--R
              ((a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c) | -a b d + b c
--R
--R
                        +----+
--R
                     +-+ | 2
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                     +----+
                    2 +-+ | 2
--R
--R
          (4a d - 8b c) = a b d + b c \leq x + c
--R
--R
--R.
               2 2
                                      2 | 2
--R
          ((-2a d + 4b c d)x - 4a c d + 8b c) | - a b d + b c
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \b \b \d x + c
         atanh(-----)
--R
              +----+
--R
```

```
--R
             \|- a d + b c
--R
--R
           2 +----- 2
--R
          8c\|-abd+bc\|-ad+bc\|b\|dx+c
--R
--R
--R
              2 | 2 +----+ +-+ +-+
--R
         (-4d x - 8c)\|-abd+bc\|-ad+bc\|b\|c
--R
--R
--R
             1 2
--R
--R
            \d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
               +-+
--R
                \|c
--R
--R
         +----+
         2 +----- 2
--R
--R
       4c \mid -abd+bc \mid -ad+bc \mid b \mid dx + c
--R
--R
            2 | 2 +-----+ +-+ +-+
--R
--R
       (-2d x - 4c) = a b d + b c = a d + b c | b | c
--R /
--R
        2 | 2 +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
       8a \|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|c \|d x + c
--R
--R
         2 2 2 | 2 +-----+ +-+
--R
--R
       (-4adx - 8ac) | -abd+bc | -ad+bc | b
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 573
--S 574 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 574
--S 575 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
--R
           +----- +-+ | 2 | 2
--R
```

```
--R
          4c = a d + b c | b | a b d - b c | d x + c
--R
--R
              2 +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
          (-2d x - 4c) | -ad + bc | b | c | abd - bc
--R
--R
            | 2 +-+
--R
            \|d x + c - \|c
--R
         log(-----)
--R
--R
--R
--R
                    +-+ | 2 | 2
--R
--R
          (2a d - 4b c) | c | a b d - b c | d x + c
--R
--R
                   2
                                      2 | 2
--R
--R
          ((-ad + 2bcd)x - 2acd + 4bc)\abd - bc
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \b \b \d x + c
         atanh(-----)
--R
--R
               +----+
--R
              \label{lem:ad+bc}
--R
            +----+ +------+ +------+ 2 | 2
--R
--R
--R
          4c = a d + b c | b | a b d - b c | d x + c
--R
--R
                                      +----+
               2 +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
          (-2d x - 4c) = a d + b c | b | c | a b d - b c
--R
--R
              1 2
--R
             \|d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
                +-+
--R
--R
                \|c
--R
--R
                      +----- +-+ +-+ | 2
--R
          (- 2a d + 4b c) | - a d + b c | b | c | d x + c
--R
--R
             2 2 2 +----+ +-+
--R
--R
          ((a d - 2b c d)x + 2a c d - 4b c) = a d + b c = b
--R
--R
                 +----+
                                                  +----+
```

```
+-+ | 2 | 2 | 2
--R
             a\c \abd - b c \d x + c + (-b c x - a c)\abd - b c
--R
--R
--R
                                      2 2 +-+
--R
                              (a b d - b c)x \mid c
--R
--R
                       +----+
          +----- +-+ | 2 | 2
--R
       2c\|-ad+bc\|b\|abd-bc\|dx+c
--R
--R
--R
                 +----- +-+ +-+ | 2
--R
       (-dx - 2c) = ad + bc | b | c | abd - bc
--R
--R /
--R
                           +----+
--R
         2 +----- 2 | 2
--R
       4a \|- a d + b c \|b \|c \|a b d - b c \|d x + c
--R
--R
           2 2 2 +----- 2
--R
--R
        (-2a d x - 4a c) = a d + b c | b | a b d - b c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 575
--S 576 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 576
)clear all
--S 577 of 1527
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
             1 2
--R
--R
            \d x + c
--R
   (1) -----
--R
        26 4 22
        b x + 2a b x + a x
--R
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 577
--S 578 of 1527
r0:=-1/2*(3*b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (a^{(5/2)}*sqrt(b*c-a*d))-3/2*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*x)+_
```

```
1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                                   +----+
                     2 3 2
--R
                                                 x = a d + b c
--R
        ((2a b d - 3b c)x + (2a d - 3a b c)x)atan(-----)
--R
--R
                                                  +-+ | 2
--R
                                                 \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
              2 +----- +-+ | 2
--R
         (-3b \times -2a)\|-ad+bc\|a\|dx+c
--R
--R /
--R
          2 3 3 +----+ +-+
--R
       (2a b x + 2a x) | - a d + b c | a
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 578
--S 579 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Γ
                      2 2 5 22
--R
--R
                  (2a b d - 3b c d)x + (2a d + 5a b c d - 12b c )x
--R
                        2
--R
                    2
                  (8a c d - 12a b c )x
--R
--R
                 +----+
--R
--R
                 | 2
--R
                \d x + c
--R
                          2 2 5 2 2
--R
                  (- 6a b d + 9b c d)x + (- 6a d + a b c d + 12b c )x
--R
--R
--R
                 (- 8a c d + 12a b c )x
--R
--R
--R
                 +-+
--R
                \|c
--R
--R
             log
--R
                                                  +----+
--R
                                            +-+ | 2
--R
                       ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
```

```
2 2 3 2 2
--R
                 (- 2a d + 2a b c d)x + (- 4a c d + 4a b c )x
--R
--R
--R
                 1 2
--R
--R
                \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                                            2 2 2
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 1 2
--R
--R
                --R
                 2 2
                            3 2 2 +-+
--R
--R
              ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)\c
--R
--R
               2 +-+ | 2 4
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
             4 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
        (18b d x + (12a d + 24b c)x + 16a c) | c | a d - a b c | d x + c
--R
             2 6 2 4
                                     2 2 2
--R
--R
          (-6b d x + (-4a d - 30b c d)x + (-20a c d - 24b c)x - 16a c)
--R
--R
--R
          1 2
--R
          \label{lad-abc}
--R
--R
          2 5 3 2 3 3 2 2 2
--R
        (4a b d x + (4a d + 16a b c)x + 16a c x) | a d - a b c | d x + c
--R
--R
--R
            2 5 3 2 3 3 +-+ | 2
--R
        (-12a b d x + (-12a d - 16a b c)x - 16a c x) | c | a d - a b c
--R
--R
--R
                    2 2 5 2 2
--R
--R
              (- 2a b d + 3b c d)x + (- 2a d - 5a b c d + 12b c )x
--R
                2 2
--R
--R
             (- 8a c d + 12a b c )x
--R
--R
             | 2
--R
--R
             \d x + c
```

```
--R
               2 2 5 22
                                     2 2 3
--R
--R
             (6a b d - 9b c d)x + (6a d - a b c d - 12b c )x
--R
              2 2
--R
--R
             (8a c d - 12a b c )x
--R
--R
            \|c
--R
--R
--R
                          | 2 2 +-+
                    2
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
--R
         atan(-----)
--R
--R
                           3 | 2
--R
                        dx \mid -ad+abc
--R
                   2 2 5 2 2
--R
                                          2 2 3
             (- 2a b d + 3b c d)x + (- 2a d - 5a b c d + 12b c )x
--R
--R
               2 2
--R
--R
              (-8a c d + 12a b c)x
--R
             +----+
--R
             1 2
--R
--R
            \d x + c
--R
--R
                 2 2 5 22
--R
             (6a b d - 9b c d)x + (6a d - a b c d - 12b c )x
--R
              2 2
--R
--R
             (8a c d - 12a b c )x
--R
--R
--R
            \|c
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
            --R
         atan(-----)
--R
              (a d - b c)x
--R
--R
                   2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
        (9b d x + (6a d + 12b c)x + 8a c) = a d + a b c = c = c
--R
--R
         (-3b d x + (-2a d - 15b c d)x + (-10a c d - 12b c)x - 8a c)
--R
--R
```

```
--R
--R
          1 2
--R
          --R
--R
          2 5 3 2 3 3 | 2 | 2
--R
--R
        (2a b d x + (2a d + 8a b c)x + 8a c x) = a d + a b c | d x + c
--R
--R
                           2 3 3 | 2 +-+
--R
            2 5
                     3
--R
        (- 6a b d x + (- 6a d - 8a b c)x - 8a c x)\|- a d + a b c \|c
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 579
--S 580 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                  +----+ +-+
--R
        (2a d - 3b c) | - a d + b c | a
--R
--R
        log
--R
                          2 +-+ | 2
--R
--R
                ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                        3
                                  2
--R
                   2 2
--R
                (-2ad + 2abcd)x + (-4acd + 4abc)x
--R
                +----+
--R
                1 2
--R
--R
               \d x + c
--R
                                          2 2 2
--R
               ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                +----+
--R
                1 2
--R
               --R
--R.
                2 2
                      3 2 2 +-+
              ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x) | c
--R
--R
--R
                        +----+
               2 +-+ | 2
--R
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                   +----+
```

```
1 2
--R
                                    x = a d + b c
--R
        (- 4a d + 6b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
                                     +-+ | 2
--R
--R
                                    --R /
--R
--R
        2 +----- +-+ | 2
      4a \|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 580
--S 581 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 581
--S 582 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
--R
          (-2a d + 3b c) | -a d + b c | a
--R
--R
                        2 | 2 +-+
--R
              ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
--R
--R
--R
--R
                              3 | 2
--R
                            d \times |- a d + a b c
--R
--R
                                        | 2 +-+
--R
                     +----+ +-+
--R
                                       \|- a d + a b c \|c
--R
        (- 2a d + 3b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                                          (a d - b c)x
--R
--R
                     +----+
                                       +----+
--R
                     1 2
                                      x = a d + b c
        (- 2a d + 3b c)\|- a d + a b c atan(-----)
--R
                                        +----+
--R
                                      +-+ | 2
--R
--R
                                      \ln x + c
--R /
         +----+
--R
```

```
--R
                        +----+ +-+
--R
       2a \|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 582
--S 583 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
     (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 583
)clear all
--S 584 of 1527
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
               +----+
--R
              | 2
--R
              \d x + c
--R
     (1) ---
          2 7 5 2 3
--R
--R
         bx + 2abx + ax
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 584
--S 585 of 1527
r0:=1/2*(4*b*c-a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^3*sqrt(c))-_
    1/2*(4*b*c-3*a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*_
    sqrt(b)/(a^3*sqrt(b*c-a*d))-b*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*(a+b*x^2))-_
    1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
     (2)
--R
--R
--R
                                                         +-+ | 2
--R
                    2 4
                            2
                                         2 +-+ +-+
                                                        \b \b \d x + c
--R
         ((3a b d - 4b c)x + (3a d - 4a b c)x)|b|c atanh(-----)
                                                          +----+
--R
--R
                                                         \|- a d + b c
--R.
--R
                                                                +----+
--R
                                                                1 2
--R
                     2 4
                              2
                                           2 +-----
                                                               \label{eq:ldx} + c
        ((-abd+4bc)x+(-ad+4abc)x)
--R
--R
                                                                   +-+
--R
                                                                  \|c
--R
```

```
--R
         2 2 +----- +-+ | 2
--R
--R
       (-2abx - a) = ad + bc = dx + c
--R /
       3 4 4 2 +----+ +-+
--R
      (2a b x + 2a x) = a d + b c = c
--R
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 585
--S 586 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
   Ε
--R
                     2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
              (8a b c d - 32b c d)x + (8a c d - 16a b c d - 64b c )x
--R
                       3 2
--R
                2 2
--R
              (16a c d - 64a b c )x
--R
--R
              +----+
--R
             1 2
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
                    3 2 2 8 2 3 2 2 2 6
--R
              (- 2a b d + 8b c d )x + (- 2a d - 8a b c d + 64b c d)x
--R
--R
--R
                   2 2 2 2 3 4 2 2
--R
              (- 16a c d + 48a b c d + 64b c )x + (- 16a c d + 64a b c )x
--R
              +-+
--R
--R
             \lc
--R
--R
              | 2 +-+
--R
             \d x + c - \c
--R
--R
          log(-----)
--R
--R
                          2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
              (12a b c d - 16b c d)x + (12a c d + 8a b c d - 32b c )x
--R
--R
                       3 2
--R
                2 2
              (24a c d - 32a b c )x
--R
--R
              +----+
--R
--R
              l b
                       +-+ | 2
              |- ----- \|c \|d x + c
--R
--R
```

```
--R
                  3 2228
--R
--R
             (- 3a b c d + 4b c d )x
--R
                 2 3 2 2 2 3 6
--R
--R
              (- 3a c d - 20a b c d + 32b c d)x
--R
                                2 4 4
                                          2 3 4 2
                 2 2 2 3
--R
             (- 24a c d + 8a b c d + 32b c )x + (- 24a c d + 32a b c )x
--R
--R
--R
             l b
--R
--R
             |- -----
             --R
--R
--R
          log
--R
                     2 2 +-+ 2
--R
                                             2 | b
--R
                ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
                                              \| a d - b c
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                | 2
--R
                \d x + c
--R
--R
                      2 4 2 2 | b +--
--R
--R
               ((2a b d - 2b c)x + (2a d - 2a b c)x ) |- ----- \|c
--R
                                         \| ad-bc
--R
                      2 4 2
--R
--R
               (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
                       +----+
--R
                2 +-+ | 2
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                2 226 22
                                         2
           (4a b c d - 8b c d)x + (2a c d + 24a b c d - 16b c )x
--R
--R
             2 2 3 2 2 3
--R
--R
           (16a c d + 16a b c )x + 16a c
--R
--R
          +----+
          1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
--R
           2 28
                      2 22 6
          2b c d x + (- 14a b c d + 16b c d)x
--R
--R
```

```
2 2 2 2 3 4 2 2 3 2
--R
--R
          (-8acd -32abcd+16bc)x + (-24acd-16abc)x
--R
--R
              2 3
--R
          - 16a c
--R
--R
          +-+
--R
         \|c
--R
    /
--R
--R
         3 6 4 3 2 4 4 2 2 +-+ | 2
--R
        (16a b c d x + (16a c d + 32a b c)x + 32a c x) | c | d x + c
--R
                     4 2 3 2 6 4 2 3 3 4
--R
          3 28
--R
        -4abcdx + (-4acd - 32abcd)x + (-32acd - 32abc)x
--R
--R.
          4 3 2
        - 32a c x
--R
--R
--R
--R
                  2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
             (4a b c d - 16b c d)x + (4a c d - 8a b c d - 32b c )x
--R
--R
              2 2 3 2
             (8a c d - 32a b c )x
--R
--R
             +----+
--R
--R
            | 2
--R
            \d x + c
--R.
                      2 2 8 2 3 2 2 2 6
--R
                  3
--R
             (-abd + 4bcd)x + (-ad - 4abcd + 32bcd)x
--R
               2 2 2 2 3 4 2 2 3 2
--R
--R
            (-8acd + 24abcd + 32bc)x + (-8acd + 32abc)x
--R
--R
             +-+
--R
            \lc
--R
--R
             +----+
            | 2
--R
--R
            \d x + c - \c
         log(-----)
--R.
--R
--R
--R
                   2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
             (12a b c d - 16b c d)x + (12a c d + 8a b c d - 32b c)x
--R
--R
                    3 2
--R
                2 2
             (24a c d - 32a b c )x
--R
```

```
--R
             +----+
--R
--R
             | b +-+ | 2
            |----- \|c \|d x + c
--R
--R
            \|ad-bc
--R
                   3 2228
--R
--R
             (- 3a b c d + 4b c d )x
--R
                2 3
--R
                          2 2 2 3 6
--R
             (- 3a c d - 20a b c d + 32b c d)x
--R
                  2 2 2 3 2 4 4 2 3 4 2
--R
             (- 24a c d + 8a b c d + 32b c )x + (- 24a c d + 32a b c )x
--R
--R
--R
             +----+
--R
             l b
             |----
--R
--R
            \|a d - b c
--R
--R
               +----+
              +-+ | 2 2
--R
--R
             a \le d x + c - b c x - a c
         atan(-----)
--R
--R
                      2 | b +-+
--R
              (a d - b c)x |---- \|c
--R
--R
                      \|a d - b c
--R
--R
                2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
           (2a b c d - 4b c d)x + (a c d + 12a b c d - 8b c )x
--R
                    3 2 2 3
--R
--R
          (8a c d + 8a b c)x + 8a c
--R
--R
          1 2
--R
--R
         \label{eq:ldx} + c
--R
           2 28
--R
                       2 22 6
          b c d x + (-7a b c d + 8b c d)x
--R
--R
--R
           2 2 2 3 4 2 2 3 2 2 3
          (-4acd -16abcd+8bc)x + (-12acd-8abc)x -8ac
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|c
--R
--R
              6 4
                          3 2 4 4 2 2 +-+ | 2
--R
          3
```

```
--R
        (8a b c d x + (8a c d + 16a b c) x + 16a c x) | c | d x + c
--R
          3 28 4 2 3 2 6 4 2 3 3 4
--R
--R
        - 2a b c d x + (- 2a c d - 16a b c d)x + (- 16a c d - 16a b c )x
--R
--R
          4 3 2
--R
       - 16a c x
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 586
--S 587 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                             +----+
--R
                             1 2
--R
                +----+ \|d x + c - \|c
      (2a d - 8b c) = a d + b c \log(-----)
--R
--R
--R
--R
--R
                 +------ | b +-+
        --R
                      \| ad-bc
--R
--R
--R
        log
--R
                   2 2 +-+ 2 2 | b
--R
--R
               ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
                                            \| ad-bc
--R
--R
               +----+
--R
               1 2
--R
              \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                     2 4 2
                                      2 | b +-+
--R
--R
             --R
                                         \| ad-bc
--R
                            2
--R.
                    2 4
                                  2 2
            (a b d - 2b c)x + (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                       +----+
--R
              2 +-+ | 2 4
--R
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                               +----+
```

```
+-+ | 2
--R
--R
                       +-+ +-+
                                   \b \b \d x + c
--R
         (- 6a d + 8b c)\|b \|c atanh(-----)
--R
--R
                                    \label{interpolation} \label{interpolation} \ a d + b c
--R
--R
                                        1 2
--R
--R
                                       \|d x + c
         (2a d - 8b c) = a d + b c atanh(-----) - 2b c = a d + b c
--R
--R
                                           +-+
                                           \|c
--R
--R /
         3 +----+ +-+
--R
--R
       4a \|- a d + b c \|c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 587
--S 588 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 588
--S 589 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                     | 2 +-+
--R
                     +----- \|d x + c - \|c
--R
--R
         (a d - 4b c)\|- a d + b c log(-----)
--R
--R
--R
                                    +-+ | 2
--R
--R
                       +-+ +-+
                                    \b \b \d x + c
        (- 3a d + 4b c)\|b \|c atanh(-----)
--R
--R
                                     +----+
--R
                                     \|- a d + b c
--R
                                       +----+
--R
                                       | 2
--R
                    +----+
--R
                                      \d x + c
--R
         (a d - 4b c) = a d + b c atanh(-----)
--R
                                          +-+
--R
                                          \lc
```

```
--R
--R
--R
                      --R
          (3a d - 4b c) = a d + b c = ---- | c
--R
                                \|a d - b c
--R
--R
--R
                +-+ | 2
              a\c dx + c - b c x - a c
--R
--R
--R
                        2 | b
--R
               (a d - b c)x |----- \|c
--R
                          --R
--R
--R
             +----+
--R
        - b c\|- a d + b c
--R /
--R
        3 +----+ +-+
--R
       2a \|- a d + b c \|c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 589
--S 590 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 590
)clear all
--S 591 of 1527
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
             +----+
              1 2
--R
            \d x + c
--R
--R
    (1) -----
--R
         28 6 24
--R.
         b x + 2a b x + a x
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 591
--S 592 of 1527
r0:=1/2*b*(5*b*c-4*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (a^{(7/2)}*sqrt(b*c-a*d))-5/6*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*x^3)+1/6*(15*b*c-a*d))
    2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c*x)+1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^3*(a+b*x^2))
```

```
--R
--R
--R
     (2)
                   2 325 2
--R
                                                      2 2 3
--R
           ((- 12a b c d + 15b c )x + (- 12a b c d + 15a b c )x )
--R
--R
                 +----+
--R
               x = a d + b c
           atan(-----)
--R
                  +----+
--R
--R
                +-+ | 2
--R
               \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R
                                                 2 2 +----+ +-+
--R
--R
           ((-2a b d + 15b c)x + (-2a d + 10a b c)x - 2a c) = a d + b c = a
--R
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
          \d x + c
--R /
--R
          3 5 4 3 +----+ +-+
--R
       (6a b c x + 6a c x) = a d + b c = a
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 592
--S 593 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    [
                        2 3 3 2 2 9
--R
--R
                  (12a b c d - 15b c d )x
--R
--R
                      2 3
                                    2 2 2
                                                3 3 7
                  (12a b c d + 129a b c d - 180b c d)x
--R
--R
--R
                      2 2 2
                                   2 3
                                             3 4 5
                  (144a b c d + 12a b c d - 240b c )x
--R
--R
                      2 3
--R
                                   243
                  (192a b c d - 240a b c )x
--R
--R
                 +----+
--R
                 1 2
--R
--R
                 \d x + c
--R
--R
                        2 3 3 2 2 9
                  (- 60a b c d + 75b c d )x
--R
--R
```

```
2 3 222 337
--R
               (- 60a b c d - 165a b c d + 300b c d)x
--R
--R
                    2 2 2 2 3 3 4 5
--R
               (- 240a b c d + 108a b c d + 240b c )x
--R
--R
                    2 3 2 4 3
--R
              (- 192a b c d + 240a b c )x
--R
--R
--R
--R
              \|c
--R
--R
          log
--R
                             2 +-+ | 2
--R
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                    2 2 3 2
                   (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
--R
--R
                  +----+
                  1 2
--R
--R
                 \d x + c
--R
                   2
                                                2 2 2
--R
                  ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
--R
                  1 2
--R
                 \label{lagrange} \label{lagrange} \
--R
                   2 2 3 2 +-+
--R
--R
                ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\c
--R
                 +----+
2 +-+ | 2 4
--R
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
                       2 2 8 2 3
--R
                 3
                                                     2 2 6
--R
            (20a b d - 150b c d )x + (20a d - 20a b c d - 600b c d)x
--R
                       2 234 22
--R
--R.
            (100a c d - 336a b c d - 480b c)x + (144a c d - 320a b c)x
--R
--R
             2 3
--R
            64a c
--R
--R
           +-+ | 2 | 2
--R
--R
          \c \d - a b c \d x + c
```

```
--R
--R
                4 2 3 10 2 4 3 2 2 2 8
--R
          (-4abd + 30bcd)x + (-4ad - 32abcd + 390bcd)x
--R
--R
               2 3 2 2 2 3 6
--R
           (- 56a c d + 148a b c d + 840b c d)x
--R
--R
               2 2 2
                          3
                                 2 4 4
                                           2 3
          (- 164a c d + 496a b c d + 480b c )x + (- 176a c d + 320a b c )x
--R
--R
--R
               2 4
          - 64a c
--R
--R
          +----+
--R
--R
          1 2
--R
          \label{lad-abc}
--R
--R
            3 29
                     4 2 3 2 7 4 2 3 3 5
--R
           12a b c d x + (12a c d + 144a b c d)x + (144a c d + 192a b c )x
--R
--R
            4 3 3
--R
          192а с х
--R
--R
--R
          | 2 | 2
--R
          --R
            3 29 4 2 3 2 7
--R
--R
           -60abcdx + (-60acd - 240abcd)x
--R
--R
               4 2 3 3 5 4 3 3
--R
          (- 240a c d - 192a b c )x - 192a c x
--R
--R
             +----+
--R
          +-+ | 2
--R
         \c \c \c \c \c
--R
--R
                 2 3 3 2 2 9
--R
--R
              (12a b c d - 15b c d )x
--R
--R
                2 3
                           2 2 2 3 3 7
--R
              (12a b c d + 129a b c d - 180b c d)x
--R
                2 2 2 2 3 3 4 5
--R
--R
              (144a b c d + 12a b c d - 240b c )x
--R
--R
                           2 4 3
                 2 3
             (192a b c d - 240a b c )x
--R
--R
```

```
--R
--R
              1 2
--R
              \label{eq:ldx} + c
--R
                 2 3 3 2 2 9
--R
--R
              (- 60a b c d + 75b c d )x
--R
                  2 3
                               2 2 2 3 3 7
--R
               (- 60a b c d - 165a b c d + 300b c d)x
--R
--R
--R
                    2 2 2 2 3 3 4 5
               (- 240a b c d + 108a b c d + 240b c )x
--R
--R
                   2 3 2 4 3
--R
--R
              (- 192a b c d + 240a b c )x
--R
--R
              +-+
--R
             \|c
--R
--R
                       2 | 2 +-+
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                              3 | 2
--R
                           d x \|- a d + a b c
--R
--R
                   2 3 3 2 2 9
--R
--R
               (12a b c d - 15b c d )x
--R
                  2 3 222 337
--R
--R
               (12a b c d + 129a b c d - 180b c d)x
--R
                  2 2 2 2 3 3 4 5
--R
--R
               (144a b c d + 12a b c d - 240b c )x
--R
--R
                  2 3 2 4 3
--R
               (192a b c d - 240a b c )x
--R
--R
              +----+
              1 2
--R
--R
              \d x + c
--R
--R
                    2 3 3 2 2 9
               (- 60a b c d + 75b c d )x
--R
--R
                  2 3 222 337
--R
--R
               (- 60a b c d - 165a b c d + 300b c d)x
--R
--R
                    2 2 2 2 3 3 4 5
```

```
--R
              (-240a b c d + 108a b c d + 240b c)x
--R
                   2 3 2 4 3
--R
--R
             (- 192a b c d + 240a b c )x
--R
--R
             +-+
--R
             \lc
--R
--R
              +----+
             | 2 +-+
--R
             \|- a d + a b c \|c
--R
          atan(-----)
--R
               (a d - b c)x
--R
--R
--R
                3 2 2 8 2 3 2 2 2 6
--R
           (10a b d - 75b c d )x + (10a d - 10a b c d - 300b c d)x
--R
--R
             2 2 2 2 2 3 4 2 2
           (50a c d - 168a b c d - 240b c )x + (72a c d - 160a b c )x
--R
--R
--R
--R
           32a c
--R
--R
          | 2 +-+ | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
                4 2 3 10 2 4 3 2 2 2 8
--R
--R
           (- 2a b d + 15b c d )x + (- 2a d - 16a b c d + 195b c d )x
--R
              2 3
                               2 3 6
--R
                         2 2
--R
           (-28a c d + 74a b c d + 420b c d)x
--R
                2 2 2 3 2 4 4 2 3 4 2
--R
--R
           (-82a c d + 248a b c d + 240b c )x + (-88a c d + 160a b c )x
--R
--R
              2 4
--R
          - 32a c
--R
          +----+
--R
          1 2
--R
--R
          \|-ad+abc\|
--R.
--R
            3 29
                      4 2 3 2 7 4 2 3 3 5
--R
           6a b c d x + (6a c d + 72a b c d)x + (72a c d + 96a b c)x
--R
--R
            4 3 3
--R
           96a c x
--R
--R
          +----+
```

```
| 2 | 2
--R
--R
          --R
              3 29 4 2 3 2 7
--R
--R
            - 30a b c d x + (- 30a c d - 120a b c d)x
--R
                 4 2 3 3 5 4 3 3
--R
--R
           (- 120a c d - 96a b c )x - 96a c x
--R
--R
--R
           | 2 +-+
          \|- a d + a b c \|c
--R
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 593
--S 594 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                 2 +----+ +-+
         (4a b d - 5b c) | - a d + b c | a
--R
--R
--R
         log
--R
                            2 +-+ | 2
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                    2 2 3 2 2
--R
--R
                (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
                 +----+
--R
--R
                 | 2
--R
                \label{eq:ldx} + c
--R
                                       2 2 2
--R
                ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                 | 2
                \|a d - a b c
--R
--R.
--R
                  2 2
                              3 2
              ((- 4a d + 4a b c d)x + (- 4a c d + 4a b c )x)\|c
--R
--R
--R
               2 +-+ | 2
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
```

```
+----+
--R
--R
                     2 | 2
                                        x = a d + b c
--R
         (8a b d - 10b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
--R
                                         +-+ | 2
                                         --R
--R /
--R
        3 +----- +-+ | 2
--R
--R
       4a \|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 594
--S 595 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 595
--S 596 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
                    2 +----+ +-+
--R
--R
          (4a b d - 5b c) | - a d + b c | a
--R
                           2 | 2 2 +-+
--R
--R
--R
               ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                                 3 | 2
                              d \times |-a d + a b c
--R
--R
--R
                                            | 2 +-+
--R
                  2 +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
         (4a b d - 5b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
--R
                                              (a d - b c)x
--R
                                          +----+
--R
                    2 | 2
                                         x = a d + b c
--R
         (4a b d - 5b c) = a d + a b c atan(-----)
--R
                                            +----+
--R
--R
                                          +-+ | 2
--R
                                          \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
```

```
--R
        3 | 2 +----+ +-+
--R
--R
       2a \|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 596
--S 597 of 1527
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 597
)clear all
--S 598 of 1527
t0:=x^4*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                      +----+
                  4 | 2
--R
--R
         (d x + c x) \mid d x + c
--R
     (1) -----
            2 4 2 2
--R
--R
            bx + 2abx + a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 598
--S 599 of 1527
r0:=-1/2*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/(b*(a+b*x^2))+3/8*(b^2*c^2-8*a*b*c*d+_
    8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^4*sqrt(d))-_
    3/2*(b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_
    sqrt(a)*sqrt(b*c-a*d)/b^4+3/8*(3*b*c-4*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/b^3+_
    3/4*d*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R
     (2)
                                  3 2 2 3 2
                         2
--R
                                                     2
--R
           ((24a b d - 24a b c d + 3b c )x + 24a d - 24a b c d + 3a b c )
--R
--R
--R.
                 x \mid d
--R
          atanh(-----)
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--R
                \d x + c
--R
                                              +----+ +-+ +-+
--R
                        2 2
                                2
           ((24a b d - 12b c)x + 24a d - 12a b c) = a d + b c | a | d
--R
```

```
--R
--R
--R
              x = a d + b c
--R
          atan(-----)
--R
               +-+ | 2
--R
--R
              \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R
--R
          3 5 2 3 3 2 2
                                                        +-+ | 2
--R
--R
        (2b d x + (- 6a b d + 5b c)x + (- 12a b d + 9a b c)x) | d | d x + c
--R /
        5 2 4 +-+
--R
--R
       (8b x + 8a b) \mid d
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 599
--S 600 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
                       3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
                 (72a b d - 36b c d )x + (72a d + 348a b c d - 192b c d)x
--R
--R
                      2 2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                 (384a c d + 192a b c d - 192b c )x + 384a c d - 192a b c
--R
--R
                       +----+
                +-+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
               \c \d \d - a b c \d x + c
--R
--R
                        4 2 3 8
--R
                (- 12a b d + 6b c d )x
--R
--R
                     2 4
                                   3
                                          2 2 2 6
                 (-12a d - 210a b c d + 108b c d)x
--R
--R
--R
                                    2 2
--R
                 (-216a c d - 468a b c d + 288b c d)x
--R
--R
                      2 2 2 3 2 4 2 2 3
--R
                (- 576a c d - 96a b c d + 192b c )x - 384a c d + 192a b c
--R
--R
                   +----+
--R
                +-+ | 2
--R
               \d = a b c
--R
--R
            log
```

```
--R
                       3 | 2
--R
--R
                    (2d x + 4c x) \mid a d - a b c
--R
                              2 +-+
--R
--R
                    ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                 1 2
--R
--R
                 \d x + c
--R
--R
                   3 +-+ | 2
--R
--R
                (-4d x - 4c x) | c | a d - a b c + (-2a d + b c d) x
--R
--R
                           2 2 2
--R
               (-5acd+2bc)x-2ac
--R
--R
                          +----+
                2 +-+ | 2 4
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
              (144a b d - 144a b c d + 18b c d )x
--R
                  3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (144a d + 624a b c d - 750a b c d + 96b c d)x
--R
--R
                  3 3 2 3 3 4 2 3 2 2 3
--R
               (768a c d - 672a b c d + 96b c)x + 768a c d - 768a b c d
--R
--R
                  2 4
--R
              96a b c
--R
--R
               +----+
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
               2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
            (- 24a b d + 24a b c d - 3b c d)x
--R
               3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 6
--R
--R
           (- 24a d - 408a b c d + 429a b c d - 54b c d )x
--R
               3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
--R
            (-432a c d - 720a b c d + 1098a b c d - 144b c d)x
--R
--R
                3 2 3 2 3 2 2 4
                                            3 5 2 3 3 2
           (- 1152a c d + 384a b c d + 624a b c d - 96b c )x - 768a c d
--R
--R
```

```
2 4 2 5
--R
--R
           768a b c d - 96a b c
--R
--R
                          +----+
              +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
--R
             (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R
                            +-+ | 2
--R
--R
                           \c \d x + c - c
--R
              3 4 11
                        24 3 3 9
--R
           -2b d x + (6a b d - 41b c d) x
--R
--R
--R
              2 4 2 3 3 2 2 7
--R
           (12a b d + 99a b c d - 186b c d )x
--R
--R
                   3 222 335
--R
            (216a b c d + 126a b c d - 304b c d)x
--R
              2 2 2 2 3
--R
                                 3 4 3 2 3
--R
            (576a b c d - 240a b c d - 160b c )x + (384a b c d - 288a b c )x
--R
--R
--R
           +-+ | 2
--R
          \label{ld x + c} \
--R
--R
             3 4 11 2 4 3 3 9
--R
           12b d x + (- 36a b d + 106b c d )x
--R
               2 4
                         2 3 3 2 2 7
--R
--R
           (- 72a b d - 174a b c d + 318b c d )x
--R
                2 3 222 335
--R
--R
           (- 456a b c d - 42a b c d + 384b c d)x
--R
--R
                2 2 2 2 3 3 4 3
--R
           (- 768a b c d + 384a b c d + 160b c )x
--R
                2 3
--R
           (- 384a b c d + 288a b c )x
--R
--R
--R
           +-+ +-+
--R
          \|c \|d
--R
                     4 2 5 4
--R
             5 2 6
--R
           48b d x + (48a b d + 256b c d)x + (256a b c d + 256b c)x
--R
--R
               4 2
--R
            256a b c
```

```
--R
--R
--R
          +-+ +-+ | 2
--R
         \c \d \d x + c
--R
             5 3 8 4 3 5 2 6
--R
--R
          - 8b d x + (- 8a b d - 144b c d )x
--R
               4 2 5 2 4 4 2 5 3 2 4 3
--R
          (- 144a b c d - 384b c d)x + (- 384a b c d - 256b c )x - 256a b c
--R
--R
--R
          +-+
         \|d
--R
--R
--R
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
--R
             (144a b d - 144a b c d + 18b c d )x
--R
                 3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
             (144a d + 624a b c d - 750a b c d + 96b c d)x
--R
--R
                3 3 2 3 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
--R
             (768a c d - 672a b c d + 96b c )x + 768a c d - 768a b c d
--R
--R
                 2 4
--R
              96a b c
--R
              +----+
--R
--R
             +-+ | 2
--R
            \c \d x + c
--R
              2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
           (- 24a b d + 24a b c d - 3b c d)x
--R
              3 5 2 4
                                 2 2 3 3 3 2 6
--R
           (- 24a d - 408a b c d + 429a b c d - 54b c d )x
--R
--R
               3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
--R
           (-432a c d - 720a b c d + 1098a b c d - 144b c d)x
--R
                3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 2 3 3 2
--R
           (-1152a c d + 384a b c d + 624a b c d - 96b c)x - 768a c d
--R
--R
--R
              2 4 2 5
           768a b c d - 96a b c
--R
--R
--R
                         +----+
                      1 2
--R
--R
            (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
         log(-----)
```

```
--R
                          +-+ | 2
--R
--R
                         \c \d x + c - c
--R
                    3 2 2 6
--R
--R
             (- 144a b d + 72b c d )x
--R
                 2 3 2 2 2 4
--R
             (- 144a d - 696a b c d + 384b c d)x
--R
--R
                  2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
             (- 768a c d - 384a b c d + 384b c )x - 768a c d + 384a b c
--R
--R
--R
             | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
            --R
--R
                  4 2 3 8 2 4 3 2 2 2 6
             (24a b d - 12b c d)x + (24a d + 420a b c d - 216b c d)x
--R
--R
               2 3 2 2 2 3 4
--R
             (432a c d + 936a b c d - 576b c d)x
--R
--R
                 2 2 2 3 2 4 2 2 3 4
--R
              (1152a c d + 192a b c d - 384b c )x + 768a c d - 384a b c
--R
--R
--R
            | 2 +-+
--R
--R
            \|- a d + a b c \|d
--R
--R
                      2 | 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
--R
--R
                          3 | 2
--R
                        d x \|- a d + a b c
--R
--R
                       2 2 6 2 3
--R
--R
             (144a b d - 72b c d )x + (144a d + 696a b c d - 384b c d)x
--R
                2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R.
             (768a c d + 384a b c d - 384b c )x + 768a c d - 384a b c
--R
--R
             | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
            --R
                  4 2 3 8
--R
--R
             (-24a b d + 12b c d)x
```

```
--R
                      3 2226
                2 4
--R
--R
              (- 24a d - 420a b c d + 216b c d )x
--R
                  2 3 2 2 2 3 4
--R
--R
              (- 432a c d - 936a b c d + 576b c d)x
--R
                                     2 4 2 2 3
--R
                   2 2 2
                              3
             (- 1152a c d - 192a b c d + 384b c )x - 768a c d + 384a b c
--R
--R
--R
             1 2
--R
             --R
--R
--R
                  +-+
--R
                a\|c
          atan(-----)
--R
--R
            +----+
--R
              1 2
--R
             x = ad + abc
--R
             3 4 11 2 4 3 3 9
--R
--R
          -2b d x + (6a b d - 41b c d) x
--R
              2 4 2 3 3 2 2 7
--R
           (12a b d + 99a b c d - 186b c d )x
--R
--R
--R
             2 3 222 335
--R
           (216a b c d + 126a b c d - 304b c d)x
--R
               2 2 2 2 3
                                3 4 3 2 3 2 4
--R
--R
           (576a b c d - 240a b c d - 160b c )x + (384a b c d - 288a b c )x
--R
--R
            +----+
--R
          +-+ | 2
          \label{ld x + c} \
--R
--R
--R
            3 4 11
                        2 4 3 3 9
           12b d x + (- 36a b d + 106b c d )x
--R
--R
                      2 3 3 2 2 7
--R
              2 4
           (- 72a b d - 174a b c d + 318b c d )x
--R
--R
--R
               2 3 222 335
--R
           (- 456a b c d - 42a b c d + 384b c d)x
--R
              2 2 2 2 3 3 4 3
--R
--R
           (- 768a b c d + 384a b c d + 160b c )x
--R
--R
                2 3
                          2 4
```

```
--R
          (- 384a b c d + 288a b c )x
--R
--R
          +-+ +-+
--R
          \|c \|d
--R
            5 2 6 4 2 5 4 4 5 2 2
--R
--R
           48b d x + (48a b d + 256b c d)x + (256a b c d + 256b c )x
--R
--R
              4 2
--R
           256a b c
--R
--R
          +-+ +-+ | 2
--R
--R
          \c \d \d \d x + c
--R
--R
             5 3 8 4 3 5 2 6
--R
           - 8b d x + (- 8a b d - 144b c d )x
--R
                                   4 2 5 3 2 4 3
--R
               4 2 5 2 4
          (-144a b c d - 384b c d)x + (-384a b c d - 256b c)x - 256a b c
--R
--R
          +-+
--R
--R
          \|d
--R
--R
                   3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
              (72a b d - 36b c d )x + (72a d + 348a b c d - 192b c d)x
--R
--R
                  2 2 2
                                   2 3 2 2 2
--R
              (384a c d + 192a b c d - 192b c )x + 384a c d - 192a b c
--R
                    +----+
--R
             +---+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
            --R
--R
                    4 2 3 8
--R
             (- 12a b d + 6b c d )x
--R
                  2 4
--R
                             3
                                   2 2 2 6
--R
              (- 12a d - 210a b c d + 108b c d )x
--R
--R
                   2 3 2 2 2 3 4
--R.
              (- 216a c d - 468a b c d + 288b c d)x
--R
                  2 2 2 3 2 4 2 2 3
--R
--R
             (- 576a c d - 96a b c d + 192b c )x - 384a c d + 192a b c
--R
--R
             +---+ | 2
--R
--R
             \|- d \|a d - a b c
```

```
--R
--R
          log
--R
                      3 | 2
--R
--R
                   (2d x + 4c x) \mid a d - a b c
--R
                             2 +-+
--R
--R
                    ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                 1 2
--R
                 \d x + c
--R
--R
--R
                   3 +-+ | 2
--R
--R
               (-4d x - 4c x) | c | a d - a b c + (-2a d + b c d) x
--R
                          2 2 2
--R
               (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
--R
                         +----+
                2 +-+ | 2 4
--R
              (2b x + 2a) \setminus |c \mid d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
--R
              (288a b d - 288a b c d + 36b c d )x
--R
--R
                 3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (288a d + 1248a b c d - 1500a b c d + 192b c d)x
--R
                   3 3 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
              (1536a c d - 1344a b c d + 192b c )x + 1536a c d
--R
                  2 3 2 4
--R
--R
              - 1536a b c d + 192a b c
--R
--R
               +----+
             +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
               2 5 2 4 3 2 3 8
--R
           (-48a b d + 48a b c d - 6b c d )x
--R
--R
--R
               3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 6
           (- 48a d - 816a b c d + 858a b c d - 108b c d )x
--R
--R
               3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
--R
           (- 864a c d - 1440a b c d + 2196a b c d - 288b c d)x
--R
--R
```

```
--R
            (- 2304a c d + 768a b c d + 1248a b c d - 192b c )x - 1536a c d
--R
                2 4 2 5
--R
--R
            1536a b c d - 192a b c
--R
--R
                   +----+
               +---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
              \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R
          atan(-----)
                    d x
--R
--R
              3 4 11
                         24 3 3 9
--R
            -2b d x + (6a b d - 41b c d) x
--R
--R
--R
              2 4 2 3 3 2 2 7
--R
            (12a b d + 99a b c d - 186b c d )x
--R
--R
                    3 222 335
--R
            (216a b c d + 126a b c d - 304b c d)x
--R
               2 2 2 2 3
--R
                                  3 4 3 2 3
--R
            (576a b c d - 240a b c d - 160b c )x + (384a b c d - 288a b c )x
--R
--R
           +---+ | 2
--R
--R
           \label{locality} \label{locality} $$ - d \cdot d x + c
--R
--R
             3 4 11 2 4 3 3 9
--R
            12b d x + (- 36a b d + 106b c d )x
--R
                           2 3 3 2 2 7
--R
                2 4
--R
            (- 72a b d - 174a b c d + 318b c d )x
--R
                 2 3 222 335
--R
--R
            (- 456a b c d - 42a b c d + 384b c d)x
--R
--R
                2 2 2 2 3 3 4 3
--R
            (- 768a b c d + 384a b c d + 160b c )x
--R
--R
                2 3
--R
           (- 384a b c d + 288a b c )x
--R
--R.
           +---+ +-+
--R
          \|- d \|c
--R
             5 2 6
                      42 5 4
--R
--R
            48b d x + (48a b d + 256b c d)x + (256a b c d + 256b c)x
--R
--R
               4 2
--R
            256a b c
```

```
--R
--R
--R
         +---+ +-+ | 2
--R
         \|- d \|c \|d x + c
--R
             5 3 8 4 3 5 2 6
--R
--R
          - 8b d x + (- 8a b d - 144b c d )x
--R
               4 2 5 2 4 4 2 5 3 2 4 3
--R
          (- 144a b c d - 384b c d)x + (- 384a b c d - 256b c )x - 256a b c
--R
--R
--R
          +---+
         \|- d
--R
--R
--R
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
--R
             (288a b d - 288a b c d + 36b c d )x
--R
                3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (288a d + 1248a b c d - 1500a b c d + 192b c d)x
--R
                 3 3 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
             (1536a c d - 1344a b c d + 192b c )x + 1536a c d
--R
                 2 3 2 4
--R
              - 1536a b c d + 192a b c
--R
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
            \c \d x + c
--R
              2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
           (- 48a b d + 48a b c d - 6b c d )x
--R
                     2 4
--R
                                 2 2 3
           (-48a d -816a b c d +858a b c d -108b c d)x
--R
--R
--R
               3 4 2 2 3 2 3 4 4
           (- 864a c d - 1440a b c d + 2196a b c d - 288b c d)x
--R
--R
                3 2 3 2 2 4 3 5 2 3 3 2
--R
           (- 2304a c d + 768a b c d + 1248a b c d - 192b c )x - 1536a c d
--R
--R
--R
              2 4 2 5
           1536a b c d - 192a b c
--R
--R
--R
             +---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
            --R
          atan(-----)
```

```
--R
                     d x
--R
--R
                    3 2 2 6
--R
             (- 144a b d + 72b c d )x
--R
                 2 3 2 2 2 4
--R
--R
             (-144a d - 696a b c d + 384b c d)x
--R
                 2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
             (- 768a c d - 384a b c d + 384b c )x - 768a c d + 384a b c
--R
--R
--R
             | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
            \|- a d + a b c \|- d \|c \|d x + c
--R
--R
                      2 3 8 2 4 3 2 2 2 6
                  4
             (24a b d - 12b c d )x + (24a d + 420a b c d - 216b c d )x
--R
--R
               2 3 2 2 2 3 4
--R
--R
             (432a c d + 936a b c d - 576b c d)x
--R
                 2 2 2 3 2 4 2 2 3 4
--R
--R
             (1152a c d + 192a b c d - 384b c )x + 768a c d - 384a b c
--R
--R
            | 2 +---+
--R
--R
            \|- a d + a b c \|- d
--R
--R
                     2 | 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                          3 | 2
--R
                        dx \mid -ad+abc
--R
                       2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
             (144a b d - 72b c d )x + (144a d + 696a b c d - 384b c d)x
--R
                               2 3 2 2 2 3
--R
                       2
             (768a c d + 384a b c d - 384b c )x + 768a c d - 384a b c
--R
--R
--R.
             +----+
             | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
            --R
                4 2 3 8
--R
             (-24a b d + 12b c d)x
--R
--R
--R
                 2 4 3 2 2 2 6
```

```
--R
                                              (-24a d - 420a b c d + 216b c d)x
--R
                                                               2 3 2 2 2 3 4
--R
--R
                                              (- 432a c d - 936a b c d + 576b c d)x
--R
                                                                                        3
                                                                                                                                                 2 3
--R
                                                                  2 2 2
                                                                                                                          242
--R
                                             (- 1152a c d - 192a b c d + 384b c )x - 768a c d + 384a b c
--R
--R
                                            1 2
--R
                                          \|- a d + a b c \|- d
--R
--R
--R
                                                       a\|c
--R
                                 atan(-----)
--R
--R
--R
                                               1 2
--R
                                            x = a d + a b c
--R
                                            3 4 11 2 4 3 3 9
--R
--R
                                    -2b d x + (6a b d - 41b c d) x
--R
--R
                                          2 4 2 3 3 2 2 7
--R
                                     (12a b d + 99a b c d - 186b c d )x
--R
                                             2 3 222 335
--R
--R
                                     (216a b c d + 126a b c d - 304b c d)x
--R
--R
                                                 2 2 2 2 3
                                                                                                        3 4 3 2 3 2 4
--R
                                     (576a b c d - 240a b c d - 160b c )x + (384a b c d - 288a b c )x
--R
--R
                                              +----+
--R
                                  +---+ | 2
--R
                                 \label{locality} \lab
--R
                                         3 4 11
                                                                                 2 4 3 3 9
--R
                                   12b d x + (- 36a b d + 106b c d )x
--R
--R
                                                2 4 2 3 3 2 2 7
--R
--R
                                    (- 72a b d - 174a b c d + 318b c d )x
--R
                                                  2
--R
                                                                3 222 335
--R.
                                     (- 456a b c d - 42a b c d + 384b c d)x
--R
                                                  2 2 2 2 3 3 4 3
--R
--R
                                     (- 768a b c d + 384a b c d + 160b c )x
--R
--R
                                                  2 3
                                                                          2 4
                                  (- 384a b c d + 288a b c )x
--R
--R
```

```
--R
             +---+ +-+
--R
             \|- d \|c
--R
                5 2 6 4 2 5 4 4 5 2 2
--R
--R
              48b d x + (48a b d + 256b c d)x + (256a b c d + 256b c )x
--R
--R
                   4 2
--R
               256a b c
--R
--R
--R
             +---+ +-+ | 2
             \label{locality} \label{locality} $$ \locality - d \leq \locality - d \leq \locality - c
--R
--R
                 5 3 8 4 3
--R
                                        5 2 6
--R
               - 8b d x + (- 8a b d - 144b c d )x
--R
--R
                    4 2 5 2 4
                                              4 2 5 3 2 4 3
             (-144a \ b \ c \ d \ -384b \ c \ d)x \ + (-384a \ b \ c \ d \ -256b \ c \ )x \ -256a \ b \ c
--R
--R
             +---+
--R
--R
             \|- d
--R
       ]
--R
                                    Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 600
--S 601 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                         +-+ | 2
--R
--R
           (12a d - 6b c) | d | a d - a b c
--R
--R
           log
--R
--R
                                 | 2
--R
                    ((2d x + 4c x)|a d - a b c + ((4a d - 2b c)x + 2a c)|c)
--R
--R
                     | 2
--R
                    \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R.
--R
                                +-+ | 2 2 4
--R
                       3
                  (-4d x - 4c x) | c | a d - a b c + (-2a d + b c d) x
--R
--R
--R
                                2 2 2
                 (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
```

```
--R
                2 +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
            2 2
--R
                           2 2
--R
         (24a d - 24a b c d + 3b c )
--R
--R
                         | 2 2 +-+ +-+
--R
             (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R
         log(-----)
--R
                             +-+ | 2
--R
--R
                            \c \d x + c - c
--R
--R
                                         +-+
                                      x \mid d
--R
           2 2
                            2 2
--R
        (- 24a d + 24a b c d - 3b c )atanh(-----)
--R
                                      1 2
--R
--R
                                     \label{eq:ldx} dx + c
--R
--R
--R
                      +----- x = a d + b c
--R
        (- 24a d + 12b c)\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
                                             +-+ | 2
--R
--R
                                            \label{ldx} + c
--R /
--R
      4 +-+
--R
      8b \|d
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 601
--S 602 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
   (5) 0
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 602
--S 603 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
           2 2
         (24a d - 24a b c d + 3b c )
--R
--R
```

```
--R
             +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
--R
            (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
         log(-----)
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                           \c \d x + c - c
--R
--R
--R
                                    x \mid d
                          2 2
--R
          2 2
--R
       (- 24a d + 24a b c d - 3b c )atanh(-----)
--R
                                    1 2
--R
                                   \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                      1 2 +-+
--R
         (- 24a d + 12b c)\|- a d + a b c \|d
--R
--R
--R
                     2 | 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                            3 | 2
--R
                          d \times |- a d + a b c
--R
                   --R
--R
                                         a\|c
--R
       (24a d - 12b c)\|- a d + a b c \|d atan(-----)
                                      +----+
--R
                                       1 2
--R
--R
                                      x = a d + a b c
--R
--R
                     +----- x = a d + b c
--R
       (- 24a d + 12b c)\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                          +-+ | 2
--R
--R
                                         \ln \cdot x + c
--R /
--R
       4 +-+
--R
      8b \|d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 603
--S 604 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
```

```
--R
    (7) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 604
)clear all
--S 605 of 1527
t0:=x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
           5
                 3 | 2
--R
--R
         (dx + cx) \mid dx + c
--R
--R
            2 4 2 2
--R
           b x + 2a b x + a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 605
--S 606 of 1527
r0:=1/6*(2*b*c-5*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(b^2*(b*c-a*d))+1/2*a*_
    (c+d*x^2)^(5/2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*(2*b*c-5*a*d)*_
    atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/_
    b^{(7/2)+1/2*(2*b*c-5*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/b^3}
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                                               +----+
--R
                                                            +-+ | 2
--R
                     2 2 2
                                          +----+
                                                           \b \b \d x + c
--R
         ((15a b d - 6b c)x + 15a d - 6a b c) = a d + b c atanh(-----)
                                                             +----+
--R
--R
                                                            \label{lem:ad+bc}
--R
--R
                               2 2
                                        2
                                                     +-+ | 2
--R
        (2b d x + (-10a b d + 8b c)x - 15a d + 11a b c) | b | d x + c
--R
--R /
         4 2
                3 +-+
--R
--R
       (6b x + 6a b) | b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 606
--S 607 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
     Ε
--R
                        3
                            2 2 6
                                         2 3 2
                                                               2 2 4
```

```
--R
              (15a b d - 6b c d)x + (15a d + 174a b c d - 72b c d)x
--R
                 2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
              (180a c d + 168a b c d - 96b c )x + 240a c d - 96a b c
--R
--R
             +----+
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
             |----- \|c \|d x + c
            \| b
--R
--R
                     3 2226
--R
             (- 75a b c d + 30b c d )x
--R
--R
                 2 3
--R
                            2 2 2 3 4
--R
             (- 75a c d - 270a b c d + 120b c d)x
--R
--R
                   2 2 2
                          3 242 23 4
--R
             (- 300a c d - 120a b c d + 96b c )x - 240a c d + 96a b c
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c
--R
             |-----
            \| b
--R
--R
--R
         log
--R
                       2 4 2 |- ad + bc +-+
--R
--R
                 --R
                                       \| b
--R
                  2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                 4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
                +----+
--R
                1 2
--R
                \d x + c
--R
                    2 2 6 22
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                    2
--R
                        2 2 2 2
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
                +-+
--R
                \|c
--R
--R
                                                 +----+
                                  2 2 4 2 2 |- a d + b c
--R
               2 6
             (- 2b c d x + (- 6a b c d - 4b c )x - 8a b c x ) |-----
--R
                                                 \| b
--R
```

```
/
--R
--R
                      2 2 2 2 2
--R
--R
                (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                             2
--R
                      2 6
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
--R
                  - 8a c
--R
--R
                  +-+
--R
--R
                 \|c
--R
--R
                2 38
                         3 2226
--R
            - 20b c d x + (70a b c d - 138b c d )x
--R
--R
               2 3 2 2 2 3 4
--R
            (120a c d - 48a b c d - 120b c d)x
--R
--R
               2 2 2 3 2 4 2
--R
            (240a c d - 336a b c d + 96b c )x
--R
--R
           1 2
--R
--R
           \label{eq:ldx} \d + c
--R
--R
            2 4 10 4 2 3 8
--R
           4b d x + (- 20a b d + 68b c d )x
--R
                           3 2226
--R
               2 4
--R
            (- 30a d - 88a b c d + 210b c d )x
--R
                2 3 2 2 2 3 4
--R
--R
            (-240a c d + 216a b c d + 72b c d)x
--R
--R
                2 2 2
                            3
                                  2 4 2
           (- 240a c d + 336a b c d - 96b c )x
--R
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
--R
             4 2 6 3 2 4 4 3 4 2 2
--R
            12b d x + (12a b d + 144b c d)x + (144a b c d + 192b c )x
--R
--R
               3 2
--R
           192a b c
--R
--R
           +-+ | 2
--R
```

```
--R
         \c \d x + c
--R
          4 2 6 3 2 4 2 4 3 2
--R
--R
        - 60b c d x + (- 60a b c d - 240b c d)x + (- 240a b c d - 192b c )x
--R
--R
             3 3
--R
        - 192a b c
--R
--R
                    3 2 2 6 2 3
                                             2 22 4
--R
--R
             (- 15a b d + 6b c d )x + (- 15a d - 174a b c d + 72b c d)x
--R
                          2
                                  2 3 2 2 2
--R
             (- 180a c d - 168a b c d + 96b c )x - 240a c d + 96a b c
--R
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ |a d - b c | 2
--R
            \c | ---- \d x + c
              \| b
--R
--R
--R
                  3 2226
--R
             (75a b c d - 30b c d )x
--R
--R
               2 3 2 2 2 3 4
--R
              (75a c d + 270a b c d - 120b c d)x
--R
                 2 2 2 3 2 4 2 2 3
--R
--R
             (300a c d + 120a b c d - 96b c )x + 240a c d - 96a b c
--R
--R
             +----+
             lad-bc
--R
--R
             |----
            \| b
--R
--R
--R
              | 2 2 +-+
--R
--R
             a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
          atan(-----)
--R
--R
--R
                    2 |a d - b c
--R
                   b x |----
                     \| Ъ
--R
--R
--R
              2 38
                           3 2226
           - 10b c d x + (35a b c d - 69b c d)x
--R
--R
              2 3 2 2 2 3 4
--R
--R
           (60a c d - 24a b c d - 60b c d)x
--R
--R
              2 2 2 3 2 4 2
```

```
--R
            (120a c d - 168a b c d + 48b c )x
--R
--R
--R
           1 2
--R
          \d x + c
--R
                      4 2 3 8
--R
            2 4 10
           2b d x + (- 10a b d + 34b c d )x
--R
--R
--R
               2 4
                           3
                                 2 2 2 6
            (- 15a d - 44a b c d + 105b c d )x
--R
--R
                            2 2 2 3 4
--R
--R
            (- 120a c d + 108a b c d + 36b c d)x
--R
--R
                2 2 2
                             3
                                   242
--R
           (- 120a c d + 168a b c d - 48b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
--R
            4 2 6 3 2 4 4 3 4 2 2 3 2
--R
           (6b d x + (6a b d + 72b c d)x + (72a b c d + 96b c)x + 96a b c)
--R
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
                    3 2 4 2 4 3 2
--R
           4 2 6
--R
         -30b c d x + (-30a b c d - 120b c d)x + (-120a b c d - 96b c)x
--R
--R
             3 3
--R
        - 96a b c
--R
      ]
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--R
--E 607
--S 608 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R.
                   3 2 4 2 2 2 2
               (15a d - 6b c d)x + (180a c d - 72b c d)x + 240a c d
--R
--R
--R
--R
               - 96b c
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
```

```
--R
            |----| \|b \|c \|d x + c
--R
            \| b
--R
                    3 2 2 4 2 2 3 2 3
--R
--R
             (- 75a c d + 30b c d )x + (- 300a c d + 120b c d)x - 240a c d
--R
--R
             96b c
--R
--R
--R
--R
             |- a d + b c +-+
            |-----\|b
--R
            \| b
--R
--R
--R
         log
--R
                                         +----+
                           2 4 2 |- ad+bc+-+ 224
--R
--R
                 ((2a b d + 4b c)x + 8a b c x ) |-----| \|c + 4b c x
                                       \| b
--R
--R
                  2 2 2 2 2
--R
--R
                 (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
                1 2
--R
--R
                \label{eq:ldx} \ + c
--R
                                         2 2 4
--R
                    2 2 6 22
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
                        2 2 2 2
--R
                    2
--R
                (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
               \|c
--R
--R
                                   2 2 4 2 2 |- a d + b c
--R
             (- 2b c d x + (- 6a b c d - 4b c )x - 8a b c x ) |-----
--R
--R
--R
          /
--R
--R
                                 2 2
                                         2 | 2
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                      2 6 2 4
--R
                   -bdx + (-ad - 8bcd)x + (-8acd - 8bc)x
--R
--R
--R
                      2
                   - 8a c
--R
```

```
--R
--R
               +-+
--R
               \|c
--R
--R
                3 2 4 2 2 2 2
             (-30a d + 12b c d)x + (-360a c d + 144b c d)x - 480a c d
--R
--R
--R
             192b c
--R
--R
--R
            +----- +-+ | 2
--R
           --R
--R
--R
                      2 2 4 2 2 3 2 3
--R
            (150a c d - 60b c d )x + (600a c d - 240b c d)x + 480a c d
--R
--R
--R
             - 192b c
--R
            +----+
--R
--R
           \|- a d + b c
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
             \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
              +----+
--R
--R
             \|- a d + b c
--R
                3 2 2 4 2 2 3 2 3
--R
--R
         (-30a c d + 22b c d)x + (-360a c d + 264b c d)x - 480a c d
--R
--R
--R
          352b c
--R
           +----+
--R
         +-+ | 2
--R
--R
        \b \b \d x + c
--R
                       2 2 4 2 2 3 2 3
--R
--R
         (150a c d - 110b c d)x + (600a c d - 440b c d)x + 480a c d
--R
--R
         - 352b c
--R
--R
--R
         +-+ +-+
--R
        \|b \|c
--R /
--R
                                       +----+
```

```
3 2 4 3 2 3 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
       (12b d x + 144b c d x + 192b c) | b | c | d x + c
--R
           3 2 4 3 2 2 3 3 +-+
--R
--R
       (-60b c d x - 240b c d x - 192b c) | b
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 608
--S 609 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 609
--S 610 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                  3 2 4 2 2 2 2
--R
             (-15a d + 6b c d)x + (-180a c d + 72b c d)x - 240a c d
--R
--R
                3
             96b c
--R
--R
--R
--R
            +----- +-+ | 2
--R
           --R
                  3 2 2 4 2 2 3 2 3
--R
--R
             (75a c d - 30b c d)x + (300a c d - 120b c d)x + 240a c d
--R
--R
                  4
             - 96ъ с
--R
--R
            +----+
--R
--R
           --R
--R
             +-+ | 2
--R
--R.
             \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
              +----+
--R
--R
             --R
--R
                         2 4
                                       2 2 2 2
             (-15a d + 6b c d)x + (-180a c d + 72b c d)x - 240a c d
--R
--R
```

```
--R
--R
            96b c
--R
--R
                 +----+
--R
           +-+ +-+ |a d - b c | 2
           --R
              \| b
--R
--R
                 3 224 22 32 3
--R
             (75a c d - 30b c d)x + (300a c d - 120b c d)x + 240a c d
--R
--R
--R
             - 96b c
--R
--R
--R
              +----+
--R
            +-+ |a d - b c
--R
           \|b |----
--R
             \| b
--R
--R
             +----+
             | 2 2
--R
            a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
                    +----+
--R
--R
                   2 |a d - b c
--R
                  b x |----
                   \| b
--R
--R
                3 2 2 4 2 2 3 2 3
--R
--R
         (- 15a c d + 11b c d )x + (- 180a c d + 132b c d)x - 240a c d
--R
--R
--R
         176b c
--R
--R
          +----+
         +-+ | 2
--R
--R
        \b \b \d x + c
--R
                      2 2 4 2 2 3 2 3
--R
                3
          (75a c d - 55b c d )x + (300a c d - 220b c d)x + 240a c d
--R
--R
--R
--R
          - 176b c
--R
         +-+ +-+
--R
--R
        \|b \|c
--R /
--R
         3 2 4 3 2 3 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
       (6b d x + 72b c d x + 96b c) | b | c | d x + c
```

```
--R
--R
               3 2 4 3 2 2 3 3 +-+
--R
          (-30b c d x - 120b c d x - 96b c) | b
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 610
--S 611 of 1527
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 611
)clear all
--S 612 of 1527
t0:=x^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                        +----+
                    2 | 2
--R
--R
          (d x + c x) \mid d x + c
--R
      (1) -----
             2 4 2 2
--R
--R
             b x + 2a b x + a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 612
--S 613 of 1527
r0:=-1/2*x*(c+d*x^2)^(3/2)/(b*(a+b*x^2))+1/2*(3*b*c-4*a*d)*_
     atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)/b^3+1/2*(b*c-4*a*d)*_
     atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(b*c-a*d)/_
     (b^3*sqrt(a))+d*x*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R
      (2)
--R
                        2 2 2
--R
                                              +-+ +-+
                                                             x \mid d
--R
          ((- 4a b d + 3b c)x - 4a d + 3a b c)|a |d atanh(-----)
--R
                                                           +----+
--R
                                                           | 2
--R.
                                                          \d x + c
--R
--R
                                                               +----+
                                                             x = a d + b c
--R
                       2 2 2
                                           +----+
--R
         ((-4abd+bc)x - 4ad+abc) - ad+bcatan(-----)
--R
                                                                  +----+
--R
                                                              +-+ | 2
--R
                                                              \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label{eq:lambda} \  \  + c
```

```
--R
--R
       2 3 2 +-+ | 2
--R
--R
       (b d x + (2a b d - b c)x)|a |d x + c
--R /
       4 2 3 +-+
--R
--R
      (2b x + 2a b) | a
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 613
--S 614 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   Γ
--R
                   2 2 4 22
               (32a b d - 24b c d)x + (32a d + 40a b c d - 48b c )x
--R
--R
                2 2
--R
--R
              64a c d - 48a b c
--R
--R
--R
              +-+ +-+ | 2
             \c \d \d \x + c
--R
--R
                    3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
              (- 8a b d + 6b c d )x + (- 8a d - 58a b c d + 48b c d)x
--R
                   2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
              (- 64a c d - 16a b c d + 48b c )x - 64a c d + 48a b c
--R
--R
--R
             \|d
--R
               +-----+
+-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
--R
             (x|d + |c )|d x + c - x|c |d - d x - c
          log(-----)
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
--R
                        \c \d x + c - c
--R
--R
                    2 2 4 22
               (16a b d - 4b c d)x + (16a d + 28a b c d - 8b c)x
--R
--R
                 2 2
--R
              32a c d - 8a b c
--R
--R
--R
                +----+
```

```
+-+ |ad - bc | 2
--R
--R
              |c| ---- |d x + c
--R
              \| a
--R
                     3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
              (-4abd +bcd)x + (-4ad -31abcd +8bcd)x
--R
--R
                                             2 2 3
                              2 232
--R
              (- 32a c d - 24a b c d + 8b c )x - 32a c d + 8a b c
--R
--R
--R
              +----+
              lad-bc
--R
              |-----
--R
              \| a
--R
--R
--R
          log
--R
                                   +----+
--R
                        3 |ad-bc
                   (-2a d x - 4a c x) |-----
--R
                                 \| a
--R
--R
                             2 +-+
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                  +----+
                  1 2
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
                    3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
                (4a d x + 4a c x) | c | ----- + (- 2a d + b c d) x
--R
                              \| a
--R
--R
                           2 2 2
--R
--R
               (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
                2 +-+ | 2
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                       3 2 2 5 2 3
--R
--R
            -2b d x + (-4a b d - 14b c d) x - 32a b c d x
--R.
--R
                  2
                         2 3
--R
            (-32a b c d + 16b c)x
--R
           +----+
--R
--R
           1 2
--R
           \label{eq:ldx} \d + c
--R
```

```
2 3 7 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
--R
           8b d x + (16a b d + 16b c d )x + (48a b c d - 8b c d)x
--R
--R
                2
                      2 3
--R
          (32a b c d - 16b c )x
--R
--R
--R
         \|c
--R
     /
--R
          4 4 3 4 2 3 +-+ | 2
--R
                                                     4 2 6
        (16b d x + (16a b d + 32b c)x + 32a b c) | c | d x + c - 4b d x
--R
--R
                                        4 2 2 3 2
--R
             3 2
                   4
                        4
                                 3
--R
        (-4a b d - 32b c d)x + (-32a b c d - 32b c)x - 32a b c
--R
--R
--R
                        2 4
                                  2 2
              (16a b d - 12b c d)x + (16a d + 20a b c d - 24b c )x
--R
--R
--R
              32a c d - 24a b c
--R
--R
--R
              +-+ +-+ | 2
--R
             \c \d \d \d x + c
--R
--R
                    3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
              (- 4a b d + 3b c d )x + (- 4a d - 29a b c d + 24b c d)x
--R
                                           2 2
                   2 2 2 2 3 2
--R
--R
               (- 32a c d - 8a b c d + 24b c )x - 32a c d + 24a b c
--R
--R
              +-+
--R
             \|d
--R
--R
              +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
             (x|d + |c )|d x + c - x|c |d - d x - c
--R
          log(-----)
--R
                        +-+ | 2
--R
--R
                        \c \d x + c - c
--R
--R
                        2 4 2 2
               (16a b d - 4b c d)x + (16a d + 28a b c d - 8b c )x
--R
--R
--R
               2
              32a c d - 8a b c
--R
--R
```

```
+----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
             |----- \|c \|d x + c
--R
             \| a
--R
                                         2 22 4
                    3 2 2 6 2 3
--R
--R
              (-4abd +bcd)x + (-4ad -31abcd +8bcd)x
--R
                                          2 2 3
                   2 2 2 2 3 2
--R
              (- 32a c d - 24a b c d + 8b c )x - 32a c d + 8a b c
--R
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c
--R
             |-----
--R
             \| a
--R
--R
                             +----+
--R
                      2
                           1 2
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                              +----+
--R
                             3 |- a d + b c
                          a d x |-----
--R
--R
                              \| a
--R
                     2 2 4 2 2
--R
              (- 16a b d + 4b c d)x + (- 16a d - 28a b c d + 8b c )x
--R
--R
--R
                 2
--R
              - 32a c d + 8a b c
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
             |----- \|c \|d x + c
--R
             \| a
--R
                  3 2 2 6
                                2 3 2 2 2 4
--R
              (4a b d - b c d )x + (4a d + 31a b c d - 8b c d)x
--R
--R
                          2
--R
                                232
                                         2 2
              (32a c d + 24a b c d - 8b c )x + 32a c d - 8a b c
--R
--R
--R
             +----+
             |- a d + b c
--R
             |----
--R
             \| a
--R
--R
--R
--R
                  \|c
          atan(-----)
--R
```

```
--R
               +----+
--R
                |- a d + b c
--R
              x |-----
--R
              \| a
--R
              2 3 7 3 2 2 5
--R
--R
            - b d x + (- 2a b d - 7b c d )x - 16a b c d x
--R
                  2 2 3
--R
--R
           (- 16a b c d + 8b c )x
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \label{ldx + c}
--R
                    3 2 2 5 2 2 2 3
--R
            2 3 7
            4b d x + (8a b d + 8b c d )x + (24a b c d - 4b c d)x
--R
--R
--R
                 2
                      2 3
--R
           (16a b c d - 8b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
--R
          4 4 3 4 2 3 +-+ | 2 4 2 6
--R
--R
         (8b d x + (8a b d + 16b c)x + 16a b c) | c | d x + c - 2b d x
--R
--R
             3 2
                   4
                                  3
                                        4 2 2 3 2
                         4
--R
         (- 2a b d - 16b c d)x + (- 16a b c d - 16b c )x - 16a b c
--R
--R
--R
                        2
                             4
                                   2 2
--R
              (16a b d - 4b c d)x + (16a d + 28a b c d - 8b c )x
--R
--R
                2
--R
               32a c d - 8a b c
--R
--R
                +----+
              +-+ |a d - b c | 2
--R
--R
             \c |---- \d x + c
--R
               \| a
--R
--R
                     3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
               (- 4a b d + b c d )x + (- 4a d - 31a b c d + 8b c d)x
--R
--R
                  2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
               (- 32a c d - 24a b c d + 8b c )x - 32a c d + 8a b c
--R
--R
             +----+
```

```
--R
              lad-bc
--R
              |----
--R
             \| a
--R
--R
          log
--R
                                  +----+
--R
                                 lad - b c
                   (- 2a d x - 4a c x) |-----
--R
                                 \| a
--R
--R
                             2 +-+
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                  +----+
--R
--R
                 | 2
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                 +----+
                   3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
                (4a d x + 4a c x) | c | ----- + (- 2a d + b c d) x
--R
--R
                              \| a
--R
                          2 2 2
--R
--R
                (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
                     2 2 4 2 2 2 2 2
--R
              (- 64a b d + 48b c d)x + (- 64a d - 80a b c d + 96b c )x
--R
--R
--R
--R
               - 128a c d + 96a b c
--R
                    +----+
--R
              +---+ +-+ | 2
--R
--R
             --R
                    3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
              (16a b d - 12b c d )x + (16a d + 116a b c d - 96b c d)x
--R
--R
--R.
                 2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
              (128a c d + 32a b c d - 96b c )x + 128a c d - 96a b c
--R
              +---+
--R
             \|- d
--R
--R
--R
              | 2 +-+
--R
```

```
--R
              \d x + c - \c
--R
          atan(-----)
--R
                   +---+
--R
                  x\|- d
--R
               2 3 7 3 2 2 5 2 3
--R
            - 2b d x + (- 4a b d - 14b c d)x - 32a b c d x
--R
--R
                  2 2 3
--R
--R
           (- 32a b c d + 16b c )x
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
                     3 2 2 5 2 2 2 3
--R
             2 3 7
           8b d x + (16a b d + 16b c d )x + (48a b c d - 8b c d)x
--R
--R
--R
                 2
                       2 3
--R
           (32a b c d - 16b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
--R
           4 4 3 4 2 3 +-+ | 2 4 2 6
--R
--R
         (16b d x + (16a b d + 32b c)x + 32a b c) | c | d x + c - 4b d x
--R
                                       4 2 2 3 2
--R
             3 2
                  4
                                   3
                         4
--R
         (-4a b d - 32b c d)x + (-32a b c d - 32b c)x - 32a b c
--R
--R
--R
                                        2 2
--R
               (-32a b d + 24b c d)x + (-32a d - 40a b c d + 48b c)x
--R
--R
                  2
              - 64a c d + 48a b c
--R
--R
--R
              +---+ +-+ | 2
--R
--R
              \mid - d \mid c \mid d x + c
--R
--R
                    3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
               (8a b d - 6b c d )x + (8a d + 58a b c d - 48b c d)x
--R
--R
                         2
                                   2 3 2 2 2
--R
               (64a c d + 16a b c d - 48b c )x + 64a c d - 48a b c
--R
              +---+
--R
              \|- d
--R
```

```
--R
--R
              +----+
              | 2 +-+
--R
--R
             \d x + c - \c
          atan(-----)
+---+
--R
--R
                 x\|- d
--R
--R
                  2 2 4 22 2 2 2
--R
              (16a b d - 4b c d)x + (16a d + 28a b c d - 8b c )x
--R
--R
--R
                2
              32a c d - 8a b c
--R
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
             |----- \|c \|d x + c
--R
--R
             \| a
--R
                    3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
              (-4abd + bcd)x + (-4ad - 31abcd + 8bcd)x
--R
--R
                  2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
              (- 32a c d - 24a b c d + 8b c )x - 32a c d + 8a b c
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c
--R
             |----
--R
             \| a
--R
--R
                           | 2 2 +-+
--R
                       2
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                             3 |- a d + b c
--R
                          a d x |-----
--R
                             \| a
--R
--R
                     2 2 4 2 2
--R
              (- 16a b d + 4b c d)x + (- 16a d - 28a b c d + 8b c )x
--R
--R
--R
                 2
--R
              - 32a c d + 8a b c
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
             |----| \c \d x + c
             \| a
--R
--R
```

```
3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
               (4a b d - b c d )x + (4a d + 31a b c d - 8b c d)x
--R
                  2 2 2
--R
                                  232
                                           2 2
               (32a c d + 24a b c d - 8b c )x + 32a c d - 8a b c
--R
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c
--R
              |-----
              \| a
--R
--R
                    +-+
--R
--R
                   \|c
           atan(-----)
--R
--R
               +----+
--R
               |- a d + b c
              x |-----
--R
              \| a
--R
--R
--R
                      3 2 2 5 2 3
--R
            - b d x + (- 2a b d - 7b c d )x - 16a b c d x
--R
--R
                   2
                        2 3
--R
            (- 16a b c d + 8b c )x
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} dx + c
--R
             2 3 7 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
--R
            4b d x + (8a b d + 8b c d)x + (24a b c d - 4b c d)x
--R
--R
                 2
                      2 3
--R
           (16a b c d - 8b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
--R
           4 4 3 4 2 3 +-+ | 2
--R
--R
         (8b d x + (8a b d + 16b c)x + 16a b c) | c | d x + c - 2b d x
--R
--R.
             3 2
                    4
                         4
                                  3 422 32
         (- 2a b d - 16b c d)x + (- 16a b c d - 16b c )x - 16a b c
--R
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 614
--S 615 of 1527
m0a:=a0.1-r0
```

```
--R
--R
--R
    (4)
--R
                    +-+ +-+
--R
         (8a d - 6b c)\|a \|d
--R
               +-----+
+-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
--R
             (x \mid d + \mid c) \mid d x + c - x \mid c \mid d - d x - c
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
                         \c \c \d x + c - c
--R
--R
--R
                       +----+
--R
                    +-+ |a d - b c
          (4a d - b c)\|a |-----
--R
                     \| a
--R
--R
--R
          log
--R
                                    +----+
                        3 |ad-bc
--R
--R
                   (- 2a d x - 4a c x) |-----
                              \| a
--R
--R
                              2 +-+
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
--R
                  | 2
--R
                 \d x + c
--R
--R
                   3 +-+ |ad - bc 2 4
               (4a d x + 4a c x) | c | ----- + (-2a d + b c d) x
--R
                               \| a
--R
--R
                           2 2 2
--R
               (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
                           +----+
--R
--R
                 2 +-+ | 2
                                       4
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                                  +-+
                   +-+ +-+
--R
                                x \mid d
        (8a d - 6b c)\|a \|d atanh(-----)
--R
--R
                               +----+
                               | 2
--R
                              \label{eq:ldx} dx + c
--R
```

```
--R
--R
--R
                       +----+
                                         x = a d + b c
--R
          (8a d - 2b c)\|- a d + b c atan(-----)
--R
                                          +-+ | 2
--R
                                         \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R /
--R
        3 +-+
        4b \|a
--R
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 615
--S 616 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 616
--S 617 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
      (6)
--R
                        +-+ +-+
--R
           (4a d - 3b c)\|a \|d
--R
                  +-----+
+-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
--R
                (x \mid d + \mid c) \mid d x + c - x \mid c \mid d - d x - c
            log(-----)
--R
--R
                               +-+ | 2
--R
                              \c \d x + c - c
--R
--R
--R
--R
                       +-+ +-+
                                      x \mid d
--R
          (4a d - 3b c)\|a \|d atanh(-----)
                                     +----+
--R
--R
                                     1 2
--R
                                     \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                        +----+
--R
                       |- a d + b c +-+
--R
            (4a d - b c) |----- \|a
--R
--R
                      \| a
--R
                                      +----+
--R
```

```
2 | 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                               +----+
--R
                              3 |- a d + b c
--R
                           a d x |-----
                               \| a
--R
--R
                    +----+
--R
                  |- a d + b c +-+
                                        \|c
--R
        (- 4a d + b c) |------ \|a atan(------)
\| a +-----+
--R
--R
--R
                                      |- a d + b c
--R
                                     x |-----
--R
                                      \| a
--R
--R
                                  +----+
--R
                  +----+
                               x = a d + b c
        (4a d - b c) = a d + b c atan(-----)
--R
                                   +----+
--R
--R
                                 +-+ | 2
--R
                                 --R /
--R
      3 +-+
--R
      2b \|a
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 617
--S 618 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
   (7) 0
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 618
)clear all
--S 619 of 1527
t0:=x*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                  +----+
          3 | 2
--R
--R
        (dx + cx) \mid dx + c
--R
   (1) -----
          2 4 2 2
--R
--R
         bx + 2a bx + a
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 619
```

```
--S 620 of 1527
r0:=-1/2*(c+d*x^2)^(3/2)/(b*(a+b*x^2))-3/2*d*atanh(sqrt(b)*_
   sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R
    (2)
--R
                                      +-+ | 2
--R
--R
                     +----+
                                     \b \b \d x + c
       (-3b d x - 3a d) | -a d + b c atanh(-----)
--R
                                      +----
--R
                                      \|- a d + b c
--R
--R
--R
--R
             2
                         +-+ | 2
--R
       (2b d x + 3a d - b c) | b | d x + c
--R /
        3 2 2 +-+
--R
--R
      (2b x + 2a b) | b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 620
--S 621 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    Ε
--R
                   2 4 2 2 2 |- a d + b c +-+
--R
--R
              --R
                                                 \| b
--R
--R
              1 2
--R
--R
              \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                          2 2
--R
                                                2 2 |- a d + b c
--R
           (- 9a b c d x + (- 9a c d - 12a b c d)x - 12a c d) |-----
--R.
                                                    \I
--R
--R
          log
--R
                                              +----+
                               2 4 2 |- a d + b c +-+
--R
--R
                   ((-2a b d - 4b c)x - 8a b c x) |-----|c
--R
                                             \| b
--R
```

```
2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
                  4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
--R
                 | 2
--R
--R
                 \d x + c
--R
                      2 2 6 22
--R
                  (a b d - 2b c d)x + (-ad - 4abcd - 4bc)x
--R
--R
--R
                            2 2 2 2
                  (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
                 \|c
--R
--R
--R
--R
                 2 6
                                   2 2 4 2 2 |- a d + b c
--R
                (2b c d x + (6a b c d + 4b c )x + 8a b c x ) |-----
--R
--R
--R
--R
                                   2 2 2 2 2
--R
                (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                     2 6 2 4
--R
--R
                   - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c)x
--R
--R
                      2
                  - 8a c
--R
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|c
--R
                  2 2 2 4 2 2 2 2 3 2
--R
          ((- 6a b c d - 2b c d)x + (- 12a c d + 12a b c d - 8b c )x )
--R
--R
--R
--R
         \|d x + c
--R
--R
           3 6 2 3 2 2 4 2 2 2 2 3 2 +-+
--R
--R
       (4a b d x + (6a d + 6b c d)x + (12a c d - 12a b c d + 8b c )x) \c
--R
--R
                                             +----+
           3 4 2 2 3 2 2 +-+ | 2
--R
--R
         (4a b d x + (4a b d + 16a b c)x + 16a b c) | c | d x + c
--R
            3 4 22 322 222
--R
--R
         - 12a b c d x + (- 12a b c d - 16a b c )x - 16a b c
```

```
--R
--R
--R
                                                +----+
                 24 22 2 +-+ |ad-bc
--R
--R
             (3a b d x + (3a d + 12a b c d)x + 12a c d) |c |-----
                                               \| b
--R
--R
--R
             1 2
--R
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                   24 2 2 2 2 2 a d - b c
--R
           (- 9a b c d x + (- 9a c d - 12a b c d)x - 12a c d) |-----
--R
                                                 \| b
--R
--R
--R
              +----+
--R
              | 2
--R
             a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
          atan(-----)
--R
                     +----+
                     2 |ad-bc
--R
--R
                   b x |----
--R
                     \| b
--R
--R
                 2 2 2 4 2 2 2 2 3 2 | 2
--R
--R
        ((-3a b c d - b c d)x + (-6a c d + 6a b c d - 4b c)x) | d x + c
--R
             3 6 2 3 2 2 4 2 2 2 2 3 2 +-+
--R
--R
        (2a b d x + (3a d + 3b c d)x + (6a c d - 6a b c d + 4b c )x)
--R
--R
           3 4 2 2 3 2 2 2 +-+ | 2 3 4
--R
--R
        (2a b d x + (2a b d + 8a b c)x + 8a b c)\|c \|d x + c - 6a b c d x
--R
--R
           2 2
                    3 2 2 2 2 2
--R
        (- 6a b c d - 8a b c )x - 8a b c
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 621
--S 622 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                        +----+
             2 2 |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
          --R
```

```
\| b
--R
--R
--R
                             +----+
                 2 2 |- a d + b c +-+
--R
           (- 9a c d x - 12a c d) |----- \|b
--R
                         \| b
--R
--R
         log
--R
--R
                                            +----+
                            2 4
                                        2 |- ad + b c +-+
--R
                  ((- 2a b d - 4b c)x - 8a b c x ) |----- \|c
--R
                                          \| b
--R
--R
                  2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                 4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
                 +----+
                 1 2
--R
--R
                \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                     2 2 6 22
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                    2 2 2 2 2
                  (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
                 +-+
--R
                \|c
--R
--R
                                  2 2 4 2 2 |- a d + b c
--R
--R
              (2b c d x + (6a b c d + 4b c )x + 8a b c x ) |-----
                                                  \| b
--R
--R
          /
--R
                                  2 2 2 2 2
--R
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                      2 6 2 4
--R
--R
                   - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c)x
--R
--R
--R.
                  - 8a c
--R
--R
                +-+
--R
                \|c
--R
--R
              2 2 +----- +-+ | 2
--R
           (6a d x + 24a c d) = a d + b c = d x + c
--R
```

```
--R
                 2 2 +----+
--R
--R
           (- 18a c d x - 24a c d)\|- a d + b c
--R
                  +----+
--R
                +-+ | 2
--R
--R
               \b \b \d x + c
--R
          atanh(-----)
                +----+
--R
--R
                \|- a d + b c
--R
--R
              2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
        ((6a c d - 2b c d)x + 24a c d - 8b c )\|b \|d x + c
--R
--R
                2
                      2 2
                                2 3 +-+ +-+
--R
        ((-18a c d + 6b c d)x - 24a c d + 8b c) | b | c
--R /
--R
                                +----+
         2 2 2 +-+ +-+ | 2
--R
                                                 2 2
                                                             2 2 +-+
--R
       (4a \ b \ d \ x + 16a \ b \ c) \ | \ b \ | \ c \ | \ d \ x + c + (-12a \ b \ c \ d \ x - 16a \ b \ c) \ | \ b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 622
--S 623 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 623
--S 624 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                           +----- +-+ | 2
--R
--R
           (3a d x + 12a c d) = a d + b c = d x + c
--R
--R
                   2 2
                         2 +----+
--R
            (-9acdx - 12acd) = ad + bc
--R
                   +----+
--R
                +-+ | 2
--R
--R
               \b \d x + c
--R
          atanh(-----)
                +----+
--R
--R
                \label{lem:ad+bc}
```

```
--R
--R
                                 +----+
               2 2 +-+ +-+ |a d - b c | 2
--R
--R
           (3a d x + 12a c d) | b | c | ---- | d x + c
                               \| b
--R
--R
--R
                                 +----+
                 2 2 +-+ |a d - b c
--R
           (- 9a c d x - 12a c d)\|b |-----
--R
                               \| b
--R
--R
--R
               | 2
--R
--R
             a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
         atan(-----)
--R
                      +----+
--R
                     2 |a d - b c
                    b x |----
--R
                     \| b
--R
--R
--R
                                          +----+
             2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
        ((3a c d - b c d)x + 12a c d - 4b c )\|b \|d x + c
--R
--R
              2 2 2 2 3 +-+ +-+
--R
        ((-9a c d + 3b c d)x - 12a c d + 4b c) | b | c
--R /
--R
          2 2 2 +-+ +-+ | 2
--R
                                           2 2 2 +-+
--R
      (2a b d x + 8a b c)\|b \|c \|d x + c + (- 6a b c d x - 8a b c )\|b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 624
--S 625 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 625
)clear all
--S 626 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                 +----+
           2 | 2
--R
        (d x + c) \mid d x + c
--R
```

```
--R
           2 4 2 2
--R
--R
           b x + 2a b x + a
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 626
--S 627 of 1527
r0:=d^{(3/2)}*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/b^2+1/2*(b*c+2*a*d)*_
    atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(b*c-a*d)/_
     (a^{(3/2)*b^2})+1/2*(b*c-a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/(a*b*(a+b*x^2))
--R
--R
     (2)
--R
--R
--R
                 2 2 +-+ +-+
                                         x\|d
--R
         (2a b d x + 2a d) | a | d atanh(-----)
--R
                                        +----+
--R
                                       1 2
--R
                                       \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                                           +----+
--R
                    2 2 2
                                        +----+
                                                         x = a d + b c
         ((2a b d + b c)x + 2a d + a b c)\|- a d + b c atan(------)
--R
--R
                                                          +-+ | 2
--R
                                                          \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
--R
--R
                    2
                         +-+ | 2
--R.
         (-abd+bc)x|a|dx+c
--R /
            3 2 2 2 +-+
--R
--R
       (2a b x + 2a b) | a
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 627
--S 628 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Γ
--R.
                                                    +----+
--R
                           2 2 2
                                               +-+ |a d - b c | 2
               --R
--R
                                                   \|
--R
--R
                                                               2 2 2 2
                                            2 2
                  (- 2a b d - b c d)x + (- 2a d - 5a b c d - 2b c )x - 4a c d
--R
--R
```

```
--R
--R
             - 2a b c
--R
--R
             +----+
--R
             lad-bc
--R
            |----
            \| a
--R
--R
--R
         log
--R
                     3 |ad-bc
--R
                 (2a d x + 4a c x) |-----
--R
                         \| a
--R
--R
                          2 +-+
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                | 2
--R
                \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
                               +----+
                   3 +-+ |ad-bc 2 4
--R
               (- 4a d x - 4a c x)\|c |----- + (- 2a d + b c d)x
--R
                            \| a
--R
--R
                   2 2 2
--R
--R
              (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
                2 +--- 2 4
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
--R
                             +----+
                2 2 +-+ +-+ | 2
--R
           (8a b d x + 8a d) | c | d | d x + c
--R
--R
                2 4 2 2 2 +-+
--R
           (-4abdx + (-4ad - 8abcd)x - 8acd) | d
--R
--R
--R
               +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R.
            (-x|d + |c|)|d x + c + x|c|d - d x - c
--R
                      +----+
--R
                        +-+ | 2
--R
--R
                        \c \d x + c - c
--R
--R
             2 2 3 2 2 1 2
--R
```

```
--R
        ((2a b d - 2b c d)x + (4a b c d - 4b c)x) | d x + c
--R
--R
              2 2 3
                                     2 2 +-+
--R
        ((-4abd+4bcd)x+(-4abcd+4bc)x)\c
--R
--R
                       +----+
          3 2 2 2 +-+ | 2 3 4 2 2 3 2
--R
--R
        (8a b x + 8a b) | c | d x + c - 4a b d x + (- 4a b d - 8a b c) x
--R
--R
          2 2
--R
        - 8a b c
--R
--R
--R
--R
                2 2 +-+ +-+ | 2
--R
           (4a b d x + 4a d) | c | d | d x + c
--R
--R
                2 4 2 2 2
                                       2 +-+
--R
           (-2a b d x + (-2a d - 4a b c d)x - 4a c d) | d
--R
--R
                        +----+
--R
               +-+ +-+ | 2
                                 +-+ +-+
--R
            (-x|d + |c|)|d x + c + x|c|d - d x - c
         log(-----
--R
--R
                        +-+ | 2
--R
--R
                       \c \d x + c - c
--R
--R
                                     +----+
                     2 2 2 |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
           \| a
--R
--R
                 2 2 4 22
--R
                                           2 2 2 2
--R
             (2a b d + b c d)x + (2a d + 5a b c d + 2b c)x + 4a c d
--R
--R
--R
             2a b c
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c
             |-----
--R
--R.
            \| a
--R
--R
                            +----+
                           1 2
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
--R
--R
                            3 |- a d + b c
--R
```

```
--R
                       a d x |-----
--R
                         \| a
--R
                                  +----+
--R
                   2 2 2 |- a d + b c +-+ | 2
--R
          --R
                                \| a
--R
--R
                  2 2 4
                               2 2
                                           2 2 2 2
--R
             (- 2a b d - b c d)x + (- 2a d - 5a b c d - 2b c )x - 4a c d
--R
--R
--R
             - 2a b c
--R
--R
--R
            +----+
--R
            |- a d + b c
--R
            |----
--R
            \| a
--R
--R
                +-+
--R
                \|c
--R
         atan(-----)
--R
--R
             |- a d + b c
--R
            x |-----
            \| a
--R
--R
--R
--R
            2 2 3
                               2 2 | 2
--R
        ((a b d - b c d)x + (2a b c d - 2b c )x) \setminus |d x + c
--R
             2 2 3
                              2 2 +-+
--R
--R
       ((-2a b d + 2b c d)x + (-2a b c d + 2b c)x)\c
--R
--R
                     +----+
          3 2 2 2 +-+ | 2 3 4 2 2 3 2
--R
--R
       (4a b x + 4a b) | c | d x + c - 2a b d x + (- 2a b d - 4a b c) x
--R
--R
         2 2
--R
       - 4a b c
--R
--R
--R.
                                    +----+
--R
                  2 2 2 +-+ |a d - b c | 2
          --R
                                   \| a
--R
--R
--R
                  2 2 4
                               2 2
                                            2 2 2 2
            (- 2a b d - b c d)x + (- 2a d - 5a b c d - 2b c )x - 4a c d
--R
--R
```

```
--R
--R
             - 2a b c
--R
--R
             +----+
--R
             lad-bc
--R
             |----
            \| a
--R
--R
         log
--R
--R
                     3 |ad-bc
--R
                  (2a d x + 4a c x) |-----
--R
                         \| a
--R
--R
                          2 +-+
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                | 2
--R
                \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
                               +----+
                   3 +-+ |ad-bc 2 4
--R
--R
               (- 4a d x - 4a c x)\|c |----- + (- 2a d + b c d)x
--R
                            \| a
--R
                   2 2 2
--R
--R
               (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
                        +----+
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                  2 2 +---+ +-+ | 2
--R
           (16a b d x + 16a d) = d \leq d x + c
--R
--R
                2 4 2 2 2 +---+
--R
           (-8abdx + (-8ad - 16abcd)x - 16acd)|-d
--R
--R
              +----+
--R
--R
             1 2
--R.
             \d x + c - \c
          atan(-----)
--R
               +---+
--R
                x\|- d
--R
--R
--R
             2 2 3 2 2 | 2
--R
        ((2a b d - 2b c d)x + (4a b c d - 4b c)x) | d x + c
--R
```

```
--R
         2 2 3
--R
                           2 2 +-+
--R
       ((-4abd+4bcd)x+(-4abcd+4bc)x)\
--R
                     +----+
--R
          +----+
3 2 2 2 +-+ | 2 3 4 2 2 3 2
--R
--R
       (8a b x + 8a b) | c | d x + c - 4a b d x + (- 4a b d - 8a b c) x
--R
--R
         2 2
--R
       - 8a b c
--R
--R
--R
               2 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
          (8a b d x + 8a d) = d | c | d x + c
--R
                            2 2 +---+
--R
                2 4 2 2
          (-4abdx + (-4ad - 8abcd)x - 8acd) | - d
--R
--R
--R
             +----+
--R
            1 2
--R
           \d x + c - \c
         atan(-----)
--R
              +---+
--R
--R
                x = d
--R
--R
                    2 2 2 |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
          --R
                                  \| a
--R
                2 2 4 22
                                          2 2 2 2
--R
--R
             (2a b d + b c d)x + (2a d + 5a b c d + 2b c)x + 4a c d
--R
--R
             2a b c
--R
--R
--R
            +----+
            |- a d + b c
--R
            |-----
--R
           \| a
--R
--R
--R.
                           +----+
                         1 2
--R
--R
            ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
         atan(-----)
--R
                           +----+
--R
--R
                          3 |- a d + b c
--R
                       a d x |-----
                           \| a
--R
```

```
--R
--R
                      2 2 2 |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
            --R
                                       \| a
--R
--R
                      2 2 4
                                      2 2
                                                   2 2 2 2
               (-2a b d - b c d)x + (-2a d - 5a b c d - 2b c)x - 4a c d
--R
--R
--R
                     2
               - 2a b c
--R
--R
--R
--R
              |- a d + b c
--R
--R
              \backslash I
--R
--R
                    +-+
--R
                   \|c
--R
           atan(-----)
--R
                +----+
--R
                |- a d + b c
--R
              x |-----
--R
               \| a
--R
--R
              2 2 3
                                     2 2 | 2
--R
--R
         ((a b d - b c d)x + (2a b c d - 2b c )x) | d x + c
--R
                2 2 3
--R
                                          2 2 +-+
--R
         ((-2a b d + 2b c d)x + (-2a b c d + 2b c)x)\c
--R
--R
                          +----+
             3 2 2 2 +-+ | 2 3 4 2 2 3 2
--R
--R
         (4a b x + 4a b) | c | d x + c - 2a b d x + (- 2a b d - 4a b c) x
--R
--R
           2 2
--R
         - 4a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 628
--S 629 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
--R
                   +-+ |a d - b c
         (2a d + b c)\|a |-----
--R
```

```
--R
                    \| a
--R
--R
        log
--R
                      3 |ad-bc
--R
                  (2a d x + 4a c x) |-----
--R
                             \| a
--R
--R
                            2 +-+
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                +----+
--R
--R
               \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                   3 +-+ |a d - b c
--R
              (- 4a d x - 4a c x)\|c |----- + (- 2a d + b c d)x
--R
                               \| a
--R
--R
                         2 2 2
--R
--R
              (-5acd+2bc)x-2ac
--R
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                       +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
           +-+ +-+ (-x|d + |c|)|d + c + |c||d - d - c
       4a d\|a \|d log(------)
--R
--R
                                +-+ | 2
--R
--R
                               \c \c \d x + c - c
--R
--R
                       x \mid d
--R
            +-+ +-+
       - 4a d\|a \|d atanh(-----)
--R
                      +----+
--R
                       1 2
--R
                      \d x + c
--R
--R
--R
                                  +----+
--R
                   +----+
                                 x = a d + b c
       (- 4a d - 2b c)\|- a d + b c atan(-----)
--R
                                   +----+
--R
                                 +-+ | 2
--R
--R
                                 \ln x + c
--R /
       2 +-+
--R
```

```
--R
      4a b \|a
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 629
--S 630 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 630
--S 631 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                        +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
           +-+ +-+ (-x|d + |c|)|d + c + |c||d - d - c
--R
       2a d\|a \|d log(------)
--R
--R
--R
                                 +-+ | 2
--R
                                 \c \c \d x + c - c
--R
--R
--R
             +-+ +-+
                         x \mid d
       - 2a d\|a \|d atanh(-----)
--R
--R
--R
                        | 2
--R
                       \label{eq:ldx} + c
--R
                     +----+
--R
--R
                    |- a d + b c +-+
--R
         (- 2a d - b c) |----- \|a
                   \| a
--R
--R
--R
                      2 | 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                               3 |- a d + b c
--R
                           a d x |-----
                              \| a
--R
--R
                  +----+
--R
                 |- a d + b c +-+
--R
                                        \|c
--R
        (2a d + b c) |----- \|a atan(-----)
                 \| a
                                    +----+
--R
```

```
--R
                                                                                                                                                  |- a d + b c
--R
                                                                                                                                            x |-----
--R
                                                                                                                                              \| a
--R
                                                                                                                                            +----+
--R
                                                                              +----+
--R
                                                                                                                                     x = a d + b c
--R
                               (- 2a d - b c)\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                                         +-+ | 2
--R
                                                                                                                                      \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} $$  
--R /
--R
                                2 +-+
--R
                        2a b \|a
--R
                                                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 631
--S 632 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
                (7) 0
--R
                                                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--E 632
)clear all
--S 633 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                                                                    +----+
                                                            | 2
--R
--R
                               (d x + c) \mid d x + c
                 (1) ------
2 5 3 2
--R
--R
                                   bx + 2abx + ax
--R
--R
                                                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 633
--S 634 of 1527
r0:=-c^{(3/2)}*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^2+1/2*(2*b*c+a*d)*_
               atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/_
               (a^2*b^(3/2))+1/2*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                  (2)
--R
                                                                                                                                                                                                                   +----+
--R
                                                                                                                                                                                                       +-+ | 2
--R
                                                                                                                                        +----+
                                                                                                                                                                                                   \b \b \d x + c
                                                                    2 2 2
                               ((a b d + 2b c)x + a d + 2a b c) = a d + b c atanh(-----)
--R
```

```
--R
                                                     +----+
--R
                                                    \|- a d + b c
--R
--R
                                    1 2
--R
           2 2 +-+ +-+
--R
                                    \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
       (- 2b c x - 2a b c)\|b \|c atanh(-----)
--R
                                       \|c
--R
--R
--R
                    +-+ | 2
--R
        (-ad+abc)\backslash |b| dx + c
--R
--R /
--R
        2 2 2 3 +-+
--R
      (2a b x + 2a b)\|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 634
--S 635 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
    [
--R
              2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
            (8b c x + 8a b c) \mid d x + c
--R
                2 4 2 2 2 +-+
--R
--R
             (-4b c d x + (-4a b c d - 8b c)x - 8a b c) | c
--R
--R
               +----+
               | 2 +-+
--R
--R
              \d x + c - \c
           log(-----)
--R
                 x
--R
--R
--R
                       2 2 2
                                         |- a d + b c +-+ | 2
--R
             ((2a b d + 4b c)x + 2a d + 4a b c) |----- \|c \|d x + c
--R
                                         \| b
--R
--R
                     2 2 4 22
--R
                                                     2 2 2 2
                (-abd - 2bcd)x + (-ad - 4abcd - 4bc)x - 2acd
--R
--R
--R
--R
                - 4a b c
--R
               +----+
--R
```

```
--R
             |- a d + b c
--R
             |-----
--R
             \| ъ
--R
--R
          log
--R
                                      +----+
                   2 2 +-+ 2 |- a d + b c | 2
--R
--R
               ((2a b x + 2a) | c + 2a b x | -----) | d x + c
                                     \| b
--R
--R
--R
                             +----+
                  2 4 2 |- a d + b c +-+
--R
               (- 2b x - 2a b x ) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
                            \| b
--R
               2
-1
--R
--R
                       2 2
--R
              (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                         +----+
                2 +-+ | 2 4
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
          2 2
                       2 2 2 | 2
--R
--R
        (2a d - 6a b c d + 4b c )x \mid d x + c
--R
           2 2 4 2 2
--R
                                          2 2 2 +-+
--R
         ((2a b d - 2b c d)x + (-2a d + 6a b c d - 4b c)x)
--R
--R
                       +----+
         2 2 2 3 +-+ | 2 2 2 4 3 2 2 2
--R
--R
        (8a b x + 8a b) | c | d x + c - 4a b d x + (- 4a b d - 8a b c) x
--R
--R
          3
        - 8a b c
--R
--R
--R
--R
            2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
           (4b c x + 4a b c) \mid d x + c
--R
--R
                                 2 2 2 2 +-+
--R.
           (- 2b c d x + (- 2a b c d - 4b c )x - 4a b c )\|c
--R
--R
             +----+
             | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
--R
          log(-----)
           x
--R
--R
```

```
--R
                                           +----+
                       2 2 +-+ |a d - b c | 2
--R
--R
            ((-2a b d - 4b c)x - 2a d - 4a b c) | c | ----- | d x + c
--R
                                          \| b
--R
                   2 2 4 22
                                              2 2 2 2
--R
--R
               (a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + 4b c)x + 2a c d
--R
--R
--R
               4a b c
--R
              +----+
--R
              lad-bc
--R
--R
              |----
--R
             \| b
--R
--R
                  +----+
--R
               +-+ | 2 2
--R
              a \le d x + c - b c x - a c
--R
          atan(-----)
--R
                     +----+
--R
                    2 +-+ |a d - b c
                  b x \|c |-----
--R
--R
                        \| b
--R
--R
                        2 2 2 | 2
--R
--R
         (a d -3abcd+2bc)x \mid dx+c
--R
             2 2 4 2 2 2 2 +-+
--R.
--R
         ((a b d - b c d)x + (- a d + 3a b c d - 2b c)x) | c
--R
--R
                        +----+
           2 2 2 3 +-+ | 2 2 2 4 3 2 2 2
--R
--R
         (4a b x + 4a b) | c | d x + c - 2a b d x + (- 2a b d - 4a b c) x
--R
          3
--R
        - 4a b c
--R
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 635
--S 636 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
            2 +-+ | 2 2 2 +-+ +-+
--R
         (8b c | b | d x + c + (-4b c d x - 8b c) | b | c)
--R
```

```
--R
--R
                                         | 2 +-+
--R
--R
                                        \d x + c - \c
                              log(-----)
--R
--R
--R
                                                                       +----+
--R
                                                                      |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
                                   (2a d + 4b c) |----- \|b \|c \|d x + c
--R
--R
                                                                \| b
--R
--R
                                                                  2
--R
                                                                                                                               2 |- a d + b c +-+
--R
                                    ((- a d - 2b c d)x - 2a c d - 4b c ) |----- \begin{tabular}{c} \begi
--R
                                                                                                                                  \| b
--R
--R
                              log
--R
                                                                                                                              +----+
                                                                                    2 +-+ 2 |- a d + b c | 2
--R
                                                ((2a b x + 2a) | c + 2a b x | -----) | d x + c
--R
--R
                                                                                                                            \| b
--R
--R
                                                                                                  +----+
--R
                                                            2 4 2 |- a d + b c +-+ 2 4
                                                (- 2b x - 2a b x ) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
                                                                                             \| b
--R
--R
--R
                                                          2
                                                                             2 2
--R
                                                (-ad - 2abc)x - 2ac
--R
                                                                                    +----+
--R
                                                                        +-+ | 2
--R
--R
                                            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                                                                           +----- +-+ | 2
--R
--R
                                  (-4ad-8bc)\|-ad+bc\|c\|dx+c
--R
--R
                                                                                                                         2 +----+
                                    ((2a d + 4b c d)x + 4a c d + 8b c) = a d + b c
--R
--R
--R.
                                                       +----+
                                              +-+ | 2
--R
--R
                                            \b \d x + c
--R
                               atanh(-----)
                                                +----+
--R
--R
                                               --R
--R
                                                                                                                                                                                     +----+
```

```
1 2
--R
           2 +-+ | 2 2 2 +-+ +-+ \|d x + c
--R
--R
       (8b c | b | d x + c + (- 4b c d x - 8b c) | b | c ) a tanh(-----)
--R
                                                         +-+
--R
                                                        \|c
--R
--R
--R
                   2 +-+ | 2
      (-4acd+4bc)\b \d x + c
--R
--R
           2 2 2 +-+ +-+
--R
       ((2a d - 2b c d)x + 4a c d - 4b c) | b | c
--R
--R /
--R
      2 +-+ +-+ | 2 2 2 2 +-+
--R
--R
      8a b\|b \|c \|d x + c + (- 4a b d x - 8a b c)\|b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 636
--S 637 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 637
--S 638 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
--R
           2 +-+ | 2 2 2 +-+ +-+
--R
--R
         (4b c | b | d x + c + (-2b c d x - 4b c) | b | c)
--R
            +----+
--R
            | 2 +-+
--R
--R
           \|d x + c - \|c
--R
         log(-----)
--R
--R
--R
--R
                      +----- +-+ | 2
--R
          (-2a d - 4b c) = a d + b c = d x + c
--R
             2 2 +----+
--R
--R
           ((a d + 2b c d)x + 2a c d + 4b c) | - a d + b c
--R
--R
                 +----+
```

```
+-+ | 2
--R
--R
              \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
               +----+
--R
--R
               \label{interpolation} \label{interpolation} \label{interpolation} \
--R
--R
--R
                                                         | 2
            2 +-+ | 2 2 2 +-+ +-+
                                                         \d x + c
--R
        (4b c | b | d x + c + (- 2b c d x - 4b c ) | b | c ) a tanh(-----)
--R
--R
                                                            \|c
--R
--R
--R
                               +----+
--R
                       +-+ +-+ |a d - b c | 2
--R
          (-2a d - 4b c) | b | c | ---- | d x + c
--R
                             \| b
--R
--R
                                            +----+
                    2 2 +-+ |a d - b c
--R
--R
           ((a d + 2b c d)x + 2a c d + 4b c) | b | -----
--R
                                           \| b
--R
--R
               +-+ | 2 2
--R
--R
              atan(-----)
--R
                       +----+
--R
--R
                     2 +-+ |a d - b c
--R
                  b x \|c |-----
--R
                        \| b
--R
--R
                          +----+
--R
                     2 +-+ | 2
--R
        (-2a c d + 2b c) | b | d x + c
--R
--R
                  2
                                 2 +-+ +-+
        ((a d - b c d)x + 2a c d - 2b c) | b | c
--R
--R /
--R
                +----+
        2 +-+ +-+ | 2
                              2 2 2 +-+
--R
--R
      4a b | b | c | d x + c + (- 2a b d x - 4a b c) | b
--R.
                                             Type: Expression(Integer)
--E 638
--S 639 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
```

```
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 639
)clear all
--S 640 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                   1 2
--R
--R
         (d x + c) \mid d x + c
     (1) -----
--R
              4 2 2
--R
          2 6
--R
         b x + 2a b x + a x
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 640
--S 641 of 1527
r0:=-3/2*c*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(b*c-a*d)/_
    a^{(5/2)-1/2*(3*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x)+1/2*(b*c-a*d)*_
    sqrt(c+d*x^2)/(a*b*x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
               3 +----+
--R
                                          x = a d + b c
--R
        (-3b c x - 3a c x) = a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                           +-+ | 2
--R
                                           \ln x + c
--R
                                 +----+
--R
                   2
--R
                            +-+ | 2
--R
        ((a d - 3b c)x - 2a c)|a|d x + c
--R /
         2 3
--R.
                3 +-+
--R
       (2a b x + 2a x) | a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 641
--S 642 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
                                                    +----+
                                      2 3 2 |ad-bc| 2
--R
              (3b c d x + (3a c d + 12b c )x + 12a c x) |----- \|d x + c
--R
```

```
\| a
--R
--R
--R
                             2 3 2 +-+ |a d - b c
--R
            (- 9b c d x + (- 9a c d - 12b c )x - 12a c x)\|c |-----
--R
                                                 \| a
--R
--R
          log
--R
--R
                        3
--R
                                 lad-bc
--R
                  (- 2a d x - 4a c x) |-----
                                \| a
--R
--R
                            2 +-+
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                  +----+
--R
                 1 2
--R
                 \d x + c
--R
--R
                                +----+
                   3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
--R
                (4a d x + 4a c x) | c | ----- + (- 2a d + b c d) x
--R
                             \| a
--R
                           2 2 2
--R
--R
               (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
                 2 +-+ | 2
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                                2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
         ((-6a d + 18b c d)x + (4a c d + 24b c)x + 16a c) | c | d x + c
--R
           3 26 2 24 2 32
--R
         (2a d - 6b c d )x + (6a c d - 30b c d)x + (- 12a c d - 24b c )x
--R
--R
--R
--R
         - 16a c
--R
     /
--R.
          2 5 3 2 3 3 | 2
--R
--R
         (4a b d x + (4a d + 16a b c)x + 16a c x) | d x + c
--R
            2 5 3 2 3 3 +-+
--R
--R
         (-12a b d x + (-12a d - 16a b c)x - 16a c x) \ | c
--R
--R
```

```
--R
                        2 3 2 |- a d + b c
--R
--R
            (3b c d x + (3a c d + 12b c)x + 12a c x) |
--R
--R
             +----+
--R
             1 2
--R
--R
            \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                       2 3 2 |- ad+bc+-+
           (- 9b c d x + (- 9a c d - 12b c )x - 12a c x) |-----\c
--R
                                          \1
--R
--R
--R
                                         2 +-+
--R
                     2
                          1 2
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                            +----+
                            3 |- a d + b c
--R
--R
                         a d x |-----
--R
                            \| a
--R
--R
                          2 3 2 |- ad + bc
--R
            (- 3b c d x + (- 3a c d - 12b c )x - 12a c x) |-----
--R
                                             \| a
--R
--R
--R
--R
             1 2
--R
            \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                5 2 3 2 |- a d + b c +-+
--R
--R
           (9b c d x + (9a c d + 12b c )x + 12a c x) |----- \|c
                                        \| a
--R
--R
--R
                 +-+
--R
                \|c
          atan(-----)
--R
            +----+
--R
--R
              |- a d + b c
--R.
             x |-----
             \| a
--R
--R
--R
            2 4 2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
        ((-3a d + 9b c d)x + (2a c d + 12b c)x + 8a c) | c | d x + c
--R
          3 26 2 24 2 32
--R
```

```
--R
          (a d - 3b c d)x + (3a c d - 15b c d)x + (-6a c d - 12b c)x
--R
--R
              3
--R
          - 8a c
--R
--R
           2 5 3 2 3 3 | 2
--R
--R
          (2a b d x + (2a d + 8a b c)x + 8a c x) \setminus |d x + c
--R
             2 5 3
                               2 3 3 +-+
--R
--R
         (- 6a b d x + (- 6a d - 8a b c)x - 8a c x)\|c
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 642
--S 643 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
              +----+
--R
           +-+ |a d - b c
--R
          3c\|a |-----
           \| a
--R
--R
--R
          log
--R
                         3 |ad-bc
--R
--R
                   (- 2a d x - 4a c x) |-----
--R
                                  \| a
--R
                              2 +-+
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                  +----+
                  1 2
--R
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                    3 +-+ |a d - b c
--R
                (4a d x + 4a c x)\|c |----- + (- 2a d + b c d)x
--R
                                 \| a
--R
--R.
--R
                            2 2
--R
               (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
                            +----+
--R
--R
                       +-+ | 2
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
```

```
+----+
--R
--R
                         x = a d + b c
--R
        6c\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
                          \label{ldx} + c
--R /
--R
        2 +-+
--R
      4a \|a
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 643
--S 644 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 644
--S 645 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
            +----+
            |- a d + b c +-+
--R
--R
          3c |-----\|a
--R
          \| a
--R
--R
                               | 2 2
--R
                         2
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                                3 |- a d + b c
--R
                            a d x |-----
--R
--R
                                 \| a
--R
--R
            +----+
                                    +-+
                                  \|c
            |- a d + b c +-+
--R
--R
        - 3c |-----)
--R
          \| a
                                +----+
                                |- a d + b c
--R
--R
                               x |-----
                               \| a
--R
--R
--R
                           +----+
--R
                         x = a d + b c
        3c\|- a d + b c atan(-----)
--R
```

```
--R
                                                                                                                                                                                                  +----+
--R
                                                                                                                                                                            +-+ | 2
--R
                                                                                                                                                                        \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} $$  
--R /
--R
                                                     2 +-+
--R
                                            2a \|a
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                         Type: Expression(Integer)
--E 645
--S 646 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
                               (7) 0
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                         Type: Expression(Integer)
--Е 646
)clear all
--S 647 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R
                                                                                                         | 2
--R
                                                           (d x + c) \mid d x + c
--R
--R
                                                               2 7 5 2 3
--R
                                                          b x + 2a b x + a x
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                         Type: Expression(Integer)
--E 647
--S 648 of 1527
r0:=-1/2*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x^2*(a+b*x^2))+1/2*(4*b*c-3*a*d)*_
                           atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)/a^3-1/2*(4*b*c-a*d)*_
                           atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/_
                           (a^3*sqrt(b))-(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                                (2)
--R
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               +-+ | 2
--R.
                                                                                                                      2 4 2
                                                                                                                                                                                                                                                2 +----+
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          \b \b \d x + c
--R
                                                       ((a b d - 4b c)x + (a d - 4a b c)x) = a d + b c atanh(-----)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    +----+
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               \label{interpolation} \label{interpolation
--R
--R
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               +----+
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               1 2
--R
                                                                                                                                                                                                                                                                                 2 +-+ +-+
--R
                                                                                                                                      2 4
                                                                                                                                                                                                             2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          \d x + c
```

```
--R
      ((-3a b d + 4b c)x + (-3a d + 4a b c)x) | b | c atanh(-----)
--R
--R
                                                        \|c
--R
--R
         2 2 +-+ | 2
--R
--R
       ((ad - 2abc)x - ac) \mid b \mid dx + c
--R /
       3 4 4 2 +-+
--R
      (2a b x + 2a x) \setminus b
--R
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 648
--S 649 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
                      2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
--R
               (24a b c d - 32b c d)x + (24a c d + 16a b c d - 64b c )x
--R
                        3 2
--R
                 2 2
--R
               (48a c d - 64a b c )x
--R
               +----+
--R
              1 2
--R
--R
              \label{eq:ldx} + c
--R
                     3 2 2 8 2 3 2 2 2 6
--R
--R
               (- 6a b d + 8b c d )x + (- 6a d - 40a b c d + 64b c d)x
--R
                               2
--R
                                     234
                                                 2 2
--R
               (- 48a c d + 16a b c d + 64b c )x + (- 48a c d + 64a b c )x
--R
--R
--R
              \|c
--R
--R
               +----+
               1 2
--R
--R
              \d x + c - \c
           log(-----)
--R
--R
--R
                         2 6 22 224
--R
               (4a b d - 16b c d)x + (4a d - 8a b c d - 32b c )x
--R
--R
--R
               (8a c d - 32a b c )x
--R
--R
```

```
+----+
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
             |----- \|c \|d x + c
--R
            \| b
--R
                  3 2 2 8 2 3 2 2 2 6
--R
--R
             (-abd + 4bcd)x + (-ad - 4abcd + 32bcd)x
--R
                               2 3 4 2 2 3 2
                2 2 2
--R
             (-8acd + 24abcd + 32bc)x + (-8acd + 32abc)x
--R
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c
--R
             |----
--R
            \| b
--R
--R
         log
--R
                                    +----+
                   2 2 +-+ 2 |- a d + b c | 2
--R
              ((2a b x + 2a) | c + 2a b x | -----) | d x + c
--R
--R
                                   \| b
--R
--R
                            +----+
--R
                  2 4 2 |- a d + b c +-+ 2 4
              (-2b x - 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
                          \| b
--R
--R
                2
--R
                      2 2
--R
              (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                        +----+
               2 +-+ | 2 4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
              2 3
                        2 2 2 6
--R
           (- 2a d + 12a b c d - 8b c d)x
--R
                                    2 2 3 2 2 3
--R
                      2
                            2 3 4
--R
         (- 6a c d + 40a b c d - 16b c )x + (16a c d + 16a b c )x + 16a c
--R
--R
          +----+
          1 2
--R
--R
         \label{eq:ldx} + c
--R
                3 2 2 8 2 3 2 2 2 6
--R
--R
           (-2abd + 2bcd)x + (6ad - 30abcd + 16bcd)x
--R
                                       3 2 2 3
--R
                     2 3 4 2 2
          (- 48a b c d + 16b c )x + (- 24a c d - 16a b c )x - 16a c
--R
--R
```

```
--R
         +-+
--R
        \|c
--R
--R
         3 6 4 3 4 4 2 +-+ | 2
--R
--R
        (16a b d x + (16a d + 32a b c)x + 32a c x) | c | d x + c
--R
         3 2 8 4 2
--R
                          3
                               6
--R
        -4abdx + (-4ad - 32abcd)x + (-32acd - 32abc)x
--R
--R
          4 2 2
--R
       - 32а с х
--R
--R
--R
                   2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
             (12a b c d - 16b c d)x + (12a c d + 8a b c d - 32b c )x
--R
               2 2 3 2
--R
--R
             (24a c d - 32a b c )x
--R
             +----+
--R
--R
            1 2
--R
            \label{eq:ldx} + c
--R
--R
               3 2 2 8 2 3 2 2 2 6
--R
             (-3abd+4bcd)x+(-3ad-20abcd+32bcd)x
--R
--R
                 --R
            (- 24a c d + 8a b c d + 32b c )x + (- 24a c d + 32a b c )x
--R
--R
            +-+
--R
            \|c
--R
--R
            | 2 +-+
--R
            \|d x + c - \|c
--R
         log(-----)
--R
--R
--R
                  2 2 6 22
--R
             (-4abd+16bcd)x+(-4ad+8abcd+32bc)x
--R
--R
--R
                2
--R
             (- 8a c d + 32a b c )x
--R
--R
              +----+
--R
            +-+ |a d - b c | 2
--R
            |c| ---- |d x + c
--R
            \| b
--R
```

```
3 2 2 8 2 3 2 2 2 6
--R
--R
               (a b d - 4b c d)x + (a d + 4a b c d - 32b c d)x
--R
--R
                 2 2 2
                                  2 3 4
                                          2 2
--R
              (8a c d - 24a b c d - 32b c )x + (8a c d - 32a b c )x
--R
--R
              +----+
--R
              lad-bc
              |-----
--R
             \| b
--R
--R
--R
               +-+ | 2
--R
--R
              a \mid c \mid d x + c - b c x - a c
--R
          atan(-----)
--R
                       +----+
--R
                    2 +-+ |a d - b c
--R
                   b x \|c |-----
                        \| b
--R
--R
--R
                         2 2 2 6 2 2 2 3 4
            (- a d + 6a b c d - 4b c d)x + (- 3a c d + 20a b c d - 8b c )x
--R
--R
--R
              2 2 3 2 2 3
--R
            (8a c d + 8a b c)x + 8a c
--R
           +----+
--R
--R
           1 2
--R
           \label{eq:ldx} \d + c
--R
--R
                  3 2 2 8 2 3 2 2 2 6
--R
            (-abd +bcd)x + (3ad - 15abcd + 8bcd)x
--R
                    2 2 3 4 2 2 3 2 2 3
--R
--R
           (- 24a b c d + 8b c )x + (- 12a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
--R
                         3 4 4 2 +-+ | 2
                    4
--R
         (8a b d x + (8a d + 16a b c)x + 16a c x) | c | d x + c - 2a b d x
--R
--R.
--R
                  3
                        6
                                 4
                                        3 2 4 4 2 2
        (- 2a d - 16a b c d)x + (- 16a c d - 16a b c )x - 16a c x
--R
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 649
--S 650 of 1527
```

```
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
   (4)
--R
--R
               2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
         ((24a c d - 32b c d)x + 48a c d - 64b c) | b | d x + c
--R
--R
                                    2 2 2 2
--R
                  3 2 4
             (-6a d + 8b c d)x + (-48a c d + 64b c d)x - 48a c d
--R
--R
--R
                3
             64b c
--R
--R
--R
           +-+ +-+
--R
           \|b \|c
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \d x + c - \c
--R
        log(-----)
            х
--R
--R
--R
                                      +----+
--R
              2 2
                                    2 |- a d + b c +-+ +-+
--R
           \| b
--R
--R
--R
--R
           1 2
--R
           \d x + c
--R
--R
                    2 4
--R
           ((-ad + 4bcd)x + (-8acd + 32bcd)x - 8acd + 32bc)
--R
           +----+
--R
--R
           |- a d + b c +-+
           |----- \|b
--R
           \| b
--R
--R
--R
        log
--R
                                  +----+
--R
                 2 2 +-+ 2 |- a d + b c | 2
--R
             ((2a b x + 2a) | c + 2a b x | -----) | d x + c
                                 \| b
--R
--R
                          +----+
--R
--R
                        2 |- a d + b c +-+
--R
             (-2b x - 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
                         \| b
--R
```

```
--R
               2 2 2
--R
--R
             (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
                        +----+
--R
               2 +-+ | 2
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
                                  2 +----+ +-+
--R
            ((-8a d + 32b c d)x - 16a c d + 64b c) = a d + b c = c
--R
--R
--R
            +----+
            1 2
--R
--R
           \d x + c
--R
--R
               3 24 2 22 3
--R
            ((2a d - 8b c d)x + (16a c d - 64b c d)x + 16a c d - 64b c)
--R
            +----+
--R
           \|- a d + b c
--R
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ | 2
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
              +----+
--R
--R
              --R
--R
                2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
          ((24a c d - 32b c d)x + 48a c d - 64b c) | b | d x + c
--R
                                      2 2 2 2
--R
                         2 4
--R
              (- 6a d + 8b c d )x + (- 48a c d + 64b c d)x - 48a c d
--R
--R
--R
              64b c
--R
            +-+ +-+
--R
--R
           \|b \|c
--R
--R
             +----+
--R
             1 2
--R
            \d x + c
--R
        atanh(-----)
               +-+
--R
--R
                \|c
--R
--R
             2 2 2 2
                                   3 +-+ | 2
--R
```

```
--R
       ((8a c d - 8b c d)x + 16a c d - 16b c) | b | d x + c
--R
--R
              3 24 2 2 2 3
--R
         ((-2a d + 2b c d)x + (-16a c d + 16b c d)x - 16a c d + 16b c)
--R
--R
         +-+ +-+
--R
         \|b \|c
--R /
--R
         3 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
       (16a d x + 32a c) | b | c | d x + c
--R
          3 2 4 3 2 3 2 +-+
--R
--R
       (- 4a d x - 32a c d x - 32a c) \ b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 650
--S 651 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 651
--S 652 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                 2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
           ((12a c d - 16b c d)x + 24a c d - 32b c) | b | d x + c
--R
--R
                                         2 2 2 2
--R
                           2 4
               (-3a d + 4b c d)x + (-24a c d + 32b c d)x - 24a c d
--R
--R
--R
--R
               32b c
--R
             +-+ +-+
--R
--R
            \|b \|c
--R
--R
             +----+
            1 2
--R
                       +-+
--R
            \d x + c - \c
--R
         log(-----)
--R
                   X
--R
--R
                   2
                             2
                                          2 +----+ +-+
```

```
--R
            ((-4a d + 16b c d)x - 8a c d + 32b c) = a d + b c = c
--R
--R
             +----+
            | 2
--R
--R
            \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
               3 24 2 22 3
--R
--R
            ((a d - 4b c d)x + (8a c d - 32b c d)x + 8a c d - 32b c)
--R
--R
            \|- a d + b c
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
              \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
              +----+
--R
              \|- a d + b c
--R
--R
                2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
           ((12a c d - 16b c d)x + 24a c d - 32b c) | b | d x + c
--R
--R
                    3 2 4 2 2 2 2
               (- 3a d + 4b c d )x + (- 24a c d + 32b c d)x - 24a c d
--R
--R
--R
--R
               32b c
--R
--R
             +-+ +-+
--R
            \|b \|c
--R
--R
               +----+
--R
              1 2
--R
             \d x + c
         atanh(-----)
--R
                +-+
--R
--R
                 \lc
--R
--R
                       2
--R
                                           2 +-+ +-+ |a d - b c
            ((- 4a d + 16b c d)x - 8a c d + 32b c) | b | c | ------
--R
--R.
                                                   \| b
--R
             +----+
--R
            1 2
--R
--R
            \d x + c
--R
               3 2 4 2 2 2 3 +-+
--R
            ((a d - 4b c d)x + (8a c d - 32b c d)x + 8a c d - 32b c) | b
--R
```

```
--R
--R
--R
             lad-bc
--R
            |----
            \| b
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             a\c dx + c - b c x - a c
--R
--R
--R
                   2 +-+ |a d - b c
--R
                  b x \|c |-----
--R
                       \| b
--R
--R
--R
             2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
        ((4a c d - 4b c d)x + 8a c d - 8b c) | b | d x + c
--R
            3 2 4 2 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
        ((-ad + bcd)x + (-8acd + 8bcd)x - 8acd + 8bc) | b | c
--R /
--R
         3 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
       (8a d x + 16a c) | b | c | d x + c
--R
--R
          3 2 4 3 2 3 2 +-+
--R
        (-2adx - 16acdx - 16ac)\|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 652
--S 653 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 653
)clear all
--S 654 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                 +----+
          2 | 2
--R
--R
       (dx + c) \mid dx + c
--R
    (1) -----
        28 6 24
--R
```

```
--R
         bx + 2abx + ax
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 654
--S 655 of 1527
r0:=1/2*(5*b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_-
    sqrt(b*c-a*d)/a^{(7/2)-1/6*(5*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^3)+_
    1/6*(15*b*c-11*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*x)+1/2*(b*c-a*d)*_
    sqrt(c+d*x^2)/(a*b*x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
     (2)
--R
                         2 5
                                   2
--R
          ((-6a b d + 15b c)x + (-6a d + 15a b c)x) = a d + b c
--R
--R
--R
                +----+
--R.
               x = a d + b c
          atan(-----)
--R
                  +----+
--R
               +-+ | 2
--R
--R
               \ln x + c
--R
--R
--R
                                   2
                                              2
                                                   2 +-+ | 2
         ((-11a b d + 15b c)x + (-8a d + 10a b c)x - 2a c) |a |d x + c
--R
--R /
         3 5 4 3 +-+
--R
--R
       (6a b x + 6a x) | a
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 655
--S 656 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
     (3)
--R
--R
     Γ
--R
                            2 2 9
                                         2 3
                                                      2
                                                             227
                  (6a b d - 15b c d )x + (6a d + 57a b c d - 180b c d)x
--R
--R
--R
                                 2
                                         2 3 5
                                                     2 2
                  (72a c d - 84a b c d - 240b c)x + (96a c d - 240a b c)x
--R
--R.
--R.
                 +----+
--R
                 |ad-bc| 2
                 |---- \setminus | d x + c
--R
--R
                \ |
--R
--R
                          3
                                2 2 9
--R
                  (-30abd + 75bcd)x
```

```
--R
                 2 3 2 2 2 7
--R
--R
               (- 30a d - 45a b c d + 300b c d)x
--R
                    2 2 2 2 3 5
--R
               (-120a c d + 204a b c d + 240b c)x
--R
--R
                  2 2 3 3
--R
              (- 96a c d + 240a b c )x
--R
--R
--R
                +----+
              +-+ |a d - b c
--R
             \|c |----
--R
               \| a
--R
--R
--R
          log
--R
                                   +----+
                        3 |ad-bc
--R
                   (-2a d x - 4a c x) |
--R
                                 \| a
--R
--R
                             2 +-+
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                  +----+
                 1 2
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
                   3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
                (4a d x + 4a c x) | c | ----- + (- 2a d + b c d) x
--R
                              \| a
--R
--R
                           2 2 2
--R
--R
               (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
                 2 +-+ | 2
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
                  3 2 2 8 2 3 2 2 2 6
--R
--R
            (110a b d - 150b c d)x + (80a d + 340a b c d - 600b c d)x
--R.
--R
                2 2 2 2 2 2 2 2
--R
            (340a c d - 48a b c d - 480b c )x + (336a c d - 320a b c )x
--R
--R
             2 3
--R
            64a c
--R
             +----+
--R
```

```
+-+ | 2
--R
--R
         \c \d x + c
--R
               4 2 3 10 2 4 3 2 2 2 8
--R
--R
        (- 22a b d + 30b c d )x + (- 16a d - 266a b c d + 390b c d )x
--R
              2 3 2 2
--R
                               2 3 6
--R
        (- 212a c d - 356a b c d + 840b c d)x
--R
--R
            2 2 2
                        3
                              2 4 4
                                           2 3 4 2
--R
        (- 500a c d + 208a b c d + 480b c )x + (- 368a c d + 320a b c )x
--R
--R
           2 4
        - 64a c
--R
--R
--R
            3 2 9 4 2 3
                                   7 4 3 2 5
--R
          12a b d x + (12a d + 144a b c d)x + (144a c d + 192a b c )x
--R
--R
             4 2 3
--R
          192а с х
--R
--R
          +----+
--R
          | 2
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
            3 2 9 4 2 3 7
--R
           - 60a b d x + (- 60a d - 240a b c d)x
--R
--R
--R
               4 3 2 5 4 2 3
--R
          (- 240a c d - 192a b c )x - 192a c x
--R
--R
          +-+
--R
         \|c
--R
--R
                  3 2 2 9 2 3 2 2 2 7
--R
--R
              (6a b d - 15b c d)x + (6a d + 57a b c d - 180b c d)x
--R
                2 2 2 2 3 5 2 2
--R
--R
              (72a c d - 84a b c d - 240b c )x + (96a c d - 240a b c )x
--R
--R
             +----+
--R
              |- a d + b c | 2
             |----- \|d x + c
--R
             \| a
--R
--R
                 3 2 2 9
--R
--R
              (- 30a b d + 75b c d )x
--R
--R
                   2 3
                              2
                                   227
```

```
--R
              (-30a d - 45a b c d + 300b c d)x
--R
                   2 2 2 2 3 5
--R
--R
              (-120a c d + 204a b c d + 240b c)x
--R
                       3 3
--R
                  2 2
--R
             (- 96a c d + 240a b c )x
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+
             |----- \|c
--R
            \| a
--R
--R
--R
--R
                           | 2 2 +-+
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
          atan(-----)
--R
                             +----+
                            3 |- a d + b c
--R
--R
                         a d x |-----
--R
                             \| a
--R
--R
                   3 2 2 9 2 3
                                        2 22 7
--R
             (- 6a b d + 15b c d )x + (- 6a d - 57a b c d + 180b c d)x
--R
                2 2 2 3 5 2 2 3 3
--R
--R
            (-72a c d + 84a b c d + 240b c)x + (-96a c d + 240a b c)x
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c | 2
--R
             |----- \|d x + c
            \| a
--R
--R
                  3 2 2 9 2 3 2 2 2 7
--R
--R
             (30a b d - 75b c d)x + (30a d + 45a b c d - 300b c d)x
--R
                2 2 2 2 3 5 2 2
--R
--R
              (120a c d - 204a b c d - 240b c)x + (96a c d - 240a b c)x
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+
             |----- \|c
--R
--R.
            \| a
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
          atan(-----)
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c
--R
             x |-----
```

```
--R
            \| a
--R
--R
              3 2 2 8 2 3 2 2 2 6
           (55a b d - 75b c d)x + (40a d + 170a b c d - 300b c d)x
--R
--R
               2 2 2
                              2 3 4
--R
                                           2 2
--R
           (170a c d - 24a b c d - 240b c )x + (168a c d - 160a b c )x
--R
             2 3
--R
--R
          32a c
--R
--R
             +----+
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
--R
               4 2 3 10 2 4 3 2 2 2 8
--R
        (-11a b d + 15b c d)x + (-8a d - 133a b c d + 195b c d)x
--R
--R
              2 3 2 2 2 3 6
--R
        (-106a c d - 178a b c d + 420b c d)x
--R
--R
            2 2 2 3 2 4 4 2 3 4 2
--R
        (- 250a c d + 104a b c d + 240b c )x + (- 184a c d + 160a b c )x
--R
--R
            2 4
--R
        - 32a c
--R
--R
             3 2 9 4 2 3 7 4 3 2 5
--R
            6a b d x + (6a d + 72a b c d)x + (72a c d + 96a b c)x
--R
--R
              4 2 3
--R
            96а с х
--R
           +----+
--R
--R
           1 2
--R
          \d x + c
--R
--R
              3 2 9
                          4 2
                                 3 7
           -30a b d x + (-30a d - 120a b c d)x
--R
--R
                    3 2 5 4 2 3
--R
               4
          (- 120a c d - 96a b c )x - 96a c x
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|c
--R
     ]
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 656
--S 657 of 1527
```

```
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
     (4)
--R
--R
                             +----+
                        +-+ |a d - b c
--R
           (2a d - 5b c)\|a |-----
--R
                          \| a
--R
--R
--R
           log
--R
                           3 |ad-bc
--R
                      (- 2a d x - 4a c x) |-----
--R
                                        \| a
--R
--R
--R
                                   2 +-+
                      ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                     +----+
--R
                     1 2
--R
                    \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                       3 +-+ |a d - b c 2 4
                  (4a d x + 4a c x)\|c |----- + (- 2a d + b c d)x
--R
                                    \| a
--R
--R
                                 2 2 2
--R
                  (-5acd+2bc)x-2ac
--R
--R
                     2 +-+ | 2
--R
                (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                                         x = a d + b c
--R
         (4a d - 10b c) | - a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                          +-+ | 2
--R
--R
                                          \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R
--R
         3 +-+
--R
       4a \|a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 657
--S 658 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
```

```
(5) 0
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 658
--S 659 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
--R
                        |- a d + b c +-+
--R
           (2a d - 5b c) |-----\|a
                      \| a
--R
--R
--R
--R
                            2
                                  | 2 2 +-+
--R
                ((a d - b c)x - a c) \setminus |d x + c + (b c x + a c) \setminus |c
--R
--R
                                     +----+
--R
                                     3 |- a d + b c
--R
                                a d x |-----
--R
                                      \| a
--R
                        +----+
--R
                                                    +-+
--R
                       |- a d + b c +-+
                                                   \|c
         (- 2a d + 5b c) |----- \|a atan(-----)
--R
                       \| a
                                               +----+
--R
--R
                                               |- a d + b c
--R
                                              x |-----
                                              \| a
--R
--R
                                         +----+
--R
                      +----+
--R
                                       x = a d + b c
         (2a d - 5b c)\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                        +-+ | 2
--R
                                        \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
--R
         3 +-+
--R
       2a \|a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 659
--S 660 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 660
```

```
)clear all
--S 661 of 1527
t0:=x^4*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                                 28 6 24 | 2
--R
--R
                            (d x + 2c d x + c x) \mid d x + c
--R
               (1) -----
                                                   2 4 2
--R
                                               bx + 2abx + a
--R
--R
                                                                                                                                              Type: Expression(Integer)
--E 661
--S 662 of 1527
r0:=2/3*d*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2-1/2*x^3*(c+d*x^2)^(5/2)/(b*(a+b*x^2))-1/2*x^3*(c+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2)^2+(b+d*x^2
             1/2*(3*b*c-8*a*d)*(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
             (sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/b^5+1/16*(5*b^3*c^3-_
             60*a*b^2*c^2*d+120*a^2*b*c*d^2-64*a^3*d^3)*atanh(x*sqrt(d)/_
             sqrt(c+d*x^2))/(b^5*sqrt(d))+1/16*(19*b^2*c^2-52*a*b*c*d+_
             32*a^2*d^2*x*sqrt(c+d*x^2)/b^4+1/8*d*(7*b*c-8*a*d)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b^3
--R
--R
--R
               (2)
--R
                                                                                    2 2 2
                                                                                                            3 2
                                                                                                                                           432
--R
                                    (- 192a b d + 360a b c d - 180a b c d + 15b c )x - 192a d
--R
--R
                                              3 2
                                                                          2 2 2
                                                                                                                      3 3
--R
                                   360a b c d - 180a b c d + 15a b c
--R
--R
                                                          +-+
--R
                                                     x \mid d
--R
                              atanh(-----)
                                                +----+
--R
--R
                                                 1 2
--R
                                              \label{eq:ldx} + c
--R
                                                          2 2
--R
                                                                                             2
                                                                                                                     3 2 2
                                          (- 192a b d + 264a b c d - 72b c )x - 192a d + 264a b c d
--R
--R
--R.
                                                          2 2
                                         - 72a b c
--R
--R
--R
                                                                                                         +----+
--R
                                +----+ +-+ +-+
                                                                                                    x = a d + b c
--R
                              \|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
                                                                                                       +-+ | 2
--R
```

```
\ln x + c
--R
--R
--R
           4 2 7 3 2 4 5
--R
          8b d x + (- 16a b d + 26b c d)x
--R
                              4 2 3 3 2 2 2
            2 2 2 3
--R
--R
         (48a b d - 82a b c d + 33b c )x + (96a b d - 156a b c d + 57a b c )x
--R
--R
            +----+
         +-+ | 2
--R
--R
         \label{ld x + c} \
--R /
        6 2 5 +-+
--R
--R
     (48b x + 48a b) | d
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 662
--S 663 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
                   3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 8
--R
--R
                (1536a b d - 2880a b c d + 1440a b c d - 120b c d )x
--R
--R
                      4 6 3
                                    5
                                         2 2 2 4
--R
                  1536a d + 12480a b c d - 27360a b c d + 14280a b c d
--R
--R
                        4 4 2
                  - 1200b c d
--R
--R
--R
                  6
--R
                 х
--R
                      4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2
--R
--R
                  15360a c d + 8064a b c d - 54720a b c d + 33360a b c d
--R
--R
                       4 5
--R
                  - 2880b c d
--R
--R
                  4
--R.
                 х
--R
                       4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5
--R
--R
                   36864a c d - 44544a b c d - 11520a b c d + 20160a b c d
--R
--R
                   - 1920b c
--R
--R
```

```
--R
               2
--R
--R
                   4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6
--R
--R
              24576a c d - 46080a b c d + 23040a b c d - 1920a b c
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ | 2
             \c \d x + c
--R
--R
--R
               3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 10
           (- 192a b d + 360a b c d - 180a b c d + 15b c d )x
--R
--R
                        3 6
--R
                 4 7
                                   2 2 2 5 3 3 4
--R
              - 192a d - 5784a b c d + 11340a b c d - 5745a b c d
--R
                4 4 3
--R
              480b c d
--R
--R
--R
              8
--R
             x
--R
                 4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
              - 6144a c d - 19200a b c d + 51840a b c d - 28320a b c d
--R
                4 5 2
--R
--R
              2400b c d
--R
--R
              6
--R
             X
--R
                   4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
              - 30720a c d + 8448a b c d + 63360a b c d - 43680a b c d
--R
--R
                 4 6
              3840b c d
--R
--R
--R
             4
--R
--R
                 4 3 4 3 4 3 3 6 4 7 2
--R
           (-49152a c d + 67584a b c d - 19200a b c d + 1920b c)x
--R
--R
--R
                 4 4 3
                        3 5 2
                                      2 2 6
           - 24576a c d + 46080a b c d - 23040a b c d + 1920a b c
--R
--R
--R
                         +----+
--R
                       1 2
--R
             (\c \d + d x)\d x + c + (-d x - c)\d - d x\c
--R
          log(-----)
```

```
--R
                            +-+ | 2
--R
--R
                            \c \c \d x + c - c
--R
                   2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
              (768a b d - 1056a b c d + 288b c d )x
--R
                        2 4
                                        2 2 3 3 3 2 6
--R
               (768a d + 6624a b c d - 10272a b c d + 2880b c d )x
--R
--R
                  3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
               (7680a c d + 7872a b c d - 22464a b c d + 6912b c d)x
--R
--R
                   3 2 3
--R
                           2 3 2
                                       2 4
               (18432a c d - 13056a b c d - 9984a b c d + 4608b c)x
--R
--R
--R
                   3 3 2 2 4
                                         2 5
--R
               12288a c d - 16896a b c d + 4608a b c
--R
--R
                    +----+
              +-+ +-+ | 2 | 2
--R
             \c \d \d - a b c \d x + c
--R
--R
--R
                   2 6 2 5 3 2 4 10
--R
              (- 96a b d + 132a b c d - 36b c d )x
--R
                       2 5 224 3338
--R
--R
               (- 96a d - 2940a b c d + 4188a b c d - 1152b c d )x
--R
                    3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
--R
               (- 3072a c d - 11136a b c d + 19968a b c d - 5760b c d )x
--R
--R
                     3 2 4
                              2 33
                                             2 4 2
--R
               (- 15360a c d - 3456a b c d + 28032a b c d - 9216b c d)x
--R
                      3 3 3 2 4 2
--R
                                            2 5
--R
              (- 24576a c d + 21504a b c d + 7680a b c d - 4608b c )x
--R
                    3 4 2 2 5
--R
--R
               - 12288a c d + 16896a b c d - 4608a b c
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \|d \|a d - a b c
--R
--R
          log
--R
                                +----+
                       3 | 2
--R
                  (-2d x - 4c x) \mid ad - abc
--R
--R
```

```
2 +-+
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                 +----+
                 1 2
--R
--R
                 \d x + c
--R
--R
                 3 +-+ | 2
--R
--R
               (4d x + 4c x) | c | a d - a b c + (- 2a d + b c d) x
--R
                          2 2 2
--R
               (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
                          +----+
--R
--R
                2 +-+ | 2
                                   4
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
              4 6 15 3 6 4 5 13
--R
--R
           -8b d x + (16a b d - 282b c d)x
--R
               2 2 6 3 5 4 2 4 11
--R
--R
           (- 48a b d + 594a b c d - 2145b c d )x
--R
              3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 9
--R
           (- 96a b d - 1380a b c d + 5127a b c d - 7264b c d )x
--R
--R
               3 5 2224 333 4427
--R
--R
           (- 3072a b c d - 2688a b c d + 15392a b c d - 12960b c d )x
--R
                 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 5
--R
--R
           (- 15360a b c d + 12672a b c d + 13920a b c d - 11776b c d)x
--R
                 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 3
--R
--R
           (- 24576a b c d + 33792a b c d - 4096a b c d - 4224b c )x
--R
                 3 4 2 2 2 5
--R
--R
          (- 12288a b c d + 19968a b c d - 7296a b c )x
--R
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \d \d \d x + c
--R.
--R
            4 6 15
                         3 6 4 5 13
           64b d x + (- 128a b d + 912b c d )x
--R
--R
              2 2 6 3 5 4 2 4 11
--R
           (384a b d - 2064a b c d + 4728b c d )x
--R
--R
              3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 9
--R
```

```
--R
           (768a b d + 2976a b c d - 11112a b c d + 12536b c d)x
--R
                   5 2224 333 4427
--R
--R
            (8448a b c d - 672a b c d - 22408a b c d + 18320b c d )x
--R
                 3 2 4 2 2 3 3
--R
                                         3 4 2
--R
            (26112a b c d - 27072a b c d - 12784a b c d + 13888b c d)x
--R
                            2 2 4 2
                3 3 3
                                         3 5 4 6 3
--R
--R
           (30720a b c d - 43776a b c d + 7744a b c d + 4224b c )x
--R
                3 4 2
                          2 2 5
--R
                                        3 6
           (12288a b c d - 19968a b c d + 7296a b c )x
--R
--R
--R
           +-+ +-+
--R
          \|c \|d
--R
--R
             6 3 8
                      5 3 6 2 6
            384b d x + (384a b d + 3840b c d)x
--R
--R
              5 2 6 2 4 5 2 6 3 2
--R
            (3840a b c d + 9216b c d)x + (9216a b c d + 6144b c)x
--R
--R
--R
               5 3
--R
            6144a b c
--R
--R
--R
           +-+ +-+ | 2
--R
          \c \d \d \d x + c
--R
              6 4 10 5 4 6 3 8
--R
--R
           - 48b d x + (- 48a b d - 1536b c d )x
--R
                  5 3 6 2 2 6 5 2 2 6 3 4
--R
--R
           (- 1536a b c d - 7680b c d )x + (- 7680a b c d - 12288b c d)x
--R
--R
                   5 3
                          6 4 2
--R
           (- 12288a b c d - 6144b c )x - 6144a b c
--R
--R
           +-+
--R
          \|d
--R
--R.
                  3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 8
--R
               (1536a b d - 2880a b c d + 1440a b c d - 120b c d)x
--R
--R
                     46 3 5 2224 333
--R
                 1536a d + 12480a b c d - 27360a b c d + 14280a b c d
--R
--R
--R
                       4 4 2
```

```
--R
                - 1200b c d
--R
--R
                 6
--R
                x
--R
                      4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2
--R
--R
                 15360a c d + 8064a b c d - 54720a b c d + 33360a b c d
--R
--R
                      4 5
                 - 2880b c d
--R
--R
--R
                 4
--R
                x
--R
--R
                     4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5
--R
                  36864a c d - 44544a b c d - 11520a b c d + 20160a b c d
--R
--R
                     4 6
--R
                 - 1920b c
--R
--R
                2
--R
                x
--R
                4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6
--R
--R
               24576a c d - 46080a b c d + 23040a b c d - 1920a b c
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
                3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 10
--R
--R
            (- 192a b d + 360a b c d - 180a b c d + 15b c d )x
--R
                   47 3 6 2225 334
--R
--R
              - 192a d - 5784a b c d + 11340a b c d - 5745a b c d
--R
--R
                4 4 3
--R
              480b c d
--R
--R
              8
--R
             x
--R
--R.
                   4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
              - 6144a c d - 19200a b c d + 51840a b c d - 28320a b c d
--R
--R
                  4 5 2
--R
              2400b c d
--R
--R
              6
--R
             X
```

```
--R
                   4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
              - 30720a c d + 8448a b c d + 63360a b c d - 43680a b c d
--R
--R
                 4 6
--R
              3840b c d
--R
--R
--R
            X
--R
                 4 3 4 3 4 3 3 6 4 7 2
--R
           (- 49152a c d + 67584a b c d - 19200a b c d + 1920b c )x
--R
--R
                        3 5 2
--R
                4 4 3
                                      2 2 6
           - 24576a c d + 46080a b c d - 23040a b c d + 1920a b c
--R
--R
--R
                         +----+
              +-+ +-+
--R
                        1 2
                                      2
                                           +-+
--R
             (\c \d + d x)\d x + c + (-d x - c)\d - d x\c
--R
          log(-----)
--R
                           +-+ | 2
--R
--R
                          \c \c \d x + c - c
--R
                  2 5 2 4 3 2 3 8
--R
              (1536a b d - 2112a b c d + 576b c d )x
--R
--R
                  3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 6
--R
--R
              (1536a d + 13248a b c d - 20544a b c d + 5760b c d )x
--R
--R
                   3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
              (15360a c d + 15744a b c d - 44928a b c d + 13824b c d)x
--R
                   3 2 3 2 2 4 3 5 2
--R
--R
              (36864a c d - 26112a b c d - 19968a b c d + 9216b c )x
--R
                  3 3 2 2 4
--R
--R
              24576a c d - 33792a b c d + 9216a b c
--R
--R
             | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c \|d \|d x + c
--R.
--R
                   2 6 2 5 3 2 4 10
--R
              (- 192a b d + 264a b c d - 72b c d )x
--R
                   3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 8
--R
              (- 192a d - 5880a b c d + 8376a b c d - 2304b c d )x
--R
--R
--R
                    3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
```

```
--R
              (-6144a c d - 22272a b c d + 39936a b c d - 11520b c d )x
--R
--R
                    --R
              (- 30720a c d - 6912a b c d + 56064a b c d - 18432b c d)x
--R
                    3 3 3 2 4 2
--R
                                          2 5
--R
              (- 49152a c d + 43008a b c d + 15360a b c d - 9216b c )x
--R
                   3 4 2 2 5 2 6
--R
--R
              - 24576a c d + 33792a b c d - 9216a b c
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
            \|- a d + a b c \|d
--R
--R
                          | 2 2 +-+
--R
                      2
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
          atan(-----)
--R
--R
                          3 | 2
                         d \times |- a d + a b c
--R
--R
--R
                   2 5 2 4 3 2 3 8
--R
             (- 1536a b d + 2112a b c d - 576b c d )x
--R
                   3 5 2
                               4 223 3326
--R
--R
              (- 1536a d - 13248a b c d + 20544a b c d - 5760b c d )x
--R
                    3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
--R
              (- 15360a c d - 15744a b c d + 44928a b c d - 13824b c d)x
--R
                    3 2 3 2 3 2
--R
                                          2 4
--R
              (- 36864a c d + 26112a b c d + 19968a b c d - 9216b c )x
--R
                  3 3 2 2 4
--R
--R
              - 24576a c d + 33792a b c d - 9216a b c
--R
--R
             | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
            --R
--R.
                2 6 2 5 3 2 4 10
--R
             (192a b d - 264a b c d + 72b c d )x
--R
--R
                 3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 8
--R
              (192a d + 5880a b c d - 8376a b c d + 2304b c d )x
--R
                  3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
--R
              (6144a c d + 22272a b c d - 39936a b c d + 11520b c d )x
```

```
--R
                   3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 4
--R
--R
              (30720a c d + 6912a b c d - 56064a b c d + 18432b c d)x
--R
                    3 3 3 2 4 2 2 5 3 6 2
--R
--R
               (49152a c d - 43008a b c d - 15360a b c d + 9216b c )x
--R
                   3 4 2 2 5
--R
              24576a c d - 33792a b c d + 9216a b c
--R
--R
--R
              | 2 +-+
--R
             \|- a d + a b c \|d
--R
--R
--R
                   +-+
--R
                 a\|c
--R
          atan(-----)
--R
            +----+
              1 2
--R
--R
             x = ad + abc
--R
              4 6 15 3 6 4 5 13
--R
--R
           -8b d x + (16a b d - 282b c d)x
--R
               2 2 6 3 5 4 2 4 11
--R
           (- 48a b d + 594a b c d - 2145b c d )x
--R
--R
--R
               3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 9
--R
           (- 96a b d - 1380a b c d + 5127a b c d - 7264b c d )x
--R
                3 5 2224 333 4427
--R
--R
           (- 3072a b c d - 2688a b c d + 15392a b c d - 12960b c d )x
--R
                  3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 5
--R
--R
           (- 15360a b c d + 12672a b c d + 13920a b c d - 11776b c d)x
--R
--R
                 3 3 3 2 2 4 2
                                      3 5
--R
           (- 24576a b c d + 33792a b c d - 4096a b c d - 4224b c )x
--R
--R
                  3 4 2
                             2 2 5
--R
           (- 12288a b c d + 19968a b c d - 7296a b c )x
--R
--R
             +----+
          +-+ | 2
--R
--R
          \label{d} d x + c
--R
            4 6 15 3 6 4 5 13
--R
--R
           64b d x + (-128a b d + 912b c d)x
--R
--R
               2 2 6 3 5 4 2 4 11
```

```
--R
           (384a b d - 2064a b c d + 4728b c d)x
--R
--R
               3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 9
--R
            (768a b d + 2976a b c d - 11112a b c d + 12536b c d )x
--R
                   5 2224
--R
                                       3 3 3
--R
            (8448a b c d - 672a b c d - 22408a b c d + 18320b c d )x
--R
                3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 5
--R
           (26112a b c d - 27072a b c d - 12784a b c d + 13888b c d)x
--R
--R
                3 3 3
                                         3 5
                          2 2 4 2
--R
           (30720a b c d - 43776a b c d + 7744a b c d + 4224b c )x
--R
--R
                3 4 2 2 2 5
--R
           (12288a b c d - 19968a b c d + 7296a b c )x
--R
--R
--R
           +-+ +-+
--R
          \|c \|d
--R
--R
             638 53 626
           384b d x + (384a b d + 3840b c d) x
--R
--R
--R
             5 2 6 2 4 5 2 6 3 2
            (3840a b c d + 9216b c d)x + (9216a b c d + 6144b c)x
--R
--R
--R
--R
            6144a b c
--R
--R
                +----+
--R
          +-+ +-+ | 2
--R
          \c \d \d \d x + c
--R
              6 4 10 5 4 6 3 8
--R
--R
           -48b d x + (-48a b d - 1536b c d) x
--R
--R
                                            5 2 2 6 3 4
                  5 3
                          6 2 2 6
           (- 1536a b c d - 7680b c d )x + (- 7680a b c d - 12288b c d)x
--R
--R
--R
                   5 3
                           6 4 2
           (- 12288a b c d - 6144b c )x - 6144a b c
--R
--R
--R
          +-+
--R
          \|d
--R
--R
                 2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
              (768a b d - 1056a b c d + 288b c d )x
--R
--R
                  3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 6
```

```
--R
              (768a d + 6624a b c d - 10272a b c d + 2880b c d )x
--R
                   3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
--R
               (7680a c d + 7872a b c d - 22464a b c d + 6912b c d)x
--R
                   3 2 3 2 3 2
--R
                                         2 4
--R
              (18432a c d - 13056a b c d - 9984a b c d + 4608b c )x
--R
                  3 3 2 2 4
--R
              12288a c d - 16896a b c d + 4608a b c
--R.
--R
                    +----+
--R
              +---+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
             --R
--R
                  2 6 2 5 3 2 4 10
--R
              (- 96a b d + 132a b c d - 36b c d )x
--R
                  3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 8
--R
--R
              (- 96a d - 2940a b c d + 4188a b c d - 1152b c d)x
--R
                  3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
              (- 3072a c d - 11136a b c d + 19968a b c d - 5760b c d )x
--R
--R
--R
                     3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 4
              (- 15360a c d - 3456a b c d + 28032a b c d - 9216b c d)x
--R
--R
--R
                     3 3 3 2 4 2 2 5 3 6 2
--R
              (- 24576a c d + 21504a b c d + 7680a b c d - 4608b c )x
--R
                    3 4 2 2 5 2 6
--R
--R
              - 12288a c d + 16896a b c d - 4608a b c
--R
--R
                 +----+
--R
             +---+ | 2
--R
             \|- d \|a d - a b c
--R
--R
          log
--R
                      3 | 2
--R
                  (-2d x - 4c x) \mid a d - a b c
--R
--R
--R.
                            2 +-+
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
                 +----+
--R
--R
                 | 2
                 \d x + c
--R
--R
--R
                             +----+
```

```
3 +-+ | 2 2 4
--R
                (4d x + 4c x) | c | a d - a b c + (- 2a d + b c d) x
--R
--R
                           2 2 2
--R
              (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
                         +----
--R
                2 +-+ | 2
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                  3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 8
--R
              (- 3072a b d + 5760a b c d - 2880a b c d + 240b c d )x
--R
--R
                            3 5 2224 333
--R
--R
                 - 3072a d - 24960a b c d + 54720a b c d - 28560a b c d
--R
--R
                    4 4 2
                2400b c d
--R
--R
--R
                6
--R
                x
--R
--R
                    4 5 3 2 4 2 2 3 3
--R
                 - 30720a c d - 16128a b c d + 109440a b c d
--R
                    3 4 2 4 5
--R
--R
                  - 66720a b c d + 5760b c d
--R
--R
                 4
--R.
                X
--R
                       4 2 4 3 3 3 2 2 4 2
--R
--R
                 - 73728a c d + 89088a b c d + 23040a b c d
--R
                        3 5 4 6
--R
--R
                 - 40320a b c d + 3840b c
--R
--R
                2
--R
                x
--R
                    4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6
--R
               - 49152a c d + 92160a b c d - 46080a b c d + 3840a b c
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
              3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 10
--R
            (384a b d - 720a b c d + 360a b c d - 30b c d)x
--R
--R
```

```
47 3 6 2225 334
--R
              384a d + 11568a b c d - 22680a b c d + 11490a b c d
--R
--R
--R
                  4 4 3
--R
             - 960b c d
--R
--R
             8
--R
            x
--R
                  4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
             12288a c d + 38400a b c d - 103680a b c d + 56640a b c d
--R
--R
                   4 5 2
--R
              - 4800b c d
--R
--R
             6
--R
             X
--R
                  4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
              61440a c d - 16896a b c d - 126720a b c d + 87360a b c d
--R
--R
                  4 6
--R
              - 7680b c d
--R
--R
             4
--R
            x
--R
             4 3 4 3 4 3 3 6 4 7 2
--R
--R
           (98304a c d - 135168a b c d + 38400a b c d - 3840b c)x
--R
               4 4 3 3 5 2 2 2 6
--R
--R
           49152a c d - 92160a b c d + 46080a b c d - 3840a b c
--R
--R
              +---+ | 2 +---+ +-+
--R
             \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R
          atan(-----)
--R
--R
                        d x
--R
--R
              4 6 15 3 6 4 5 13
--R
           -8b d x + (16a b d - 282b c d)x
--R
               2 2 6 3 5 4 2 4 11
--R.
--R
           (- 48a b d + 594a b c d - 2145b c d )x
--R
                      2 2 5 3 2 4 4 3 3 9
--R
               3 6
--R
           (- 96a b d - 1380a b c d + 5127a b c d - 7264b c d )x
--R
                3 5 2224 333 4427
--R
--R
          (- 3072a b c d - 2688a b c d + 15392a b c d - 12960b c d )x
```

```
--R
                  3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 5
--R
--R
           (- 15360a b c d + 12672a b c d + 13920a b c d - 11776b c d)x
--R
                  3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 3
--R
--R
           (- 24576a b c d + 33792a b c d - 4096a b c d - 4224b c )x
--R
--R
                  3 42
                             2 2 5
          (- 12288a b c d + 19968a b c d - 7296a b c )x
--R
--R
--R
           +---+ | 2
--R
--R
          --R
--R
            4 6 15
                          3 6 4 5 13
--R
           64b d x + (- 128a b d + 912b c d )x
--R
--R
              2 2 6 3 5
                                 4 2 4 11
           (384a b d - 2064a b c d + 4728b c d )x
--R
--R
--R
              3 6 2 2 5
                                     3 2 4 4 3 3 9
           (768a b d + 2976a b c d - 11112a b c d + 12536b c d )x
--R
--R
--R
               3 5 2224 333 4427
           (8448a b c d - 672a b c d - 22408a b c d + 18320b c d )x
--R
--R
                                    3 4 2 4 5 5
--R
                3 2 4 2 2 3 3
--R
           (26112a b c d - 27072a b c d - 12784a b c d + 13888b c d)x
--R
--R
                3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 3
--R
           (30720a b c d - 43776a b c d + 7744a b c d + 4224b c )x
--R
--R
                3 4 2
                            2 2 5
--R
           (12288a b c d - 19968a b c d + 7296a b c )x
--R
--R
          +---+ +-+
--R
          \|- d \|c
--R
                        5 3 6 2 6
--R
              6 3 8
--R
           384b d x + (384a b d + 3840b c d) x
--R
--R
                5 2 6 2 4 5 2
--R
           (3840a b c d + 9216b c d)x + (9216a b c d + 6144b c)x
--R
--R
               5 3
--R
           6144a b c
--R
--R
          +---+ +-+ | 2
--R
--R
```

```
--R
             6 4 10 5 4 6 3 8
--R
--R
           - 48b d x + (- 48a b d - 1536b c d )x
--R
                  5 3 6 2 2 6 5 2 2 6 3 4
--R
           (- 1536a b c d - 7680b c d )x + (- 7680a b c d - 12288b c d)x
--R
--R
--R
                   5 3
                            6 4 2
          (- 12288a b c d - 6144b c )x - 6144a b c
--R
--R
--R
           +---+
          \|- d
--R
--R
--R
--R
                    3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 8
              (- 3072a b d + 5760a b c d - 2880a b c d + 240b c d )x
--R
--R
--R
                      4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3
--R
                  - 3072a d - 24960a b c d + 54720a b c d - 28560a b c d
--R
--R
                 2400b c d
--R
--R
--R
                6
--R
                x
--R
                      4 5 3 2 4 2 2 3 3
--R
--R
                 - 30720a c d - 16128a b c d + 109440a b c d
--R
                        3 4 2 4 5
--R
--R
                  - 66720a b c d + 5760b c d
--R
--R
                 4
--R
                x
--R
                       4 2 4 3 3 3 2 2 4 2
--R
--R
                  - 73728a c d + 89088a b c d + 23040a b c d
--R
                         3 5 4 6
--R
--R
                 - 40320a b c d + 3840b c
--R
                 2
--R
--R
                X
--R
                    4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6
--R
--R
               - 49152a c d + 92160a b c d - 46080a b c d + 3840a b c
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
```

```
--R
             3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 10
--R
--R
           (384a b d - 720a b c d + 360a b c d - 30b c d )x
--R
                47 3 6 2225 334
--R
--R
              384a d + 11568a b c d - 22680a b c d + 11490a b c d
--R
--R
                 4 4 3
             - 960b c d
--R
--R
--R
             8
--R
            x
--R
                 4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
             12288a c d + 38400a b c d - 103680a b c d + 56640a b c d
--R
--R
                  4 5 2
             - 4800b c d
--R
--R
--R
             6
--R
            x
--R
                 4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
             61440a c d - 16896a b c d - 126720a b c d + 87360a b c d
--R
--R
                  4 6
--R
              - 7680b c d
--R
--R
             4
--R
            X
--R
               4 3 4 3 4 3 3 6 4 7 2
--R
--R
           (98304a c d - 135168a b c d + 38400a b c d - 3840b c)x
--R
                     3 5 2
--R
              4 4 3
                                   2 2 6
           49152a c d - 92160a b c d + 46080a b c d - 3840a b c
--R
--R
--R
                 +----+
             +---+ | 2
                           +---+ +-+
--R
--R
            --R
         atan(-----)
--R
                      d x
--R
                 2 5 2 4 3 2 3 8
--R
             (1536a b d - 2112a b c d + 576b c d )x
--R
--R
                 3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 6
--R
             (1536a d + 13248a b c d - 20544a b c d + 5760b c d )x
--R
--R
--R
                  3 4 2 2 3 2 3 4 4
```

```
--R
              (15360a c d + 15744a b c d - 44928a b c d + 13824b c d)x
--R
--R
                   3 2 3 2 2 4 3 5 2
--R
               (36864a c d - 26112a b c d - 19968a b c d + 9216b c )x
--R
                   3 3 2 2 4
--R
                                        2 5
--R
              24576a c d - 33792a b c d + 9216a b c
--R
--R
              | 2 +---+ +-+ | 2
--R.
--R
             \|- a d + a b c \|- d \|c \|d x + c
--R
                   2 6 2 5 3 2 4 10
--R
              (- 192a b d + 264a b c d - 72b c d )x
--R
--R
--R
                   3 6 2 5
                                       2 2 4 3 3 3 8
--R
              (- 192a d - 5880a b c d + 8376a b c d - 2304b c d )x
--R
                   3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
--R
              (- 6144a c d - 22272a b c d + 39936a b c d - 11520b c d )x
--R
                     3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 4
--R
--R
              (- 30720a c d - 6912a b c d + 56064a b c d - 18432b c d)x
--R
                     3 3 3 2 4 2 2 5
--R
              (- 49152a c d + 43008a b c d + 15360a b c d - 9216b c )x
--R
--R
                    3 4 2 2 5 2 6
--R
--R
              - 24576a c d + 33792a b c d - 9216a b c
--R
--R
             | 2 +---+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|- d
--R
--R
                            2 +-+
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
          atan(-----)
--R
--R
                            3 | 2
--R
--R
                          dx \mid -ad+abc
--R
--R.
                    2 5 2 4 3 2 3 8
--R
              (- 1536a b d + 2112a b c d - 576b c d )x
--R
--R
                            2
                                 4
                                         2 2 3 3 3 2 6
--R
              (- 1536a d - 13248a b c d + 20544a b c d - 5760b c d )x
--R
                     3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
               (- 15360a c d - 15744a b c d + 44928a b c d - 13824b c d)x
--R
```

```
--R
                 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 2
--R
--R
              (- 36864a c d + 26112a b c d + 19968a b c d - 9216b c )x
--R
                    3 3 2 2 4 2 5
--R
--R
              - 24576a c d + 33792a b c d - 9216a b c
--R
--R
              | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
             \|- a d + a b c \|- d \|c \|d x + c
--R
                 2 6 2 5 3 2 4 10
--R
              (192a b d - 264a b c d + 72b c d )x
--R
--R
                      2 5 224 3338
--R
                 3 6
--R
              (192a d + 5880a b c d - 8376a b c d + 2304b c d )x
--R
--R
                  3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
               (6144a c d + 22272a b c d - 39936a b c d + 11520b c d)x
--R
--R
--R
                   3 2 4 2 3 3 2 4 2
              (30720a c d + 6912a b c d - 56064a b c d + 18432b c d)x
--R
--R
--R
                    3 3 3 2 4 2 2 5 3 6 2
               (49152a c d - 43008a b c d - 15360a b c d + 9216b c )x
--R
--R
                   3 4 2 2 5 2 6
--R
--R
              24576a c d - 33792a b c d + 9216a b c
--R
--R
              +----+
             | 2 +---+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|- d
--R
--R
--R
                 a\|c
          atan(-----)
--R
--R
              1 2
--R
--R
             x \mid -ad+abc
--R
              4 6 15 3 6 4 5 13
--R
           -8b d x + (16a b d - 282b c d)x
--R
--R
--R
               2 2 6 3 5 4 2 4 11
--R
           (- 48a b d + 594a b c d - 2145b c d )x
--R
               3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 9
--R
           (-96a \ b \ d - 1380a \ b \ c \ d + 5127a \ b \ c \ d - 7264b \ c \ d )x
--R
--R
--R
                3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4 2 7
```

```
--R
           (- 3072a b c d - 2688a b c d + 15392a b c d - 12960b c d )x
--R
--R
                  3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 5
--R
            (- 15360a b c d + 12672a b c d + 13920a b c d - 11776b c d)x
--R
--R
                   3 3 3
                              2 2 4 2
                                           3 5
--R
            (- 24576a b c d + 33792a b c d - 4096a b c d - 4224b c )x
--R
                  3 4 2
                              2 2 5
--R
--R
           (- 12288a b c d + 19968a b c d - 7296a b c )x
--R
--R
           +---+ | 2
--R
--R
          --R
--R
             4 6 15
                           3 6 4 5 13
--R
           64b d x + (- 128a b d + 912b c d )x
--R
              2 2 6 3 5 4 2 4 11
--R
--R
            (384a b d - 2064a b c d + 4728b c d )x
--R
               3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 9
--R
--R
            (768a b d + 2976a b c d - 11112a b c d + 12536b c d )x
--R
               3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4 2 7
--R
            (8448a b c d - 672a b c d - 22408a b c d + 18320b c d )x
--R
--R
--R
                3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 5
--R
            (26112a b c d - 27072a b c d - 12784a b c d + 13888b c d)x
--R
--R
                 3 3 3 2 2 4 2
                                         3 5 4 6 3
--R
            (30720a b c d - 43776a b c d + 7744a b c d + 4224b c )x
--R
                3 4 2 2 2 5
--R
--R
           (12288a b c d - 19968a b c d + 7296a b c )x
--R
--R
           +---+ +-+
          \|- d \|c
--R
--R
--R
              6 3 8
                         5 3 6 2 6
--R
            384b d x + (384a b d + 3840b c d) x
--R
--R.
                 5 2 6 2 4 5 2
--R
            (3840a b c d + 9216b c d)x + (9216a b c d + 6144b c)x
--R
--R
                5.3
--R
            6144a b c
--R
--R
           +---+ +-+ | 2
--R
```

```
--R
          --R
--R
               6 4 10 5 4 6 3 8
--R
            - 48b d x + (- 48a b d - 1536b c d)x
--R
                                         5 2 2 6 3 4
--R
                   5 3 6 2 2 6
            (- 1536a b c d - 7680b c d )x + (- 7680a b c d - 12288b c d)x
--R
--R
                    5 3 6 4 2
--R
           (- 12288a b c d - 6144b c )x - 6144a b c
--R
--R
           +---+
--R
          \|- d
--R
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 663
--S 664 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
           3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
         (64a d - 120a b c d + 60a b c d - 5b c )
--R
--R
             +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
--R
            (\c \d + d x)\d x + c + (-d x - c)\d - d x\c
--R
--R
                            +-+ | 2
--R
--R
                           \c \d x + c - c
--R
--R
                                   +----+
                           2 2 +-+ | 2
--R
--R
         (32a d - 44a b c d + 12b c) \mid d \mid a d - a b c
--R
--R
         log
--R
                       3
                               | 2
--R
                   (-2d x - 4c x) \mid a d - a b c
--R
--R
--R
                              2 +-+
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
                 +----+
--R
--R
--R
                \d x + c
--R
--R
                              +----+
```

```
3 +-+ | 2 2 4
--R
               (4d x + 4c x) | c | a d - a b c + (- 2a d + b c d) x
--R
--R
                            2 2 2
--R
              (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
--R
                          +----+
                2 +-+ | 2
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                 2 2 2 3 3
                                               x \mid d
--R
        (64a d - 120a b c d + 60a b c d - 5b c )atanh(-----)
--R
--R
--R
                                               1 2
--R
                                              \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                                      +----+
                           2 2 +---- x\|- a d + b c
--R
           2 2
        (64a d - 88a b c d + 24b c )\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                                                     +-+ | 2
--R
                                                     \ln x + c
--R /
       5 +-+
--R
--R
      16b \|d
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 664
--S 665 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 665
--S 666 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R.
           3 3 2 2 2 2 3 3
         (64a d - 120a b c d + 60a b c d - 5b c )
--R
--R
--R
                          +----+
             +-+ +-+ | 2 2
--R
--R
            (\c \d + d x)\d x + c + (-d x - c)\d - d x\c
--R
--R
                                +----+
```

```
+-+ | 2
--R
--R
                                 \c \d x + c - c
--R
--R
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 x\d
         (64a d - 120a b c d + 60a b c d - 5b c )atanh(-----)
--R
--R
--R
                                                        \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                                   2 2 | 2 +-+
--R
              2 2
           (64a d - 88a b c d + 24b c) = a d + a b c | d
--R
--R
--R
                                     +----+
--R
                           2
                                  1 2
--R
                ((a d - b c)x - a c) \setminus |d x + c + (b c x + a c) \setminus |c
--R
--R
--R
                                   3 | 2
--R
                                d \times |-a d + a b c
--R
--R
                 2 2 2 2 +-+
--R
--R
           (-64a d + 88a b c d - 24b c) = a d + a b c | d
--R
--R
--R
                     a\|c
--R
           atan(-----)
--R
                 1 2
--R
--R
                x = a d + a b c
--R
--R
                                                              x = a d + b c
--R
                                2 2 +----+ +-+ +-+
         (64a d - 88a b c d + 24b c )\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
                                                                  +----+
--R
                                                                +-+ | 2
--R
--R
                                                                \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda}
--R /
--R
          5 +-+
--R
       16b \|d
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 666
--S 667 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
```

```
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 667
)clear all
--S 668 of 1527
t0:=x^3*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
           2 7 5 2 3 | 2
--R
--R
         (d x + 2c d x + c x) \mid d x + c
--R
     (1) -----
                     2 2
--R
                 2 4
--R
                b x + 2a b x + a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 668
--S 669 of 1527
r0:=1/6*(2*b*c-7*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/b^3+1/10*(2*b*c-7*a*d)*_
    (c+d*x^2)^(5/2)/(b^2*(b*c-a*d))+1/2*a*(c+d*x^2)^(7/2)/_
    (b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*(2*b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)^(3/2)*_
    a tanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/b^(9/2)+_
    1/2*(2*b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/b^4
--R
--R
--R
     (2)
--R
                    2 2 2 3 2 3 2
--R
              (- 105a b d + 135a b c d - 30b c )x - 105a d + 135a b c d
--R.
--R
                    2 2
--R
              - 30a b c
--R
--R
                                +----+
--R
                             +-+ | 2
--R
                            \b \b \d x + c
--R
          \|- a d + b c atanh(-----)
                             +----+
--R
--R
                             \|- a d + b c
--R
--R
              3 2 6
                            2 2
            6b d x + (-14a b d + 22b c d)x
--R
--R.
--R
               2 2
                          2
                                   3 2 2
                                              3 2
                                                      2
--R
            (70a b d - 118a b c d + 46b c)x + 105a d - 170a b c d + 61a b c
--R
--R
              +----+
--R
           +-+ | 2
--R
          \b \b \d x + c
--R /
```

```
--R
     5 2 4 +-+
   (30b x + 30a b) | b
--R
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 669
--S 670 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R [
                  2 5 2 4 3 2 3 8
--R
               (105a b d - 135a b c d + 30b c d )x
--R
--R
                        2 4
--R
                  3 5
                                       2 2 3 3 3 2 6
--R
               (105a d + 2385a b c d - 3210a b c d + 720b c d )x
--R
--R
                   3 4 2 2 3
                                       2 3 2 3 4 4
               (2520a c d + 5160a b c d - 10080a b c d + 2400b c d)x
--R
--R
--R
                    3 2 3 2 3 2
                                          2 4
               (8400a c d - 4080a b c d - 6240a b c d + 1920b c)x
--R
--R
--R
                   3 3 2 2 4 2 5
               6720a c d - 8640a b c d + 1920a b c
--R
--R
              +----+
--R
--R
              |- a d + b c +-+ | 2
--R
              |----- \|c \|d x + c
--R
              \| b
--R
                    2 5 224 3338
--R
--R
              (- 735a b c d + 945a b c d - 210b c d )x
--R
                    3 5 2 2 4
--R
                                          2 3 3
               (- 735a c d - 4935a b c d + 7350a b c d - 1680b c d )x
--R
--R
--R
                     3 2 4 2 3 3
                                            2 4 2
               (- 5880a c d - 4200a b c d + 13440a b c d - 3360b c d)x
--R
--R
--R
                     3 3 3 2 4 2
                                            2 5
               (- 11760a c d + 8400a b c d + 5280a b c d - 1920b c )x
--R
--R.
--R
                    3 4 2
                            2 5
--R
              - 6720a c d + 8640a b c d - 1920a b c
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c
--R
              |-----
              \| b
--R
```

```
--R
--R
           log
--R
                                               +----+
                            2 4 2 |- ad + bc +-+
--R
                    ((- 2a b d - 4b c)x - 8a b c x ) |----- \c
--R
                                             \| b
--R
--R
                     2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
                   4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
--R
                  1 2
--R
                  \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
                       2 2 6 2 2
--R
                    (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                      2 2 2 2 2
--R
                   (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                   +-+
--R
                  \|c
--R
--R
                                     2 2 4 2 2 |- a d + b c
                  2 6
--R
                 (2b c d x + (6a b c d + 4b c )x + 8a b c x ) |-----
--R
                                                     \| b
--R
--R
--R
                                     2 2 2 2 2
--R
--R
                 (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
--R
                                2
--R
                    - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
--R
                   - 8a c
--R
--R
                   +-+
--R
                  \|c
--R
                3 5 12 2 5 3 2 4 10
--R
--R
            - 84b c d x + (196a b c d - 980b c d )x
--R
                 2 5 224 3338
--R
            (- 770a b c d + 2880a b c d - 4330b c d )x
--R
--R
--R
                 3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
            (- 1260a c d - 760a b c d + 7460a b c d - 7920b c d )x
--R
--R
```

```
3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 4
--R
--R
           (- 6720a c d + 12000a b c d - 2880a b c d - 3360b c d)x
--R
                         2 4 2
--R
                                         2 5
                  3 3 3
--R
           (- 6720a c d + 15360a b c d - 10560a b c d + 1920b c )x
--R
--R
           +----+
--R
           | 2
--R
          \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
             3 6 14 2 6 3 5 12
--R
           12b d x + (- 28a b d + 344b c d )x
--R
--R
                         2 5 3 2 4 10
--R
           (140a b d - 936a b c d + 2440b c d )x
--R
--R
--R
               3 6 2 5
                                    2 2 4 3 3 3 8
            (210a d + 1690a b c d - 6310a b c d + 7750b c d )x
--R
--R
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
--R
            (3780a c d - 3320a b c d - 7340a b c d + 9840b c d )x
--R
--R
                3 2 4 2 3 3
                                        2 4 2 3 5 4
--R
            (10080a c d - 19680a b c d + 8160a b c d + 2400b c d)x
--R
                3 3 3 2 4 2 2 5 3 6 2
--R
--R
           (6720a c d - 15360a b c d + 10560a b c d - 1920b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \lc
--R
             5 3 8 4 3 5 2 6 4 2 5 2 4
--R
--R
            60b d x + (60a b d + 1440b c d)x + (1440a b c d + 4800b c d)x
--R
                4 2 5 3 2 4 3
--R
           (4800a b c d + 3840b c )x + 3840a b c
--R
--R
--R
             +----+
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
--R
            5 38
                           4 3 5 2 2 6
--R
         - 420b c d x + (- 420a b c d - 3360b c d )x
--R
               4 2 2 5 3 4 4 3
--R
        (-3360a b c d - 6720b c d)x + (-6720a b c d - 3840b c)x
--R
--R
--R
--R
         - 3840a b c
--R
```

```
--R
                 2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
              (105a b d - 135a b c d + 30b c d )x
--R
                 3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 6
--R
              (105a d + 2385a b c d - 3210a b c d + 720b c d )x
--R
--R
                 3 4 2 2 3
                                       2 3 2 3 4 4
--R
              (2520a c d + 5160a b c d - 10080a b c d + 2400b c d)x
--R
--R
--R
                  3 2 3 2 3 2
                                      2 4
                                             3 5 2
              (8400a c d - 4080a b c d - 6240a b c d + 1920b c)x
--R
--R
                 3 3 2 2 4
--R
              6720a c d - 8640a b c d + 1920a b c
--R
--R
--R
                +----+
--R
             +-+ |a d - b c | 2
             --R
              \| b
--R
--R
                  2 5 224 3338
--R
--R
             (- 735a b c d + 945a b c d - 210b c d )x
--R
                  3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
              (- 735a c d - 4935a b c d + 7350a b c d - 1680b c d )x
--R
--R
                   3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 4
--R
--R
              (-5880a c d - 4200a b c d + 13440a b c d - 3360b c d)x
--R
                    3 3 3 2 4 2
--R
                                         2 5
--R
              (- 11760a c d + 8400a b c d + 5280a b c d - 1920b c )x
--R
                   3 4 2 2 5
--R
--R
             - 6720a c d + 8640a b c d - 1920a b c
--R
--R
             +----+
--R
             lad-bc
             |----
--R
             \| b
--R
--R
--R
              +----+
              | 2 2 +-+
--R
             a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
          atan(-----)
                    +----+
--R
--R
                     2 |ad-bc
--R
                   b x |----
                     \| b
--R
--R
```

```
3 5 12 2 5 3 2 4 10
--R
           - 42b c d x + (98a b c d - 490b c d )x
--R
--R
--R
                 2
                    5
                                      3 3 3 8
                             2 2 4
           (- 385a b c d + 1440a b c d - 2165b c d )x
--R
--R
                3 5 2 2 4
                                      2 3 3 3 4 2 6
--R
--R
           (-630a c d - 380a b c d + 3730a b c d - 3960b c d )x
--R
--R
                 3 2 4 2 3 3
                                       2 4 2
           (- 3360a c d + 6000a b c d - 1440a b c d - 1680b c d)x
--R
--R
                  3 3 3 2 4 2
                                       2 5
--R
           (- 3360a c d + 7680a b c d - 5280a b c d + 960b c )x
--R
--R
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
                     2 6 3 5 12
--R
            3 6 14
           6b d x + (- 14a b d + 172b c d )x
--R
--R
--R
             2 6 2 5 3 2 4 10
--R
           (70a b d - 468a b c d + 1220b c d )x
--R
               3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 8
--R
--R
           (105a d + 845a b c d - 3155a b c d + 3875b c d)x
--R
--R
               3 5 2 2 4
                                  2 3 3 3 4 2 6
--R
           (1890a c d - 1660a b c d - 3670a b c d + 4920b c d )x
--R
                3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 4
--R
--R
            (5040a c d - 9840a b c d + 4080a b c d + 1200b c d)x
--R
               3 3 3 2 4 2
--R
                                      2 5
--R
           (3360a c d - 7680a b c d + 5280a b c d - 960b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
                     43 5 2 6 4 2 5 2 4
--R
            30b d x + (30a b d + 720b c d)x + (720a b c d + 2400b c d)x
--R
--R
--R
                 4 2
                       5 3 2 4 3
--R
           (2400a b c d + 1920b c )x + 1920a b c
--R
--R
             +----+
--R
           +-+ | 2
          \c \d x + c
--R
--R
```

```
5 3 8 4 3 5 2 2 6
--R
--R
         - 210b c d x + (- 210a b c d - 1680b c d )x
--R
--R
                4 2 2
                        5 3 4
                                         4 3
--R
        (- 1680a b c d - 3360b c d)x + (- 3360a b c d - 1920b c )x
--R
--R
               4 4
--R
        - 1920a b c
--R
      ]
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 670
--S 671 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
                2 5
                       4 2236
--R
             (105a d - 135a b c d + 30b c d )x
--R
--R
                         23 2324
--R
             (2520a c d - 3240a b c d + 720b c d)x
--R
                  2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2
--R
--R
              (8400a c d - 10800a b c d + 2400b c d)x + 6720a c d
--R
--R
                     4
--R
             -8640a b c d + 1920b c
--R
             +----+
--R
--R
            |- a d + b c +-+ +-+ | 2
            |----- \|b \|c \|d x + c
--R
            \| b
--R
--R
                  2 5
                              24 2336
--R
             (- 735a c d + 945a b c d - 210b c d )x
--R
--R
--R
                   2 2 4
                           3 3 2 4 2 4
             (- 5880a c d + 7560a b c d - 1680b c d )x
--R
--R
--R
                           4 2
                                       252
             (- 11760a c d + 15120a b c d - 3360b c d)x - 6720a c d
--R
--R.
--R
                   5
                        2 6
             8640a b c d - 1920b c
--R
--R
             +----+
--R
--R
            |- a d + b c +-+
            |----- \|b
--R
            \| b
--R
```

```
--R
--R
         log
--R
                                           +----+
                          2 4 2 |- ad + bc +-+
--R
--R
                 ((- 2a b d - 4b c)x - 8a b c x ) |----- \|c
                                         \| b
--R
--R
                  2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
                4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
--R
                +----+
                1 2
--R
                \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
--R
                     2 2 6 22 22 4
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                    2 2 2 2 2
--R
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                +-+
--R
                \|c
--R
--R
               2 6 2 2 4 2 2 |- a d + b c
--R
--R
              (2b c d x + (6a b c d + 4b c )x + 8a b c x ) |-----
                                                 \| b
--R
--R
          /
--R
                                 2 2 2 1 2
--R
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
--R
--R
                   - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c)x
--R
--R
                 - 8a c
--R
--R
--R
--R
                \|c
--R
--R
                      4 2236
                2 5
--R
             (210a d - 270a b c d + 60b c d )x
--R
                 2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
             (5040a c d - 6480a b c d + 1440b c d)x
--R
--R
                  2 2 3 3 2
                                       2 4 2 2 3 2
             (16800a c d - 21600a b c d + 4800b c d)x + 13440a c d
--R
--R
```

```
4 2 5
--R
--R
            - 17280a b c d + 3840b c
--R
--R
                         +----+
--R
            +----- +-+ | 2
--R
            --R
                   2 5 2 4
--R
                                      2 3 3 6
            (- 1470a c d + 1890a b c d - 420b c d )x
--R
--R
--R
                    2 2 4
                            3 3 2 4 2 4
--R
            (- 11760a c d + 15120a b c d - 3360b c d )x
--R
--R
                    2 3 3
                           4 2
                                      252
--R
            (-23520a c d + 30240a b c d - 6720b c d)x - 13440a c d
--R
--R
                   5
                        2 6
--R
             17280a b c d - 3840b c
--R
--R
            +----+
--R
            \ |-ad+bc
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ | 2
--R
             \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
              +----+
--R
--R
              \ |-ad+bc
--R
              2 5 2 4 2 3 3 6
--R
--R
          (210a c d - 340a b c d + 122b c d )x
--R
--R
              2 2 4
                          3 3
                                 2 4 2 4
--R
          (5040a c d - 8160a b c d + 2928b c d )x
--R
                      4 2 2 5 2 2 4 2
--R
               2 3 3
--R
         (16800a c d - 27200a b c d + 9760b c d)x + 13440a c d
--R
--R
                  5
                         2 6
--R
          - 21760a b c d + 7808b c
--R
--R
            +----+
--R
         +-+ | 2
--R
         \b \d x + c
--R
--R
               2 5
                       2 4 2 3 3 6
--R
         (- 1470a c d + 2380a b c d - 854b c d )x
--R
                 2 2 4 3 3 2 4 2 4
--R
          (- 11760a c d + 19040a b c d - 6832b c d )x
--R
```

```
--R
            2 3 3 4 2 2 5 2 2 4 2
--R
--R
          (- 23520a c d + 38080a b c d - 13664b c d)x - 13440a c d
--R
                 5 26
--R
--R
         21760a b c d - 7808b c
--R
--R
         +-+ +-+
         \|b \|c
--R
--R /
--R
         4 3 6 4 2 4 4 2 2 4 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
       (60b d x + 1440b c d x + 4800b c d x + 3840b c) | b | c | d x + c
--R
--R
           4 3 6 4 2 2 4 4 3 2
                                            4 4 +-+
--R
       (- 420b c d x - 3360b c d x - 6720b c d x - 3840b c )\|b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 671
--S 672 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 672
--S 673 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
                 2 5
                                  2 2 3 6
--R
             (105a d - 135a b c d + 30b c d)x
--R
                 2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
              (2520a c d - 3240a b c d + 720b c d )x
--R
                               3 2 2 4 2
--R
                 2 2 3
                                                  2 3 2
--R
              (8400a c d - 10800a b c d + 2400b c d)x + 6720a c d
--R
--R
                     4
                          2 5
--R
             - 8640a b c d + 1920b c
--R
--R
                          +----+
             +----- +-+ | 2
--R
--R
            --R
                 2 5 2 4 2 3 3 6
--R
--R
             (- 735a c d + 945a b c d - 210b c d )x
```

```
--R
                   2 2 4 3 3 2 4 2 4
--R
--R
             (- 5880a c d + 7560a b c d - 1680b c d )x
--R
                    2 3 3 4 2 2 5 2 2 4 2
--R
--R
             (-11760a c d + 15120a b c d - 3360b c d)x - 6720a c d
--R
--R
             8640a b c d - 1920b c
--R
--R
--R
            +----+
           \|- a d + b c
--R
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
             \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
              +----+
--R
--R
             \|- a d + b c
--R
--R
               2 5
                      4 223 6
--R
             (105a d - 135a b c d + 30b c d)x
--R
                 2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
             (2520a c d - 3240a b c d + 720b c d )x
--R
                        3 2 2 4 2 2 3 2
--R
--R
             (8400a c d - 10800a b c d + 2400b c d)x + 6720a c d
--R
--R
                    4 2 5
             - 8640a b c d + 1920b c
--R
--R
--R
                  +----+
--R
            +-+ +-+ |a d - b c | 2
--R
           \| b
--R
--R
                 2 5 2 4 2 3 3 6
--R
             (- 735a c d + 945a b c d - 210b c d )x
--R
--R
                          3 3
--R
                  2 2 4
                                     2 4 2 4
             (- 5880a c d + 7560a b c d - 1680b c d )x
--R
--R.
--R
                    2 3 3
                                4 2 2 5 2 2 4 2
--R
             (-11760a c d + 15120a b c d - 3360b c d)x - 6720a c d
--R
                  5 26
--R
--R
             8640a b c d - 1920b c
--R
               +----+
--R
```

```
--R
            +-+ |a d - b c
--R
            \|b |----
--R
              \| b
--R
--R
              +----+
             | 2 2 +-+
--R
--R
             a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
--R
                    2 |ad-bc
--R
                   b x |----
                     \| b
--R
--R
             2 5 2 4 2 3 3 6
--R
--R
          (105a c d - 170a b c d + 61b c d )x
--R
--R
               2 2 4
                      3 3 2 4 2 4
--R
          (2520a c d - 4080a b c d + 1464b c d )x
--R
              2 3 3 4 2 2 5 2 2 4 2
--R
--R
           (8400a c d - 13600a b c d + 4880b c d)x + 6720a c d
--R
--R
               5
                          2 6
          - 10880a b c d + 3904b c
--R
--R
--R
         +-+ | 2
--R
--R
         \left| b \right| d x + c
--R
              2 5 2 4 2 3 3 6
--R
          (-735a c d + 1190a b c d - 427b c d )x
--R
--R
--R
                2 2 4
                             3 3
--R
          (- 5880a c d + 9520a b c d - 3416b c d )x
--R
                 2 3 3 4 2 2 5 2 2 4 2
--R
--R
          (- 11760a c d + 19040a b c d - 6832b c d)x - 6720a c d
--R
--R
                 5 26
--R
          10880a b c d - 3904b c
--R
         +-+ +-+
--R
--R
         \|b \|c
--R /
--R
          4 3 6 4 2 4 4 2 2 4 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (30b d x + 720b c d x + 2400b c d x + 1920b c) | b | c | d x + c
--R
          4 3 6 4 2 2 4 4 3 2 4 4 +-+
--R
--R
        (-210b c d x - 1680b c d x - 3360b c d x - 1920b c) \ | b \ |
```

```
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 673
--S 674 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 674
)clear all
--S 675 of 1527
t0:=x^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
           26 4 22 | 2
--R
--R
          (d x + 2c d x + c x) \mid d x + c
--R
--R
                 2 4 2 2
--R
                bx + 2abx + a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 675
--S 676 of 1527
r0:=3/4*d*x*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2-1/2*x*(c+d*x^2)^(5/2)/(b*(a+b*x^2))+_
    1/2*(b*c-6*a*d)*(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_
    sqrt(c+d*x^2)))/(b^4*sqrt(a))+1/8*(15*b^2*c^2-40*a*b*c*d+24*_
    a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)/b^4+1/8*d*_
    (11*b*c-12*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/b^3
--R
--R
--R
     (2)
                                  3 2 2 3 2
--R
                         2
                                                     2
--R
           ((24a b d - 40a b c d + 15b c)x + 24a d - 40a b c d + 15a b c)\a
--R
--R
                        +-+
--R
           +-+
                      x \mid d
          \|d atanh(-----)
--R
                    +----+
--R
--R.
                    1 2
--R
                    \d x + c
--R
               2 2 2
--R
                                   3 2 2 3 2
                                                    2
--R
           ((24a b d - 28a b c d + 4b c )x + 24a d - 28a b c d + 4a b c )
--R
                             +----+
--R
--R
           +----+
                            x = a d + b c
```

```
--R
         \|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
                         \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
           3 2 5 2 2 3 3
                                        2 2 2 3 2
--R
--R
         (2b d x + (-6a b d + 9b c d)x + (-12a b d + 17a b c d - 4b c)x)
--R
--R
            +----+
          +-+ | 2
--R
--R
         \|a \|d x + c
--R /
        5 2 4 +-+
--R
--R
      (8b x + 8a b) | a
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 676
--S 677 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
                  2 4 2 3 3 2 2 6
--R
                (72a b d - 84a b c d + 12b c d )x
--R
                       2
--R
                                    2 2 2 3 3 4
--R
                (72a d + 300a b c d - 436a b c d + 64b c d)x
--R
--R
                    3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
                (384a c d - 64a b c d - 384a b c d + 64b c )x + 384a c d
--R
                     2 3
--R
                               24
--R
                - 448a b c d + 64a b c
--R
--R
                  +----+
               +-+ |a d - b c | 2
--R
--R
              \c |---- \d x + c
                \| a
--R
--R
                     2 5
--R
                              2 4 3238
               (- 12a b d + 14a b c d - 2b c d )x
--R
--R.
--R
                     3 5 2
                                4 223 3326
                (- 12a d - 202a b c d + 250a b c d - 36b c d )x
--R
--R
--R
                    3 4 2 2 3 2 3 2
--R
                (- 216a c d - 324a b c d + 636a b c d - 96b c d)x
--R
--R
                     3 2 3 2 2 4 3 5 2 3 3 2
```

```
--R
              (-576a c d + 288a b c d + 352a b c d - 64b c )x - 384a c d
--R
               2 4 25
--R
--R
              448a b c d - 64a b c
--R
              +----+
--R
--R
              lad-bc
--R
              |----
             \| a
--R
--R
--R
          log
--R
                      3 |ad-bc
--R
                  (2a d x + 4a c x) |-----
--R
                          \| a
--R
--R
--R
                            2 +-+
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
                  +----+
--R
--R
                 | 2
                 \d x + c
--R
--R
--R
                                 +----+
                   3 +-+ |ad-bc 2 4
--R
               (- 4a d x - 4a c x)\|c |----- + (- 2a d + b c d)x
--R
                              \| a
--R
--R
                           2 2 2
--R
--R
              (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
                         +----+
--R
                2 +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
              (144a b d - 240a b c d + 90b c d )x
--R
                 3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (144a d + 528a b c d - 1190a b c d + 480b c d)x
--R
                  3 3 2 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R.
              (768a c d - 512a b c d - 800a b c d + 480b c )x + 768a c d
--R
                  2 3 2 4
--R
--R
              - 1280a b c d + 480a b c
--R
--R
                  +----+
              +-+ +-+ | 2
--R
             \c \d \d \d x + c
--R
```

```
--R
                 2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
              (- 24a b d + 40a b c d - 15b c d )x
--R
                   3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 6
--R
              (- 24a d - 392a b c d + 705a b c d - 270b c d )x
--R
--R
                   3 4 2 2 3 2 3 2
--R
              (- 432a c d - 432a b c d + 1650a b c d - 720b c d)x
--R
--R
--R
                    3 2 3 2 2 4
                                               3 5 2
              (- 1152a c d + 1152a b c d + 560a b c d - 480b c )x
--R
--R
                  3 3 2 2 4 2 5
--R
--R
              - 768a c d + 1280a b c d - 480a b c
--R
--R
             +-+
--R
             \|d
--R
--R
               +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
             (-x|d + |c || d x + c + x|c |d - d x - c
--R
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
                         \c \d x + c - c
--R
--R
--R
              3 5 11 2 5 3 4 9
--R
           -2b d x + (6a b d - 45b c d)x
--R
              2 5 2 4 3 2 3 7
--R
--R
           (12a b d + 91a b c d - 254b c d )x
--R
              2 4 223 3325
--R
--R
           (216a b c d - 18a b c d - 424b c d )x
--R
              2 2 3 2 3 2
                                  3 4 3
--R
--R
            (576a b c d - 624a b c d - 96b c d)x
--R
--R
              2 3 2 2 4
--R
           (384a b c d - 544a b c d + 128b c )x
--R
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
          \d x + c
--R
            3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
           12b d x + (- 36a b d + 130b c d )x
--R
--R
               2 5 2 4 3 2 3 7
```

```
--R
           (- 72a b d - 126a b c d + 446b c d )x
--R
--R
                     4 223 3325
                 2
--R
            (- 456a b c d + 262a b c d + 488b c d )x
--R
                 2 2 3
--R
                            2 3 2
                                    3 4 3
--R
           (- 768a b c d + 896a b c d + 32b c d)x
--R
                2 3 2 2 4
--R
                                    3 5
--R
           (- 384a b c d + 544a b c d - 128b c )x
--R
--R
           +-+
          \|c
--R
--R
--R
             5 2 6 4 2 5 4 4 5 2 2
--R
            48b d x + (48a b d + 256b c d)x + (256a b c d + 256b c )x
--R
--R
               4 2
--R
            256a b c
--R
--R
             +----+
--R
           +-+ | 2
--R
          \c \d x + c
--R
--R
           5 3 8 4 3 5 2 6 4 2 5 2 4
--R
         - 8b d x + (- 8a b d - 144b c d )x + (- 144a b c d - 384b c d)x
--R
--R
               4 2 5 3 2 4 3
--R
         (- 384a b c d - 256b c )x - 256a b c
--R
--R
                   2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
              (144a b d - 240a b c d + 90b c d )x
--R
--R
                         2
                              3
                                       2 2 2
               (144a d + 528a b c d - 1190a b c d + 480b c d)x
--R
--R
--R
                  3 3 2 2 2
                                       2 3 3 4 2 3 2 2
               (768a c d - 512a b c d - 800a b c d + 480b c )x + 768a c d
--R
--R
--R
                   2 3
               - 1280a b c d + 480a b c
--R
--R
--R
                    +----+
              +-+ +-+ | 2
--R
--R
             \c \d \d \d x + c
--R
--R
                  2 5 2 4 3 2 3 8
              (- 24a b d + 40a b c d - 15b c d )x
--R
--R
```

```
3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 6
--R
--R
              (- 24a d - 392a b c d + 705a b c d - 270b c d )x
--R
--R
                   3 4 2 2 3
                                  2 3 2
                                              3 4 4
              (- 432a c d - 432a b c d + 1650a b c d - 720b c d)x
--R
--R
                   3 2 3 2 3 2 2 4
--R
--R
             (- 1152a c d + 1152a b c d + 560a b c d - 480b c )x
--R
                 3 3 2 2 4
--R
                                     2 5
--R
             - 768a c d + 1280a b c d - 480a b c
--R
--R
             +-+
--R
            \|d
--R
--R
               +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
            (-x|d + |c|)|d x + c + x|c|d - d x - c
--R
          log(-----)
                        +----+
--R
--R
                        +-+ | 2
                        \c \c \d x + c - c
--R
--R
--R
                   2 4 2 3 3 2 2 6
              (- 144a b d + 168a b c d - 24b c d )x
--R
--R
                      2 3 222 334
--R
                   3 4
--R
              (- 144a d - 600a b c d + 872a b c d - 128b c d)x
--R
--R
                   3 3 2 2 2 2 3 3 4 2
--R
              (- 768a c d + 128a b c d + 768a b c d - 128b c )x
--R
                  3 2 2 2 3
--R
--R
             - 768a c d + 896a b c d - 128a b c
--R
--R
             +----+
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
             |---- \setminus |c \setminus |d x + c
--R
             \| a
--R
--R
                2 5
                        2 4 3238
--R
             (24a b d - 28a b c d + 4b c d )x
--R
--R
                3 5 2
--R
                           4 223 3326
              (24a d + 404a b c d - 500a b c d + 72b c d )x
--R
--R
                3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
              (432a c d + 648a b c d - 1272a b c d + 192b c d)x
--R
--R
--R
                  3 2 3 2 2 4 3 5 2 3 3 2
```

```
--R
              (1152a c d - 576a b c d - 704a b c d + 128b c )x + 768a c d
--R
                   2 4 2 5
--R
--R
              - 896a b c d + 128a b c
--R
              +----+
--R
--R
              |- a d + b c
--R
              |----
             \| a
--R
--R
--R
                           2 +-+
                      2
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \setminus |d x + c + (b c x + a c) \setminus |c
--R
          atan(-----)
--R
--R
                             3 |- a d + b c
                          a d x |-----
--R
                             \| a
--R
--R
--R
                         2 3 3 2 2 6
--R
              (144a b d - 168a b c d + 24b c d )x
--R
--R
                 3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
              (144a d + 600a b c d - 872a b c d + 128b c d)x
--R
                  3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
               (768a c d - 128a b c d - 768a b c d + 128b c )x + 768a c d
--R
--R
                   2 3 2 4
--R
              - 896a b c d + 128a b c
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c +-+ | 2
--R
              |-----| c | d x + c
             \| a
--R
--R
--R
                  2 5 2 4 3 2 3 8
--R
              (- 24a b d + 28a b c d - 4b c d )x
--R
--R
                        2 4
                                   2 2 3 3 3 2 6
--R
              (- 24a d - 404a b c d + 500a b c d - 72b c d )x
--R
--R
                  3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
               (- 432a c d - 648a b c d + 1272a b c d - 192b c d)x
--R
                    3 2 3 2 3 2 2 4
--R
                                               3 5 2
               (- 1152a c d + 576a b c d + 704a b c d - 128b c )x
--R
--R
                   3 3 2 2 4 2 5
--R
--R
              - 768a c d + 896a b c d - 128a b c
```

```
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c
--R
              1-----
--R
              \| a
--R
--R
                   +-+
--R
                  \|c
          atan(-----)
--R
              +----+
--R
--R
               |- a d + b c
--R
              x |----
               \| a
--R
--R
--R
              3 5 11 2 5 3 4 9
--R
            -2b d x + (6a b d - 45b c d)x
--R
              2 5 2 4 3 2 3 7
--R
--R
            (12a b d + 91a b c d - 254b c d )x
--R
--R
               2 4 223
--R
            (216a b c d - 18a b c d - 424b c d )x
--R
                2 2 3 2 3 4 3
--R
--R
            (576a b c d - 624a b c d - 96b c d)x
--R
                2 3 2 2 4
--R
--R
            (384a b c d - 544a b c d + 128b c)x
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
             3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
           12b d x + (-36a b d + 130b c d)x
--R
--R
               2 5
                        2 4 3 2 3 7
           (- 72a b d - 126a b c d + 446b c d )x
--R
--R
--R
                2 4 223 3325
            (- 456a b c d + 262a b c d + 488b c d )x
--R
--R
--R
                2 2 3 2 3 4 3
--R
            (- 768a b c d + 896a b c d + 32b c d)x
--R
                 2 3 2 2 4
--R
                                    3 5
--R
           (- 384a b c d + 544a b c d - 128b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
```

```
--R
            5 2 6 4 2 5 4 4 5 2 2
--R
--R
           48b d x + (48a b d + 256b c d)x + (256a b c d + 256b c)x
--R
--R
               4 2
--R
          256a b c
--R
--R
             +----+
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
          5 3 8 4 3 5 2 6
--R
         - 8b d x + (- 8a b d - 144b c d )x + (- 144a b c d - 384b c d)x
--R
--R
--R
              4 2
                    532
--R
        (- 384a b c d - 256b c )x - 256a b c
--R
--R
                2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
               (72a b d - 84a b c d + 12b c d)x
--R
                3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (72a d + 300a b c d - 436a b c d + 64b c d)x
--R
--R
                 3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
              (384a c d - 64a b c d - 384a b c d + 64b c )x + 384a c d
--R
--R
--R
                  2 3 2 4
--R
              - 448a b c d + 64a b c
--R
--R
                +----+
--R
              +-+ |a d - b c | 2
--R
             |c| ---- |dx + c
--R
               \| a
--R
                   2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
              (- 12a b d + 14a b c d - 2b c d )x
--R
                  3 5
                        2 4
--R
                                     2 2 3 3 3 2 6
--R
              (- 12a d - 202a b c d + 250a b c d - 36b c d)x
--R
--R
                   3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
              (- 216a c d - 324a b c d + 636a b c d - 96b c d)x
--R
                    3 2 3 2 2 4 3 5 2 3 3 2
--R
--R
               (-576a c d + 288a b c d + 352a b c d - 64b c )x - 384a c d
--R
--R
                2 4
              448a b c d - 64a b c
--R
--R
```

```
--R
             +----+
--R
             lad-bc
--R
--R
             \| a
--R
--R
          log
--R
                     3 |ad-bc
--R
                  (2a d x + 4a c x) |-----
--R
                          \| a
--R
--R
                           2 +-+
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
--R
                 | 2
--R
                \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                                 +----+
--R
                  3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
--R
               (-4a d x - 4a c x) | c | ----- + (-2a d + b c d) x
--R
                                \| a
--R
--R
                         2 2 2
              (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2 4 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
--R
              (288a b d - 480a b c d + 180b c d )x
--R
--R
                 3 4 2 3 2 2 3 3 4
--R
--R
              (288a d + 1056a b c d - 2380a b c d + 960b c d)x
--R
                 3 3 2 2 2 2 3 3 4 2
--R
              (1536a c d - 1024a b c d - 1600a b c d + 960b c )x
--R
--R
                 3 2 2 2 3 2 4
--R
              1536a c d - 2560a b c d + 960a b c
--R
--R
--R.
                    +----+
--R
             +---+ +-+ | 2
--R
             --R
                 2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
              (-48a b d + 80a b c d - 30b c d )x
--R
--R
                  3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 6
```

```
--R
              (-48a d -784a b c d + 1410a b c d - 540b c d)x
--R
                    3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
--R
              (- 864a c d - 864a b c d + 3300a b c d - 1440b c d)x
--R
                     3 2 3 2 3 2
--R
                                          2 4
--R
              (- 2304a c d + 2304a b c d + 1120a b c d - 960b c )x
--R
                   3 3 2 2 4
--R
              - 1536a c d + 2560a b c d - 960a b c
--R
--R
              +---+
--R
             \|- d
--R
--R
--R
              +----+
--R
              | 2 +-+
--R
              \d x + c - \c
          atan(-----)
--R
                +---+
--R
--R
                 x\|- d
--R
              3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
           - 2b d x + (6a b d - 45b c d )x
--R
              2 5 2 4 3 2 3 7
--R
           (12a b d + 91a b c d - 254b c d )x
--R
--R
--R
              2 4 223 3325
--R
           (216a b c d - 18a b c d - 424b c d )x
--R
               2 2 3 2 3 4 3
--R
--R
            (576a b c d - 624a b c d - 96b c d)x
--R
              2 3 2 2 4
--R
--R
           (384a b c d - 544a b c d + 128b c )x
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} \d + c
--R
                         2 5 3 4 9
--R
             3 5 11
           12b d x + (- 36a b d + 130b c d )x
--R
--R
--R
               2 5 2 4 3 2 3 7
           (- 72a b d - 126a b c d + 446b c d )x
--R
--R
               2 4 223 3325
--R
--R
           (- 456a b c d + 262a b c d + 488b c d )x
--R
--R
                 2 2 3 2 3 4 3
```

```
--R
           (-768a b c d + 896a b c d + 32b c d)x
--R
                 2 3 2 2 4 3 5
--R
--R
          (- 384a b c d + 544a b c d - 128b c )x
--R
--R
          +-+
--R
         \|c
--R
            5 2 6 4 2 5 4 4 5 2 2
--R
           48b d x + (48a b d + 256b c d)x + (256a b c d + 256b c )x
--R
--R
--R
               4 2
--R
           256a b c
--R
--R
             +----+
--R
          +-+ | 2
--R
          \c \d x + c
--R
          5 3 8 4 3 5 2 6
--R
                                          4 2 5 2 4
        - 8b d x + (- 8a b d - 144b c d )x + (- 144a b c d - 384b c d)x
--R
--R
--R
              4 2 5 3 2 4 3
--R
         (-384a b c d - 256b c)x - 256a b c
--R
--R
                  2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
              (288a b d - 480a b c d + 180b c d )x
--R
--R
                  3 4
                      2
                              3
                                      2 2 2 3 3 4
--R.
              (288a d + 1056a b c d - 2380a b c d + 960b c d)x
--R
                   3 3 2 2 2 2 2 3 3 4 2
--R
--R
               (1536a c d - 1024a b c d - 1600a b c d + 960b c )x
--R
                  3 2 2 2 3
--R
              1536a c d - 2560a b c d + 960a b c
--R
--R
--R
                    +----+
              +---+ +-+ | 2
--R
--R
             --R
                  2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
              (- 48a b d + 80a b c d - 30b c d )x
--R
--R
                  3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 6
               (- 48a d - 784a b c d + 1410a b c d - 540b c d )x
--R
--R
--R
                  3 4 2 2 3 2 3 2
              (- 864a c d - 864a b c d + 3300a b c d - 1440b c d)x
--R
--R
```

```
3 2 3 2 2 4 3 5 2
--R
              (- 2304a c d + 2304a b c d + 1120a b c d - 960b c )x
--R
--R
                    3 3 2 2 4
--R
                                        2 5
--R
              - 1536a c d + 2560a b c d - 960a b c
--R
--R
              +---+
--R
             \|- d
--R
--R
               +----+
--R
              | 2 +-+
              \d x + c - \c
--R
          atan(-----)
--R
                   +---+
--R
--R
                 x\|- d
--R
--R
                    2 4 2 3 3 2 2 6
--R
              (- 144a b d + 168a b c d - 24b c d )x
--R
                   3 4 2 3 2 2 2
--R
--R
              (- 144a d - 600a b c d + 872a b c d - 128b c d)x
--R
--R
                   3 3 2 2 2 2 3
--R
              (- 768a c d + 128a b c d + 768a b c d - 128b c )x
--R
                   3 2 2 2 3 2 4
--R
--R
               - 768a c d + 896a b c d - 128a b c
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c +-+ | 2
--R
              |----- \|c \|d x + c
             \| a
--R
--R
                 2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
              (24a b d - 28a b c d + 4b c d )x
--R
                                    2 2 3 3 3 2 6
--R
                 3 5
                       2
                            4
              (24a d + 404a b c d - 500a b c d + 72b c d )x
--R
--R
--R
                  3 4 2 2 3
                                       2 3 2
--R
               (432a c d + 648a b c d - 1272a b c d + 192b c d)x
--R
--R.
                  3 2 3 2 2 4 3 5 2 3 3 2
--R
              (1152a c d - 576a b c d - 704a b c d + 128b c )x + 768a c d
--R
--R
                   2 4
                             2 5
--R
               - 896a b c d + 128a b c
--R
              +----+
--R
--R
              |- a d + b c
```

```
--R
--R
             \| a
--R
--R
                        2 | 2 +-+
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                              3 |- a d + b c
--R
                           a d x |-----
--R
                               \| a
--R
--R
                         2 3 3 2 2 6
--R
               (144a b d - 168a b c d + 24b c d )x
--R
--R
--R
                  3 4 2
                              3 222
                                              3 3 4
--R
               (144a d + 600a b c d - 872a b c d + 128b c d)x
--R
                  3 3 2 2 2
--R
                                       2 3 3 4 2 3 2 2
--R
               (768a c d - 128a b c d - 768a b c d + 128b c )x + 768a c d
--R
                   2 3 2 4
--R
--R
               - 896a b c d + 128a b c
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
              |----| \c \d x + c
--R
             \| a
--R
                   2 5 2 4 3 2 3 8
--R
--R
              (- 24a b d + 28a b c d - 4b c d)x
--R
                        2 4
                                      2 2 3 3 3 2 6
--R
--R
               (- 24a d - 404a b c d + 500a b c d - 72b c d )x
--R
                   3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
--R
               (- 432a c d - 648a b c d + 1272a b c d - 192b c d)x
--R
                     3 2 3 2 3 2
--R
                                         2 4
--R
               (- 1152a c d + 576a b c d + 704a b c d - 128b c )x
--R
--R
                  3 3 2 2 4
                                       2 5
--R.
               - 768a c d + 896a b c d - 128a b c
--R
--R
              +----+
              |- a d + b c
--R
--R
              |----
--R
             \| a
--R
--R
                   +-+
```

```
\|c
--R
--R
          atan(-----)
--R
               +----+
--R
               |- a d + b c
--R
              x |-----
--R
              \| a
--R
              3 5 11 2 5 3 4 9
--R
           -2b d x + (6a b d - 45b c d) x
--R
--R
--R
              2 5 2 4 3 2 3 7
           (12a b d + 91a b c d - 254b c d )x
--R
--R
                   4 223 3325
--R
--R
           (216a b c d - 18a b c d - 424b c d )x
--R
--R
              2 2 3 2 3 4 3
--R
            (576a b c d - 624a b c d - 96b c d)x
--R
              2 3 2 2 4
--R
--R
           (384a b c d - 544a b c d + 128b c)x
--R
--R
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
                     25 3 4 9
--R
             3 5 11
--R
           12b d x + (-36a b d + 130b c d)x
--R
               2 5 2 4 3 2 3 7
--R
--R
           (- 72a b d - 126a b c d + 446b c d )x
--R
                                    3 3 2 5
--R
                2 4
                            2 2 3
--R
           (- 456a b c d + 262a b c d + 488b c d)x
--R
                 2 2 3 2 3 2 3 4 3
--R
--R
           (- 768a b c d + 896a b c d + 32b c d)x
--R
               2 3 2 2 4
--R
                                  3 5
--R
           (- 384a b c d + 544a b c d - 128b c )x
--R
--R
          +-+
--R
          \|c
--R
            5 2 6 4 2 5 4 4 5 2 2
--R
            48b d x + (48a b d + 256b c d)x + (256a b c d + 256b c)x
--R
--R
--R
               4 2
--R
            256a b c
--R
```

```
--R
--R
           +-+ | 2
--R
           \c \d x + c
--R
           5 3 8 4 3 5 2 6 4 2 5 2 4
--R
         - 8b d x + (- 8a b d - 144b c d )x + (- 144a b c d - 384b c d)x
--R
--R
               4 2 5 3 2 4 3
--R
--R
        (- 384a b c d - 256b c )x - 256a b c
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 677
--S 678 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                                    +----+
--R
                           2 2 +-+ |ad-bc
--R
         (12a d - 14a b c d + 2b c )\|a |-----
--R
                                   \| a
--R
--R
         log
--R
                                   +----+
                        3 |ad-bc
--R
--R
                    (2a d x + 4a c x) |-----
--R
                                  \| a
--R
                                2 +-+
--R
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
                 +----+
--R
--R
--R
                 \d x + c
--R
--R
                     3 +-+ |a d - b c
--R
               (-4a d x - 4a c x) | c | ----- + (-2a d + b c d) x
--R
                                  \| a
--R
--R
                           2 2 2
--R
--R.
               (-5acd+2bc)x-2ac
--R
--R
                          +----+
                      +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
                            2 2 +-+ +-+
            2 2
         (24a d - 40a b c d + 15b c)|a|d
--R
```

```
--R
--R
               +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
            (-x|d + |c ||d x + c + x|c ||d - d x - c
         log(-----)
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
--R
                        \c \d x + c - c
--R
--R
--R
                          2 2 +-+ +-+
            2 2
                                           x \mid d
       (-24a d + 40a b c d - 15b c) | a | d atanh(-----)
--R
--R
                                           1 2
--R
--R
                                          \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                              +----+
--R
           2 2
                           2 2 +----- x\|- a d + b c
--R
       (- 24a d + 28a b c d - 4b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                              +-+ | 2
--R
                                             \ln x + c
--R /
--R
      4 +-+
--R
      8b \|a
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 678
--S 679 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 679
--S 680 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                           2 2 +-+ +-+
           2 2
--R.
         (24a d - 40a b c d + 15b c) | a | d
--R
--R
                        +----+
               +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
            (-x|d + |c|)|d x + c + x|c|d - d x - c
--R
         log(-----)
--R
                         +-+ | 2
--R
```

```
--R
                           \c \d x + c - c
--R
--R
                                                    +-+
--R
             2 2
                                2 2 +-+ +-+
                                                  x \mid d
--R
         (-24a d + 40a b c d - 15b c) | a | d atanh(-----)
--R
                                                 1 2
--R
--R
                                                \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
                               2 2 |- a d + b c +-+
               2 2
          (- 24a d + 28a b c d - 4b c ) |----- \|a
--R
                                   \1
--R
--R
--R
                                  +----+
--R
                          2
                                1 2
                                                 2
--R
               ((a d - b c)x - a c) \setminus |d x + c + (b c x + a c) \setminus |c
--R
--R
                                  +----+
                                  3 |- a d + b c
--R
--R
                              a d x |-----
--R
                                   \| a
--R
                                  +----+
--R
--R
                             2 2 |- a d + b c +-+
            2 2
         (24a d - 28a b c d + 4b c ) |----- \|a atan(-----)
--R
                                                       +----+
                                 \| a
--R
--R
                                                       |- a d + b c
--R
                                                      x |-----
--R
                                                      \| a
--R
                                                      +----+
--R
                               2 2 +----+
--R
                                                   x = a d + b c
--R
         (- 24a d + 28a b c d - 4b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
                                                     +-+ | 2
--R
--R
                                                    --R
--R
        4 +-+
--R
       8b \|a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 680
--S 681 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 681
```

```
)clear all
--S 682 of 1527
t0:=x*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
           25 3 2 | 2
--R
--R
         (d x + 2c d x + c x) \setminus |d x + c
--R
     (1) -----
                2 4 2
--R
               b x + 2a b x + a
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 682
--S 683 of 1527
r0:=5/6*d*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2-1/2*(c+d*x^2)^(5/2)/(b*(a+b*x^2))-_
    5/2*d*(b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
    b^{(7/2)+5/2}*d*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/b^3
--R
--R
--R
     (2)
                       2 2 2 2
--R
--R
          ((15a b d - 15b c d)x + 15a d - 15a b c d) = a d + b c
--R
                    +----+
--R
--R
                +-+ | 2
--R
                \b \d x + c
--R
          atanh(-----)
                 +----+
--R
--R
                \label{lem:ad+bc}
--R
             2 2 4 2
--R
                                  2 2
                                              2 2
--R
          (2b d x + (-10a b d + 14b c d)x - 15a d + 20a b c d - 3b c) | b
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} \ + c
--R /
--R
         4 2 3 +-+
--R
       (6b x + 6a b) | b
--R.
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 683
--S 684 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
```

```
--R [
                2 4 2 3 6
--R
--R
              (15a b d - 15a b c d )x
--R
                 3 4 2 3 2 2 2 4
--R
--R
              (15a d + 165a b c d - 180a b c d )x
--R
                3 3 2 2 2
                                   2 3 2 3 2 2 3
--R
             (180a c d + 60a b c d - 240a b c d)x + 240a c d - 240a b c d
--R
--R
--R
             +----+
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
             |----| \c \d x + c
--R
             \| b
--R
--R
--R
                  2
                      4 2236
--R
              (- 75a b c d + 75a b c d )x
--R
--R
                 3 4 2 2 3 2 3 2 4
              (- 75a c d - 225a b c d + 300a b c d )x
--R
--R
--R
                  3 2 3 2 3 2 2 4 2 3 3 2
--R
              (- 300a c d + 60a b c d + 240a b c d)x - 240a c d
--R
--R
                2 4
--R
              240a b c d
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c
--R
             |-----
--R
             \| b
--R
--R
          log
--R
                                        +----+
                          2 4 2 |- ad + bc +-+
--R
--R
                  \| b
--R
--R
                                    2 2 2 2
                   2 2 4 2
--R
--R
                 4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
                 +----+
--R.
                 | 2
--R
                \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                     2 2 6 22
--R
                  (a b d - 2b c d)x + (-a d - 4a b c d - 4b c)x
--R
--R
                    2 2 2 2 2
--R
--R
                  (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
```

```
--R
                  +-+
--R
--R
                 \|c
--R
--R
                                     2 2 4 2 2 |- a d + b c
--R
                  2 6
--R
              (- 2b c d x + (- 6a b c d - 4b c )x - 8a b c x ) |-----
--R
                                                    \| b
           /
--R
--R
                                   2 2 2 | 2
--R
                (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
--R
--R
                              2
                                    4
                   - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
--R
                  - 8a c
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
--R
                 2 4 8 2 4 2 2 3 3 3 2 6
--R
            -20a b c d x + (70a b c d - 180a b c d - 6b c d) x
--R
                3 4 2 2 3 2 3 4 4
--R
--R
            (120a c d - 120a b c d - 120a b c d - 72b c d)x
--R
--R
                3 2 3 2 2 4 3 5 2
--R
            (240a c d - 480a b c d + 240a b c d - 96b c )x
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
              2 5 10 2 5 2 4 8
--R
--R
           4a b d x + (- 20a b d + 80a b c d )x
--R
               35 2 4 223 3326
--R
--R
           (- 30a d - 70a b c d + 270a b c d + 30b c d)x
--R
                3 4 2 2 3 3 4 4
--R
--R.
            (-240a c d + 360a b c d + 120b c d)x
--R
                 3 2 3 2 2 4 3 5 2
--R
           (- 240a c d + 480a b c d - 240a b c d + 96b c )x
--R
--R
--R
          +-+
--R
          \|c
--R
     /
```

```
4 2 6 2 3 2 4 4 2 3 4 2 2
--R
--R
           12a b d x + (12a b d + 144a b c d)x + (144a b c d + 192a b c )x
--R
--R
              2 3 2
--R
          192a b c
--R
--R
            +----+
--R
          +-+ | 2
--R
         \c \d x + c
--R
--R
            4 2 6 2 3 2 4 2 4
        -60a b c d x + (-60a b c d - 240a b c d)x
--R
--R
                       4 3 2 2 3 3
--R
            2 3 2
--R
        (- 240a b c d - 192a b c )x - 192a b c
--R
--R
--R
                   2 4 2 3 6
              (- 15a b d + 15a b c d )x
--R
--R
--R
                  3 4
                        2 3 2224
--R
              (- 15a d - 165a b c d + 180a b c d)x
--R
                  3 3 2 2 2 2 3 2 3 2 2
--R
--R
              (- 180a c d - 60a b c d + 240a b c d)x - 240a c d
--R
--R
                 2 3
--R
              240a b c d
--R
--R
                +----+
             +-+ |a d - b c | 2
--R
--R
             |c| ---- |d x + c
--R
              \| b
--R
--R
                2 4
                           2 2 3 6
             (75abcd - 75abcd)x
--R
--R
                3 4 2 2 3
--R
                                     2 3 2 4
              (75a c d + 225a b c d - 300a b c d )x
--R
--R
                3 2 3 2 3 2 2 4 2 3 3 2 2 4
--R
             (300a c d - 60a b c d - 240a b c d)x + 240a c d - 240a b c d
--R
--R.
--R
             +----+
--R
             lad-bc
--R
             |----
             \| b
--R
--R
--R
               1 2
--R
                                 +-+
```

```
--R
              a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
          atan(-----)
--R
                       +----+
--R
                      2 |a d - b c
--R
                    b x |-----
                      \| b
--R
--R
                 2 4 8 2 4 2 2 3 3 3 2 6
--R
           - 10a b c d x + (35a b c d - 90a b c d - 3b c d )x
--R
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 4
--R
            (60a c d - 60a b c d - 60a b c d - 36b c d)x
--R
              3 2 3 2 3 2 2 4
--R
--R
           (120a c d - 240a b c d + 120a b c d - 48b c )x
--R
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
          \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
             2510 25 248
--R
           2a b d x + (- 10a b d + 40a b c d )x
--R
--R
               35 2 4 223 3326
--R
           (- 15a d - 35a b c d + 135a b c d + 15b c d)x
--R
                3 4 2 2 3 3 4 4
--R
--R
           (-120a c d + 180a b c d + 60b c d)x
--R
                 3 2 3 2 2 4 3 5 2
--R
--R
          (- 120a c d + 240a b c d - 120a b c d + 48b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
              4 2 6 2 3 2 4 4 2 3 4 2 2
--R
--R
            6a b d x + (6a b d + 72a b c d)x + (72a b c d + 96a b c )x
--R
             2 3 2
--R
--R
           96a b c
--R
--R
             +----+
--R.
          +-+ | 2
--R
          \c \d x + c
--R
                        2 3 2 4 2 4
--R
             4 2 6
         -30a b c d x + (-30a b c d - 120a b c d)x
--R
--R
             232 432 233
--R
        (- 120a b c d - 96a b c )x - 96a b c
--R
```

```
--R ]
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 684
--S 685 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
                24 34 23 222 222
--R
--R
              (15a d - 15a b c d)x + (180a c d - 180a b c d)x + 240a c d
--R
--R
              - 240a b c d
--R
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
             |---- \setminus b \setminus c \setminus d x + c
            \| b
--R
--R
                 2 4 2 3 4 2 2 3 3 2 2
--R
              (-75a c d + 75a b c d)x + (-300a c d + 300a b c d)x
--R
--R
                  2 3 2 4
--R
--R
              - 240a c d + 240a b c d
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+
--R
             |----- \|b
--R
            \| b
--R
--R
         log
--R
                            2 4 2 |- ad + bc +-+ 2 2 4
--R
--R
                  ((2a b d + 4b c)x + 8a b c x) |----- \|c + 4b c x
                                          \| b
--R
--R
                        2 2 2 2
--R
--R
                  (4a c d + 8a b c)x + 8a c
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--R
--R.
                \label{eq:ldx} + c
--R
                      2 2 6 22 224
--R
                  (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
--R
                               2 2 2 2
                  (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
```

```
--R
               +-+
--R
               \|c
--R
--R
                         224 22 |- ad + bc
--R
               2 6
            (- 2b c d x + (- 6a b c d - 4b c )x - 8a b c x ) |-----
--R
--R
--R
                                           +----+
--R
                                 2 2
                                        2 | 2
--R
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                      2 6 2 4
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
--R
                      2
                 - 8a c
--R
--R
--R
               +-+
--R
               \|c
--R
--R
                24 34 23 222
--R
             (- 30a d + 30a b c d )x + (- 360a c d + 360a b c d )x
--R
--R
                2 2 2 3
--R
             - 480a c d + 480a b c d
--R
--R
--R
            +----- +-+ | 2
--R
           --R
                2 4 2 3 4 2 2 3 3 2 2
--R
--R
             (150a c d - 150a b c d )x + (600a c d - 600a b c d )x
--R
--R
               2 3 2
            480a c d - 480a b c d
--R
--R
            +----+
--R
           \|- a d + b c
--R
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R.
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
              +----+
--R
--R
             \|- a d + b c
--R
             2 4 23 232 4
--R
--R
         (-30acd +40abcd -6bcd)x
--R
```

```
2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4
--R
--R
           (- 360a c d + 480a b c d - 72b c d)x - 480a c d + 640a b c d
--R
--R
               2 5
--R
          - 96b c
--R
--R
            +----+
--R
          +-+ | 2
--R
         \b \b \d x + c
--R
--R
             2 4
                          23 2324
          (150a c d - 200a b c d + 30b c d )x
--R
--R
                          3 2 2 4 2
--R
              2 2 3
                                             2 3 2
--R
          (600a c d - 800a b c d + 120b c d)x + 480a c d - 640a b c d
--R
--R
            2 5
--R
          96b c
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|b \|c
--R /
--R
             3 2 4 3 2 3 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (12a b d x + 144a b c d x + 192a b c) | b | c | d x + c
--R
--R
             3 24
                       3 2 2
--R
        (-60a b c d x - 240a b c d x - 192a b c) | b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 685
--S 686 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 686
--S 687 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                   2 4
                         3 4 2 3 2 2 2
              (- 15a d + 15a b c d )x + (- 180a c d + 180a b c d )x
--R
--R
--R
                   2 2 2
              - 240a c d + 240a b c d
--R
--R
```

```
--R
--R
           +----- +-+ | 2
--R
           --R
--R
               2 4 2 3 4 2 2 3 3 2 2
            (75a c d - 75a b c d)x + (300a c d - 300a b c d)x
--R
--R
--R
               2 3 2
--R
            240a c d - 240a b c d
--R
--R
           +----+
           \label{lem:ad+bc}
--R
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ | 2
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
             +----+
--R
--R
             \|- a d + b c
--R
--R
                      3 4 2 3 2 2 2
--R
            (- 15a d + 15a b c d )x + (- 180a c d + 180a b c d )x
--R
                2 2 2 3
--R
--R
            - 240a c d + 240a b c d
--R
--R
                 +----+
--R
           +-+ +-+ |a d - b c | 2
--R
           --R
              \| b
--R
               2 4 2 3 4 2 2 3 3 2 2
--R
--R
            (75a c d - 75a b c d)x + (300a c d - 300a b c d)x
--R
--R
              2 3 2
            240a c d - 240a b c d
--R
--R
--R
              +----+
            +-+ |a d - b c
--R
--R
           \|b |----
             \| b
--R
--R
--R.
             +----+
                         2 +-+
             | 2
--R
--R
            a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
        atan(-----)
                    +----+
--R
--R
                  2 |ad-bc
--R
                 b x |----
                    \| b
--R
```

```
--R
            2 4 23 232 4
--R
--R
          (- 15a c d + 20a b c d - 3b c d )x
--R
                2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4
--R
--R
           (-180a c d + 240a b c d - 36b c d)x - 240a c d + 320a b c d
--R
--R
          - 48b c
--R
--R
--R
            +----+
         +-+ | 2
--R
--R
         \b \b \d x + c
--R
            2 4
--R
                         2 3 2 3 2 4
--R
          (75a c d - 100a b c d + 15b c d )x
--R
           2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
--R
         (300a\ c\ d\ -\ 400a\ b\ c\ d\ +\ 60b\ c\ d)x\ +\ 240a\ c\ d\ -\ 320a\ b\ c\ d\ +\ 48b\ c
--R
--R
--R
         +-+ +-+
--R
         \|b \|c
--R /
--R
--R
          3 2 4 3 2 3 2 +-+ +-+ | 2
--R
       (6a b d x + 72a b c d x + 96a b c) | b | c | d x + c
--R
--R
             3 2 4 3 2 2 3 3 +-+
--R
       (- 30a b c d x - 120a b c d x - 96a b c )\|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 687
--S 688 of 1527
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 688
)clear all
--S 689 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                          +----+
        2 4 2 2 | 2
--R
-R (d x + 2c d x + c) | d x + c
--R (1) -----
```

```
--R
                2 4 2
--R
               b x + 2a b x + a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 689
--S 690 of 1527
r0:=1/2*(b*c-a*d)*x*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-a*d)^(3/2)*_
    (b*c+4*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (a^{(3/2)*b^3}+1/2*d^{(3/2)}*(5*b*c-4*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/_
    --R
--R
     (2)
--R
--R
--R
             2 2 2 3 2 2
                                              +-+ +-+
                                                             x \mid d
--R
        ((-4a b d + 5a b c d)x - 4a d + 5a b c d)|a |d atanh(-----)
--R.
                                                            +----+
--R
                                                            1 2
--R
                                                           \label{eq:ldx} + c
--R
--R
               2 2 2 3 2 3 2
                                              2
--R
          ((- 4a b d + 3a b c d + b c )x - 4a d + 3a b c d + a b c )
--R
--R
                            +----+
--R
          +----+
                          x = a d + b c
--R
          \|- a d + b c atan(-----)
                              +----+
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                          \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R.
--R
           2 2 3 2 2 2
--R
                                    3 2
                                           +-+ | 2
--R
        (a b d x + (2a b d - 2a b c d + b c)x)|a |d x + c
--R /
--R
           4 2 2 3 +-+
--R
       (2a b x + 2a b) | a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 690
--S 691 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R.
--R
     (3)
--R
     [
                    --R
--R
                 (32a b d - 40a b c d)x + (32a d + 24a b c d - 80a b c d)x
--R
--R
                   3 2
                           2 2
--R
                 64a c d - 80a b c d
```

```
--R
--R
                  +----+
--R
             +-+ +-+ | 2
--R
            \c \d \d x + c
--R
                 2 4 2 3 6
--R
--R
             (- 8a b d + 10a b c d )x
--R
                 3 4 2 3 2 2 2 4
--R
              (- 8a d - 54a b c d + 80a b c d )x
--R
--R
                 3 3 2 2 2 2 2 3 2 3 2 2 3
--R
             (- 64a c d + 16a b c d + 80a b c d)x - 64a c d + 80a b c d
--R
--R
--R
--R
             \|d
--R
--R
                       +----+
              +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
             (x \mid d + \mid c) \mid d x + c - x \mid c \mid d - d x - c
--R
          log(-----)
--R
--R
                        +-+ | 2
--R
                        \c \c \d x + c - c
--R
                2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
              (16a b d - 12a b c d - 4b c d)x
--R
                           2 22 332 32
--R
                 3 3 2
--R
              (16a d + 20a b c d - 28a b c d - 8b c )x + 32a c d
--R
                 2 2 2 3
--R
--R
              - 24a b c d - 8a b c
--R
--R
               +----+
             +-+ |a d - b c | 2
--R
--R
             |c| ---- | dx + c
              \| a
--R
--R
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
--R
              (- 4a b d + 3a b c d + b c d)x
--R
--R
                 3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
              (-4ad -29abcd +25abcd +8bcd)x
--R
                  3 3 2 2 2 2 3
--R
                                          3 4 2 3 2 2
--R
              (- 32a c d - 8a b c d + 32a b c d + 8b c )x - 32a c d
--R
                2 3 2 4
--R
              24a b c d + 8a b c
--R
```

```
--R
--R
--R
              lad-bc
--R
              |-----
--R
             \| a
--R
          log
--R
--R
--R
                                  lad-bc
                   (- 2a d x - 4a c x) |-----
--R
                                 \| a
--R
--R
                             2 +-+
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
--R
                  | 2
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                 +----+
                    3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
                (4a d x + 4a c x) | c | ----- + (- 2a d + b c d) x
--R
--R
                              \| a
--R
                          2 2 2
--R
--R
                (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
                  2 +-+ | 2
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
                 2 4 7 2 4 2 3 3 2 2 5
--R
--R
            -2abdx + (-4abd - 12abcd - 2bcd)x
--R
               2 3 222 333
--R
            (- 32a b c d + 16a b c d - 16b c d)x
--R
--R
               2 2 2 2 3
                                  3 4
--R
           (- 32a b c d + 32a b c d - 16b c )x
--R
--R
           +----+
--R
--R
           | 2
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
              247 24 23 3225
--R
           8a b d x + (16a b d + 8a b c d + 8b c d)x
--R
--R
             2 3 222 333
--R
           (48a b c d - 32a b c d + 24b c d)x
--R
--R
```

```
2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
          (32a b c d - 32a b c d + 16b c )x
--R
--R
          +-+
--R
         \|c
--R
--R
            4 4 2 3 4 2 2 3 +-+ | 2
--R
        (16a b d x + (16a b d + 32a b c)x + 32a b c) | c | d x + c
--R
--R
--R
            4 2 6 2 3 2 4 4 2 3 4 2 2
        - 4a b d x + (- 4a b d - 32a b c d)x + (- 32a b c d - 32a b c )x
--R
--R
--R
           2 3 2
--R
        - 32a b c
--R
--R
--R
                 (16a b d - 20a b c d )x + (16a d + 12a b c d - 40a b c d)x
--R
--R
--R
               3 2 2 2
--R
              32a c d - 40a b c d
--R
--R
              +-+ +-+ | 2
--R
             \c \d \d \d x + c
--R
--R
--R
                 2 4 2 3 6
--R
              (- 4a b d + 5a b c d )x
--R
                  3 4 2
--R
                            3 2224
--R
               (-4ad -27abcd +40abcd)x
--R
                  3 3 2 2 2 2 3 2 3 2 2 3
--R
--R
              (- 32a c d + 8a b c d + 40a b c d)x - 32a c d + 40a b c d
--R
--R
              +-+
--R
             \|d
--R
--R
              +-+ +-+ | 2
                                  +-+ +-+ 2
--R
--R
             (x \mid d + \mid c) \mid d x + c - x \mid c \mid d - d x - c
--R
--R
                        +-+ | 2
--R
--R
                        \c \d x + c - c
--R
--R
                2 3 2 2 3 2 4
              (16a b d - 12a b c d - 4b c d)x
--R
--R
```

```
3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2
--R
--R
             (16a d + 20a b c d - 28a b c d - 8b c )x + 32a c d
--R
                 2 2 2 3
--R
--R
             - 24a b c d - 8a b c
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
             |----- \|c \|d x + c
--R
            \| a
--R
--R
                2 4
                        2 3 3226
--R
             (-4abd +3abcd +bcd)x
--R
--R
--R
                    2 3 222 334
                3 4
--R
             (-4ad -29abcd +25abcd +8bcd)x
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3
                                        3 4 2 3 2 2
              (- 32a c d - 8a b c d + 32a b c d + 8b c )x - 32a c d
--R
--R
--R
              2 3 2 4
--R
             24a b c d + 8a b c
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c
             |-----
--R
            \| a
--R
--R
--R
                     2 | 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
         atan(-----)
--R
--R
                             +----+
--R
                           3 |- a d + b c
--R
                        a d x |-----
                            \| a
--R
--R
                         2 2 3 2 4
--R
                 2 3
             (- 16a b d + 12a b c d + 4b c d)x
--R
--R
                      2 2 2 2
                                       3 3 2 3 2
--R
                 3 3
             (- 16a d - 20a b c d + 28a b c d + 8b c )x - 32a c d
--R
--R.
--R
               2 2 2 3
             24a b c d + 8a b c
--R
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
            |-----| |c| |d x + c
--R
            \| a
--R
```

```
--R
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
--R
               (4a b d - 3a b c d - b c d )x
--R
                  3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
                (4a d + 29a b c d - 25a b c d - 8b c d)x
--R
--R
                  3 3 2 2 2
                                    2 3
                                             3 4 2 3 2 2
               (32a c d + 8a b c d - 32a b c d - 8b c )x + 32a c d
--R
--R
--R
                  2 3 2 4
               - 24a b c d - 8a b c
--R
--R
               +----+
--R
--R
               |- a d + b c
--R
               |-----
--R
              \| a
--R
--R
                    +-+
--R
                   \|c
           atan(-----)
--R
--R
                +----+
--R
                |- a d + b c
--R
               x |-----
               \| a
--R
--R
                247 24 23 3225
--R
--R
            - a b d x + (- 2a b d - 6a b c d - b c d )x
--R
--R
                 2 \qquad \qquad 3 \qquad \qquad 2 \ 2 \ 2 \qquad \qquad 3 \ 3 \qquad \qquad 3
--R
            (- 16a b c d + 8a b c d - 8b c d)x
--R
                2 2 2
                          2 3
--R
                                   3 4
--R
            (- 16a b c d + 16a b c d - 8b c )x
--R
--R
            1 2
--R
--R
           \d x + c
--R
               247 24 23 3225
--R
            4a b d x + (8a b d + 4a b c d + 4b c d)x
--R
--R
--R
              2 3 222 333
            (24a b c d - 16a b c d + 12b c d)x
--R
--R
               2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
            (16a b c d - 16a b c d + 8b c )x
--R
--R
           +-+
--R
           \|c
```

```
--R
--R
           4 4 2 3 4 2 2 3 +-+ | 2 4 2 6
--R
--R
        (8a b d x + (8a b d + 16a b c)x + 16a b c) | c | d x + c - 2a b d x
--R
                                           4 2 2 2 3 2
--R
            2 3 2
                    4
                         4
                                2 3
--R
        (- 2a b d - 16a b c d)x + (- 16a b c d - 16a b c )x - 16a b c
--R
--R
--R
                 2 3
                         2 2
                                 3 2 4
              (16a b d - 12a b c d - 4b c d)x
--R
--R
                      2 2
                                2 2 3 3 2 3 2
                 3 3
--R
              (16a d + 20a b c d - 28a b c d - 8b c )x + 32a c d
--R
--R
--R
                 2 2 2 3
--R
              - 24a b c d - 8a b c
--R
--R
                +----+
--R
             +-+ |a d - b c | 2
--R
             |c| ---- | dx + c
--R
              \| a
--R
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
              (- 4a b d + 3a b c d + b c d )x
--R
--R
                     2
--R
                 3 4
                            3 222 334
--R
              (-4ad -29abcd +25abcd +8bcd)x
--R
--R
                  --R
              (- 32a c d - 8a b c d + 32a b c d + 8b c )x - 32a c d
--R
                2 3
--R
                         2 4
--R
             24a b c d + 8a b c
--R
             +----+
--R
--R
             lad-bc
--R
             |----
             \| a
--R
--R
--R
          log
--R
--R
                       3
                                lad-bc
--R
                  (- 2a d x - 4a c x) |-----
--R
                                \| a
--R
                            2 +-+
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
                 +----+
--R
```

```
1 2
--R
                \d x + c
--R
--R
--R
                              +----+
                  3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
               (4a d x + 4a c x) | c | ----- + (- 2a d + b c d) x
--R
                            \| a
--R
--R
                         2 2 2
--R
              (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
                        +----+
--R
               2 +-+ | 2 4 2
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                 2 3 2 2 4
--R
             (- 64a b d + 80a b c d )x
--R
               3 3 2 2 2 2 3 2 2 2
--R
--R
             (-64a d - 48a b c d + 160a b c d)x - 128a c d + 160a b c d
--R
--R
--R
             +---+ +-+ | 2
--R
            --R
               2 4 2 3 6
--R
--R
             (16a b d - 20a b c d )x
--R
                3 4 2 3 2 2 2 4
--R
--R
             (16a d + 108a b c d - 160a b c d )x
--R
               3 3 2 2 2 2 2 3 2 3 2 2 3
--R
--R
             (128a c d - 32a b c d - 160a b c d)x + 128a c d - 160a b c d
--R
--R
             +---+
            \|- d
--R
--R
             +----+
| 2 +-+
--R
--R
--R
             \|d x + c - \|c
--R
               +---+
--R
--R
                x\|- d
--R
              247 24 23 3225
--R
           - 2a b d x + (- 4a b d - 12a b c d - 2b c d)x
--R
--R
              2 3 222 333
--R
           (- 32a b c d + 16a b c d - 16b c d)x
--R
--R
```

```
2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
          (- 32a b c d + 32a b c d - 16b c )x
--R
--R
           +----+
          1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
                     2 4 2 3 3 2 2 5
--R
              2 4 7
           8a b d x + (16a b d + 8a b c d + 8b c d )x
--R
--R
             2 3 222
--R
                                3 3 3
           (48a b c d - 32a b c d + 24b c d)x
--R
--R
             2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
           (32a b c d - 32a b c d + 16b c )x
--R
--R
          +-+
--R
         \|c
--R
--R
           4 4 2 3 4 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
        (16a b d x + (16a b d + 32a b c)x + 32a b c) | c | d x + c
--R
--R
           4 2 6 2 3 2 4 4 2 3 4 2 2
--R
        - 4a b d x + (- 4a b d - 32a b c d)x + (- 32a b c d - 32a b c )x
--R
--R
            2 3 2
--R
        - 32a b c
--R
--R
                   2 3 2 4
--R
--R
              (- 32a b d + 40a b c d )x
--R
                  3 3 2 2 2 2 3 2 2 2
--R
--R
             (- 32a d - 24a b c d + 80a b c d)x - 64a c d + 80a b c d
--R
--R
                    +----+
             +---+ +-+ | 2
--R
--R
             --R
                2 4 2 3 6 3 4 2 3 2 2 2 4
--R
              (8a b d - 10a b c d )x + (8a d + 54a b c d - 80a b c d )x
--R
--R.
--R
                3 3 2 2 2 2 2 3 2 3 2 2 3
--R
              (64a c d - 16a b c d - 80a b c d)x + 64a c d - 80a b c d
--R
              +---+
--R
--R
             \|- d
--R
--R
              +----+
```

```
| 2 +-+
--R
--R
             \d x + c - \c
--R
          atan(-----)
               +---+
--R
                x\|- d
--R
--R
                 2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
             (16a b d - 12a b c d - 4b c d)x
--R
                3 3 2 2
                                 2 2 3 3 2 3 2
--R
--R
              (16a d + 20a b c d - 28a b c d - 8b c )x + 32a c d
--R
                 2 2
                        2 3
--R
              - 24a b c d - 8a b c
--R
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
             |----- \|c \|d x + c
--R
            \| a
--R
--R
                2 4 2 3 3 2 2 6
--R
             (- 4a b d + 3a b c d + b c d)x
--R
--R
                3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
              (- 4a d - 29a b c d + 25a b c d + 8b c d)x
--R
                  3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
              (- 32a c d - 8a b c d + 32a b c d + 8b c )x - 32a c d
--R
                2 3 2 4
--R
--R
              24a b c d + 8a b c
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c
--R
             |----
            \| a
--R
--R
--R
                          +-----+
| 2 2 +-+
                     2
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
--R
          atan(-----)
--R
                            3 |- a d + b c
--R.
                         a d x |-----
--R
                            \| a
--R
--R
                  2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
             (-16a b d + 12a b c d + 4b c d)x
--R
--R
                  3 3
                       2 2 2 2 3 3 2 3 2
```

```
--R
              (- 16a d - 20a b c d + 28a b c d + 8b c )x - 32a c d
--R
               2 2 2 3
--R
--R
              24a b c d + 8a b c
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
              |----- \|c \|d x + c
             \| a
--R
--R
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
              (4a b d - 3a b c d - b c d )x
--R
--R
                3 4 2 3
--R
                                 2 2 2
                                        3 3 4
--R
              (4a d + 29a b c d - 25a b c d - 8b c d)x
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
               (32a c d + 8a b c d - 32a b c d - 8b c )x + 32a c d
--R
                 2 3 2 4
--R
--R
               - 24a b c d - 8a b c
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c
             |----
--R
             \| a
--R
--R
--R
                   +-+
--R
                  \|c
          atan(-----)
--R
--R
             +----+
--R
               |- a d + b c
--R
              x |-----
--R
              \| a
--R
              247 24 23 3225
--R
           - a b d x + (- 2a b d - 6a b c d - b c d)x
--R
--R
                                 3 3 3
                   3 222
--R
               2
--R
           (- 16a b c d + 8a b c d - 8b c d)x
--R
--R
               2 2 2 2 3
                                 3 4
--R
           (- 16a b c d + 16a b c d - 8b c )x
--R
           +----+
--R
          1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
              247 24 23 3225
--R
            4a b d x + (8a b d + 4a b c d + 4b c d )x
--R
```

```
--R
              2 3 222 333
--R
--R
             (24a b c d - 16a b c d + 12b c d)x
--R
--R
                2 2 2 2 3 3 4
--R
            (16a b c d - 16a b c d + 8b c )x
--R
--R
--R
           \|c
--R
--R
            4 4 2 3 4 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
         (8a b d x + (8a b d + 16a b c)x + 16a b c)\|c \|d x + c - 2a b d x
--R
--R
             2 3 2
                     4 4
                                    2 3
                                         4 2 2 2 3 2
--R
         (- 2a b d - 16a b c d)x + (- 16a b c d - 16a b c )x - 16a b c
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 691
--S 692 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
            2 2
                 +-+ +-+
--R
          (8a d - 10a b c d) | a | d
--R
--R
               +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
             (x \mid d + \mid c) \mid d x + c - x \mid c \mid d - d x - c
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
--R
                         \c \d x + c - c
--R
--R
                                 +----+
                         22 +-+ |ad - bc
--R
           2 2
          (4a d - 3a b c d - b c )\|a |-----
--R
                                \| a
--R
--R
--R
         log
--R
                                   +----+
                                  lad-bc
--R
                        3
                   (- 2a d x - 4a c x) |-----
--R
                              \| a
--R
--R
--R
                             2 +-+
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
```

```
--R
--R
                    1 2
--R
                    \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                       +----+
                      3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
                  (4a d x + 4a c x) | c | ----- + (-2a d + b c d) x
--R
--R
                                      \| a
--R
                                2 2 2
--R
--R
                 (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
                   2 +-+ | 2
--R
--R
                (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
            2 2
                           +-+ +-+
                                          x \mid d
          (8a d - 10a b c d)\|a \|d atanh(-----)
--R
--R
--R
                                          | 2
--R
                                         \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                            2 2 +----+
                                                     x = a d + b c
            2 2
          (8a d - 6a b c d - 2b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                                      +-+ | 2
--R
--R
                                                     \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
         3 +-+
--R
       4a b \|a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 692
--S 693 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 693
--S 694 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
                   +-+ +-+
--R
              2 2
          (4a d - 5a b c d)\|a \|d
--R
```

```
--R
--R
--R
               +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
             (x\mid d + \mid c )\mid d x + c - x\mid c \mid d - d x - c
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
--R
                         \c \d x + c - c
--R
--R
--R
                      +-+ +-+
          2 2
                                    x \mid d
        (4a d - 5a b c d)\|a \|d atanh(-----)
--R
--R
                                   1 2
--R
--R
                                  \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                               +----+
           2 2 |- a d + b c +-+
--R
--R
          (4a d - 3a b c d - b c ) |----- \|a
                             \| a
--R
--R
                                +----+
--R
--R
                        2 | 2
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
         atan(-----)
--R
--R
                               3 |- a d + b c
--R
                            a d x |-----
--R
                                 \| a
--R
--R
                               +----+
                           2 2 |- a d + b c +-+
--R
            2 2
        (- 4a d + 3a b c d + b c ) |------ \|a atan(-----)
--R
                              \| a
--R
                                                   |- a d + b c
                                                 x |-----
--R
                                                  \| a
--R
--R
--R
--R
                        2 2 +---- x\|- a d + b c
        (4a d - 3a b c d - b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
--R
                                             +-+ | 2
--R
                                            \label{ldx} + c
--R /
--R
         3 +-+
--R
      2a b \|a
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 694
```

```
--S 695 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 695
)clear all
--S 696 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R
           2 4
                     2
                          2 | 2
--R.
          (d x + 2c d x + c) \mid d x + c
--R
     (1) -----
              2 5 3 2
--R
--R
               bx + 2abx + ax
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 696
--S 697 of 1527
r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2))-c^(5/2)*_
    atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^2+1/2*(b*c-a*d)^(3/2)*(2*b*c+3*a*d)*_
    atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*b^(5/2))-_
    1/2*d*(b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                2 2
                        2 322 322
--R
          ((- 3a b d + a b c d + 2b c )x - 3a d + a b c d + 2a b c )
--R
--R
                                 +----+
                             +-+ | 2
--R
--R
           +----+
                            \b \b \d x + c
--R
          \|- a d + b c atanh(-----)
                              +----+
--R
--R
                             \label{lem:ad+bc}
--R
--R
--R.
                                         1 2
--R.
             3 2 2 2 +-+ +-+
                                        \label{eq:ldx} \ + c
--R
         (- 2b c x - 2a b c )\|b \|c atanh(-----)
--R
                                            +-+
--R
                                           \|c
--R
--R
                                        2 2 +-+ | 2
--R
           2 2 2
                      3 2
                             2
```

```
--R
       (2abdx + 3ad - 2abcd + abc) | b | dx + c
--R /
        2 3 2 3 2 +-+
--R
--R
      (2a b x + 2a b) \setminus b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 697
--S 698 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    Ε
--R
--R
              3 3 4 2 3 3 4 2 2 4 | 2
--R
            (4b c d x + (4a b c d + 16b c)x + 16a b c) d x + c
--R
--R
                3 3 4
                              2 3 3 4 2 2 4 +-+
            (-12b c d x + (-12a b c d - 16b c)x - 16a b c) | c
--R
--R
--R
               +----+
--R
              1 2
              \d x + c - \c
--R
--R
           log(-----)
--R
--R
                 2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
               (3a b d - a b c d - 2b c d)x
--R
--R
                 3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2
--R
                (3a d + 11a b c d - 6a b c d - 8b c )x + 12a c d - 4a b c d
--R
--R
                    2 3
--R
               - 8a b c
--R
               +----+ +----+
--R
               |- a d + b c +-+ | 2
--R
              |----- \|c \|d x + c
--R
              \| b
--R
--R
--R
                       3
                             2 2 2 3 3 4
               (- 9a b c d + 3a b c d + 6b c d)x
--R
--R.
--R
                   3 3 2 2 2 2 3
                                            3 4 2 3 2 2
--R
                (- 9a c d - 9a b c d + 10a b c d + 8b c )x - 12a c d
--R
                2 3 2 4
--R
--R
               4a b c d + 8a b c
--R
              +----+
--R
```

```
--R
             |- a d + b c
--R
              |-----
--R
             \| b
--R
--R
          log
--R
                                      +----+
                    2 2 +-+ 2 |- a d + b c | 2
--R
--R
               ((2a b x + 2a) | c - 2a b x | -----) | d x + c
                                     \| b
--R
--R
--R
                            +----+
                2 4 2 |- a d + b c +-+
--R
               (2b x + 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
                           \| b
--R
               2
d
--R
--R
                          2 2
--R
              (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                          +----+
                2 +-+ | 2
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
              2
                   3 222 334
--R
           (-6abcd - 4abcd + 2bcd)x
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 4 2
--R
           (- 12a c d + 16a b c d - 20a b c d + 8b c )x
--R
--R
--R
          1 2
--R
          \d x + c
--R
            2 4 6 3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
           4a b d x + (6a d - 2a b c d + 14a b c d - 6b c d)x
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 4 2
--R
--R
          (12a c d - 16a b c d + 20a b c d - 8b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
     /
--R
--R
          2 3 4 3 2 2 3 2 +-+ | 2
--R.
        (4a b d x + (4a b d + 16a b c)x + 16a b c) | c | d x + c
--R
--R
            2 3 4
                        3 2
                                 2 3 2 2 3 2 2
        - 12a b c d x + (- 12a b c d - 16a b c )x - 16a b c
--R
--R
--R
--R
                                             +----+
```

```
3 3 4 2 3 3 4 2 2 4 | 2
--R
--R
          (2b c d x + (2a b c d + 8b c)x + 8a b c) | d x + c
--R
--R
              3 3 4 2 3
                              3 4 2 2 4 +-+
--R
          (-6b c d x + (-6a b c d - 8b c)x - 8a b c) | c
--R
--R
            | 2 +-+
--R
            \|d x + c - \|c
--R
--R
         log(-----)
--R
--R
               2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
             (3abd - abcd - 2bcd)x
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2
--R
             (3a d + 11a b c d - 6a b c d - 8b c )x + 12a c d - 4a b c d
--R
--R
                2 3
--R
             - 8a b c
--R
--R
              +----+
            +-+ |a d - b c | 2
--R
--R
            |c| ---- |d x + c
             \| b
--R
--R
               2 3 222 334
--R
--R
             (- 9a b c d + 3a b c d + 6b c d)x
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
             (- 9a c d - 9a b c d + 10a b c d + 8b c )x - 12a c d
--R
              2 3
--R
                      2 4
--R
             4a b c d + 8a b c
--R
            +----+
--R
--R
            lad-bc
--R
            |-----
            \| b
--R
--R
--R
                +----+
--R
             +-+ | 2 2
--R
             --R
         atan(-----)
                  +----+
--R
--R
                  2 +-+ |a d - b c
--R
                 b x \|c |----
--R
                     \| b
--R
--R
              2 3 222 334
```

```
--R
            (-3abcd - 2abcd + bcd)x
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 4 2
--R
           (- 6a c d + 8a b c d - 10a b c d + 4b c )x
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
            2 4 6 3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
            2a b d x + (3a d - a b c d + 7a b c d - 3b c d)x
--R
             3 3 2 2 2 2 3
                                       3 4 2
--R
--R
           (6a c d - 8a b c d + 10a b c d - 4b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
--R
                                             +----+
          2 3 4 3 2 2 3 2 3 2 +-+ | 2 2 3 4
--R
--R
        (2a b d x + (2a b d + 8a b c)x + 8a b c)\|c \|d x + c - 6a b c d x
--R
--R
           3 2
                   2 3 2 2 3 2 2
--R
         (- 6a b c d - 8a b c )x - 8a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 698
--S 699 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
            +-----+
2 3 2 2 4 +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+ +-+
--R
--R
         ((4b c d x + 16b c) | b | d x + c + (-12b c d x - 16b c) | b | c)
--R
--R
--R
            +----+
            1 2
--R
--R
           \d x + c - \c
--R
         log(-----)
--R
--R
--R
               2 3 2 2 2 2 2 2
--R
            ((3a d - a b c d - 2b c d)x + 12a c d - 4a b c d - 8b c)
--R
            +----+
--R
--R
            |- a d + b c +-+ +-+ | 2
            |-----| \|b \|c \|d x + c
--R
            \| b
--R
```

```
--R
              2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
           ((- 9a c d + 3a b c d + 6b c d)x - 12a c d + 4a b c d + 8b c )
--R
--R
           +----+
--R
           |- a d + b c +-+
--R
           |----- \|b
           \| b
--R
--R
--R
        log
--R
                                   +----+
                  2 2 +-+ 2 |- a d + b c | 2
--R
             ((2a b x + 2a) | c - 2a b x | -----) | d x + c
--R
                                  \| b
--R
--R
--R
                          +----+
--R
              2 4
                       2 |- ad + bc +-+
--R
             (2b x + 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
                        \| b
--R
--R
--R
               2
                        2 2
--R
             (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
              2 +-+ | 2
--R
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
              23 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
--R
           ((6a d - 2a b c d - 4b c d)x + 24a c d - 8a b c d - 16b c )
--R
--R
                        +----+
           +----- +-+ | 2
--R
--R
           --R
                 2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
             (- 18a c d + 6a b c d + 12b c d)x - 24a c d + 8a b c d
--R
--R
                2 4
--R
             16b c
--R
            +----+
--R
--R
           \ |-ad+bc
--R
--R
               +----+
             +-+ | 2
--R
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
             +----+
--R
             \ |-ad+bc
--R
```

```
--R
            2 3 2 2 4 +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+ +-+
--R
--R
        ((4b c d x + 16b c)|b|d x + c + (-12b c d x - 16b c)|b|c)
--R
--R
              +----+
             1 2
--R
--R
             \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
                +-+
--R
               \|c
--R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
         ((6a c d - 4a b c d + 2b c d)x + 24a c d - 16a b c d + 8b c )\|b
--R
--R
--R
         +----+
--R
         1 2
--R
         \|d x + c
--R
--R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
         ((- 18a c d + 12a b c d - 6b c d)x - 24a c d + 16a b c d - 8b c)
--R
--R
         +-+ +-+
--R
         \|b \|c
--R /
--R
        2 2 2 2 2 +-+ +-+ | 2 2 2 2 2 2 +-+
--R
      (4a b d x + 16a b c) | b | c | d x + c + (-12a b c d x - 16a b c ) | b
--R
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 699
--S 700 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 700
--S 701 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
                            +----+
            2 3 2 2 4 +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+ +-+
--R
         ((2b c d x + 8b c) | b | d x + c + (-6b c d x - 8b c) | b | c)
--R
--R
--R
            +----+
            | 2 +-+
--R
            \d x + c - \c
--R
```

```
--R
        log(-----)
--R
--R
                   2 2 2 2 2 2 2 3
--R
             2 3
--R
          ((3ad - abcd - 2bcd)x + 12acd - 4abcd - 8bc)
--R
                       +----+
--R
--R
           +----- +-+ | 2
           --R
--R
--R
              2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
           ((- 9a c d + 3a b c d + 6b c d)x - 12a c d + 4a b c d + 8b c)
--R
--R
           +----+
--R
--R
           \|- a d + b c
--R
--R
               +----+
            +-+ | 2
--R
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
             +----+
--R
--R
             \ |-ad+bc
--R
--R
--R
           2 3 2 2 4 +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+ +-+
        ((2b c d x + 8b c) | b | d x + c + (-6b c d x - 8b c) | b | c)
--R
--R
--R
--R
            1 2
--R
            \d x + c
        atanh(-----)
--R
              +-+
--R
--R
              \|c
--R
                   2 222 2 2 2
--R
           ((3a d - a b c d - 2b c d)x + 12a c d - 4a b c d - 8b c) | b
--R
--R
--R
              +----+
           +-+ |a d - b c | 2
--R
           \c|c| ---- \dx + c
--R
             \| b
--R
--R
--R.
              2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
           ((- 9a c d + 3a b c d + 6b c d)x - 12a c d + 4a b c d + 8b c)
--R
--R
              +----+
--R
           +-+ |a d - b c
--R
           \|b |----
            \| b
--R
--R
```

```
--R
              +-+ | 2 2
--R
--R
             a \le d x + c - b c x - a c
--R
         atan(-----)
--R
                    +----+
                  2 +-+ |a d - b c
--R
                 b x \|c |-----
--R
--R
                       \| b
--R
            2 3 2 2 3 2
                                     2 2 2 3 2 4 +-+
--R
--R
        ((3a c d - 2a b c d + b c d)x + 12a c d - 8a b c d + 4b c )\|b
--R
          +----+
--R
          1 2
--R
--R
        \d x + c
--R
--R.
         2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4 +-+ +-+
--R
      ((- 9a c d + 6a b c d - 3b c d)x - 12a c d + 8a b c d - 4b c )\|b \|c
--R /
--R
                            +----+
--R
        2 2 2 2 2 +-+ +-+ | 2
                                         2 2 2 2 2 +-+
--R
      (2a b d x + 8a b c) | b | c | d x + c + (-6a b c d x - 8a b c ) | b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 701
--S 702 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 702
)clear all
--S 703 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
         2 4 2 2 1 2
--R
--R
       (d x + 2c d x + c) \mid d x + c
--R (1) -----
--R
            26 4 22
--R
            bx + 2abx + ax
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 703
--S 704 of 1527
r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*x*(a+b*x^2))-1/2*(b*c-a*d)^(3/2)*_
```

```
(3*b*c+2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (a^{(5/2)*b^2}+d^{(5/2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/b^2-
    1/2*c*(3*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x)
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                         +-+
--R
           2 2 3 3 2 +-+ +-+
                                       x \mid d
        (2a b d x + 2a d x) | a | d atanh(-----)
--R
--R
                                      +----+
--R
                                      1 2
--R
                                     \d x + c
--R
--R
                             3 2 3 3 2 2
--R
          ((2a b d + a b c d - 3b c )x + (2a d + a b c d - 3a b c )x)
--R
--R
                            +----+
          +----+
--R
                          x = a d + b c
--R
          \|- a d + b c atan(-----)
                             +----+
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                          \ln x + c
--R
--R
--R
                              3 2 2 2 +-+ | 2
                    2
--R
        ((-abd + 2abcd - 3bc)x - 2abc)|a|dx + c
--R /
--R
         2 3 3 3 2 +-+
--R
      (2a b x + 2a b x) | a
--R.
                                               Type: Expression(Integer)
--E 704
--S 705 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Γ
                   2 3
--R
                           2 2 3 2 5
--R
                 (2a b d + a b c d - 3b c d)x
--R
                        2 2
--R
                   3 3
                                   2 2
                                           3 3 3
--R.
                 (2ad + 9abcd + abcd - 12bc)x
--R.
--R
                   3 2
                            2 2
                 (8a c d + 4a b c d - 12a b c)x
--R
--R
--R
                +----+
                |ad-bc| 2
--R
                |---- \setminus | d x + c
--R
```

```
--R
            \| a
--R
--R
                 2 3 2 2 3 2 5
--R
              (- 6a b d - 3a b c d + 9b c d)x
--R
--R
                  3 3 2 2
                                 2 2
                                           3 3 3
--R
              (- 6a d - 11a b c d + 5a b c d + 12b c )x
--R
                 3 2 2 2
--R
                                   2 3
              (- 8a c d - 4a b c d + 12a b c )x
--R
--R
                +----+
--R
             +-+ |a d - b c
--R
--R
             \|c |----
--R
               \| a
--R
--R
          log
--R
                                +----+
                      3 |ad-bc
--R
                  (2a d x + 4a c x) |-----
--R
--R
                             \| a
--R
                             2 +-+
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
                  +----+
--R
                 1 2
--R
--R
                 \d x + c
--R
--R
                                  +----+
                     3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
               (-4a d x - 4a c x) | c | ----- + (-2a d + b c d) x
--R
--R
                               \| a
--R
                          2 2 2
--R
              (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
                          +----+
--R
                2 +-+ | 2
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
--R
             2 3 5 3 3 2 2 3 3 2 +-+ | 2
--R
            (4a b d x + (4a d + 16a b c d)x + 16a c d x) \mid d \mid d x + c
--R
                2 3 5 3 3
                                  2 2 3 3 2 +-+ +-+
--R
            (-12a b d x + (-12a d - 16a b c d)x - 16a c d x) | c | d
--R
--R
--R
                      +-+ | 2
                                    +-+ +-+
--R
                 +-+
```

```
--R
             (-x|d + |c|)|d x + c + x|c|d - d x - c
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
--R
                         \c \d x + c - c
--R
             2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
            (6a b d - 12a b c d + 18b c d)x
--R
             2 2 22 332
--R
--R
            (8a b c d - 4a b c d + 24b c )x + 16a b c
--R
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \c \d x + c
--R
           2 4 2 3 3 2 2 6
--R.
--R
         (- 2a b d + 4a b c d - 6b c d)x
--R
            2 3 222 334
--R
--R
         (-10a b c d + 16a b c d - 30b c d)x
--R
--R
            2 2 2 2 3 3 4 2 2 4
--R
         (- 8a b c d - 4a b c d - 24b c )x - 16a b c
--R
--R
          2 3 5 3 2 2 3 3 3 2 | 2
--R
--R
         (4a b d x + (4a b d + 16a b c)x + 16a b c x) \setminus |d x + c
--R
--R
             2 3 5 3 2 2 3 3 3 2 +-+
--R
         (- 12a b d x + (- 12a b d - 16a b c)x - 16a b c x)\cdot\cdot\cdot\cdot
--R
--R
--R
              2 3 5 3 3 2 2 3 3 2 +-+ | 2
--R
--R
           (2a b d x + (2a d + 8a b c d)x + 8a c d x) | d | d x + c
--R
               2 3 5 3 3 2 2 3 3 2 +-+ +-+
--R
            (-6abdx + (-6ad - 8abcd)x - 8acdx)\|c\|d
--R
--R
--R
                +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R.
             (-x|d + |c|)|d x + c + x|c|d - d x - c
--R
                         +----+
--R
                          +-+ | 2
--R
--R
                         \c \d x + c - c
--R
                   2 3 2 2 3 2 5
--R
--R
               (-2abd - abcd + 3bcd)x
```

```
--R
                 3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
--R
              (- 2a d - 9a b c d - a b c d + 12b c )x
--R
                 3 2 2 2 2 3
--R
--R
              (- 8a c d - 4a b c d + 12a b c )x
--R
--R
              +----+
              |- a d + b c | 2
--R
              |----- \|d x + c
--R
--R
             \| a
--R
                2 3 2 2 3 2 5
--R
              (6a b d + 3a b c d - 9b c d)x
--R
--R
                3 3 2 2
--R
                                2 2
                                       3 3 3
--R
              (6a d + 11a b c d - 5a b c d - 12b c )x
--R
                3 2 2 2
--R
                                 2 3
              (8a c d + 4a b c d - 12a b c)x
--R
--R
--R
             +----+
             |- a d + b c +-+
--R
--R
             |----- \|c
             \| a
--R
--R
--R
                           1 2 2
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                               +----+
--R
                             3 |- a d + b c
--R
                          a d x |-----
--R
                              \| a
--R
                2 3 2 2 3 2 5
--R
--R
              (2abd + abcd - 3bcd)x
--R
                3 3 2 2
                              2 2
                                      3 3 3
--R
--R
              (2ad + 9abcd + abcd - 12bc)x
--R
                3 2 2 2
--R
              (8a c d + 4a b c d - 12a b c )x
--R.
--R
              +----+
--R
              |-ad+bc| 2
--R
--R
             |-----| d x + c
--R
             \| a
--R
--R
                  2 3 2 2
                                 3 2 5
```

```
--R
              (-6abd - 3abcd + 9bcd)x
--R
--R
                 3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
              (- 6a d - 11a b c d + 5a b c d + 12b c )x
--R
                 3 2 2 2
--R
                                  2 3
--R
             (- 8a c d - 4a b c d + 12a b c )x
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+
--R
             |----- \|c
             \| a
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
          atan(-----)
--R
            +----+
--R
              |- a d + b c
--R
             x |-----
             \| a
--R
--R
--R
             2 3 2 2 3 2 4
--R
           (3a b d - 6a b c d + 9b c d)x
--R
            2 2 22 332 23
--R
--R
           (4a b c d - 2a b c d + 12b c )x + 8a b c
--R
--R
            +----+
--R
          +-+ | 2
          \c \c \d x + c
--R
--R
           2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
        (-abd + 2abcd - 3bcd)x
--R
           2 3 222
--R
                             3 3 4
        (- 5a b c d + 8a b c d - 15b c d)x
--R
--R
                            3 4 2
--R
            2 2 2 2 3
        (- 4a b c d - 2a b c d - 12b c )x - 8a b c
--R
--R
--R
--R
          2 3 5 3 2 2 3 3 3 2 | 2
--R.
        (2a b d x + (2a b d + 8a b c)x + 8a b c x) | d x + c
--R
--R
           2 3 5 3 2 2 3 3 3 2 +-+
        (-6abdx + (-6abd-8abc)x - 8abcx)\c
--R
--R
--R
                2 3 2 2 3 2 5
--R
--R
              (2abd + abcd - 3bcd)x
```

```
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
               (2ad + 9abcd + abcd - 12bc)x
--R
--R
                3 2 2 2 2 3
               (8a c d + 4a b c d - 12a b c )x
--R
--R
--R
              +----+
              |ad-bc| 2
--R
              |-----| d x + c
--R
--R
              \| a
--R
                  2 3 2 2 3 2 5
--R
               (- 6a b d - 3a b c d + 9b c d)x
--R
--R
--R
                  3 3 2
                              2 22 333
--R
               (- 6a d - 11a b c d + 5a b c d + 12b c )x
--R
--R
                  3 2 2 2
                                  2 3
               (- 8a c d - 4a b c d + 12a b c )x
--R
--R
--R
                +----+
--R
              +-+ |a d - b c
              \|c |----
--R
               \| a
--R
--R
--R
          log
--R
                       3
--R
                                 |ad-bc
--R
                   (2a d x + 4a c x) |-----
                              \| a
--R
--R
                               2 +-+
--R
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                  1 2
--R
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
                               +-+ |a d - b c
--R
                (-4a d x - 4a c x) | c | ----- + (-2a d + b c d) x
--R.
                                  \| a
--R
                           2 2 2
--R
--R
                (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
                           +----+
                       +-+ | 2
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
```

```
--R
--R
--R
             2 3 5 3 3 2 2 3 3 2 +---+ | 2
--R
           (8a b d x + (8a d + 32a b c d)x + 32a c d x) = d d x + c
--R
               2 3 5 3 3
                                2
                                     2 3 3 2 +---+ +-+
--R
--R
           (-24a b d x + (-24a d - 32a b c d)x - 32a c d x) | - d | c
--R
--R
              +----+
              1 2
--R
--R
             \|d x + c - \|c
--R
          atan(-----)
--R
--R
                x\|- d
--R
--R
             2 3 2 2 3 2 4
--R
           (6a b d - 12a b c d + 18b c d)x
--R
            2 2 22 332 23
--R
--R
           (8a b c d - 4a b c d + 24b c )x + 16a b c
--R
--R
            +----+
--R
          +-+ | 2
--R
          \c \d x + c
--R
           2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
        (-2abd + 4abcd - 6bcd)x
--R
--R
            2 3 222 334
--R
        (- 10a b c d + 16a b c d - 30b c d)x
--R
            --R
--R
        (-8abcd -4abcd - 24bc)x - 16abc
--R
--R
         2 3 5 3 2 2 3 3 3 2 | 2
--R
--R
        (4a b d x + (4a b d + 16a b c)x + 16a b c x) \setminus |d x + c
--R
           2 3 5 3 2 2 3 3 3 2 +-+
--R
        (-12a b d x + (-12a b d - 16a b c)x - 16a b c x) | c
--R
--R
--R
--R
--R
             2 3 5 3 3 2 2 3 3 2 +---+ | 2
           (4a b d x + (4a d + 16a b c d)x + 16a c d x) = d d x + c
--R
--R
              2 3 5 3 3
--R
                                2 2 3 3 2 +---+ +-+
           (-12a b d x + (-12a d - 16a b c d)x - 16a c d x) | - d | c
--R
--R
--R
              +----+
```

```
| 2 +-+
--R
--R
             \d x + c - \c
--R
          atan(-----)
               +---+
--R
                x\|- d
--R
--R
                 2 3 2 2 3 2 5
--R
--R
             (- 2a b d - a b c d + 3b c d)x
--R
                 3 3 2 2
                               2 2 3 3 3
--R
--R
              (- 2a d - 9a b c d - a b c d + 12b c )x
--R
                3 2 2 2
                                 2 3
--R
             (- 8a c d - 4a b c d + 12a b c )x
--R
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c | 2
--R
             |-----\|d x + c
--R
            \| a
--R
--R
               2 3 2 2 3 2 5
--R
             (6a b d + 3a b c d - 9b c d)x
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
--R
              (6a d + 11a b c d - 5a b c d - 12b c )x
--R
                3 2 2 2 2 3
--R
--R
              (8a c d + 4a b c d - 12a b c )x
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+
             |----- \|c
--R
            \| a
--R
--R
--R
                           | 2 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
          atan(-----)
--R
--R
                             +----+
--R
                            3 |- a d + b c
--R
                         a d x |-----
                             \| a
--R
--R
--R
                2 3 2 2 3 2 5
--R
              (2a b d + a b c d - 3b c d)x
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
--R
              (2ad + 9abcd + abcd - 12bc)x
--R
                3 2 2 2 2 3
--R
```

```
--R
              (8a c d + 4a b c d - 12a b c )x
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c | 2
--R
             |-----\|d x + c
             \| a
--R
--R
--R
                 2 3 2 2 3 2 5
              (- 6a b d - 3a b c d + 9b c d)x
--R
--R
--R
                       2 2
                 3 3
                                  2 2
                                         3 3 3
              (- 6a d - 11a b c d + 5a b c d + 12b c )x
--R
--R
                 3 2 2 2
--R
                                   2 3
--R
              (- 8a c d - 4a b c d + 12a b c )x
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+
--R
             |----- \|c
             \| a
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|c
          atan(-----)
--R
--R
               +----+
--R
               |- a d + b c
--R
              x |-----
--R
              \| a
--R
--R
              2 3 2 2 3 2 4
--R
           (3a b d - 6a b c d + 9b c d)x
--R
              2 2 2 2
--R
                              3 3 2 2 3
--R
           (4a b c d - 2a b c d + 12b c )x + 8a b c
--R
             +----+
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
           2 4 2 3 3 2 2 6
--R
        (-abd + 2abcd - 3bcd)x
--R
--R
--R.
           2 3 222
                             3 3 4
--R
        (- 5a b c d + 8a b c d - 15b c d)x
--R
            2 2 2 2 3
--R
                            3 4 2 2 4
--R
        (- 4a b c d - 2a b c d - 12b c )x - 8a b c
--R
--R
           2 3 5 3 2 2 3 3 3 2 | 2
--R
```

```
--R
         (2a b d x + (2a b d + 8a b c)x + 8a b c x) \setminus |d x + c
--R
             2 3 5 3 2 2 3 3 3 2 +-+
--R
--R
         (-6abdx + (-6abd-8abc)x - 8abcx)\|c
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 705
--S 706 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
--R
           2 2 2 +-+ |a d - b c
--R
         (2a d + a b c d - 3b c )\|a |-----
                                \| a
--R
--R
--R
         log
--R
                                   +----+
--R
                        3 |ad-bc
                    (2a d x + 4a c x) |-----
--R
--R
                                \| a
--R
                                2 +-+
--R
                    ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                  +----+
--R
                 | 2
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                   +----+
--R
                               +-+ |a d - b c
--R
               (-4a d x - 4a c x) | c | ----- + (-2a d + b c d) x
--R
                                  \| a
--R
                           2 2 2
--R
--R
              (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
                           +----+
                      +-+ | 2
--R
                                      4
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                              +-+ | 2
--R
                                               +-+ +-+
         2\ 2 +-+ +-+ (-x \mid d + \mid c ) \mid d x + c + x \mid c \mid d - d x - c
--R
--R
        4a d \|a \|d log(------)
--R
--R
                                   +-+ | 2
--R
                                   \c \d x + c - c
```

```
--R
--R
            2 2 +-+ +-+
--R
                               x \mid d
--R
         - 4a d \|a \|d atanh(-----)
--R
                              1 2
--R
--R
                             \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                                        +----+
            2 2
                               2 2 +----+
--R
                                                      x = a d + b c
--R
        (- 4a d - 2a b c d + 6b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
                                                       +-+ | 2
--R
                                                       \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R /
--R
        2 2 +-+
--R
       4a b \|a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 706
--S 707 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 707
--S 708 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
                              +----+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
--R
          2\ 2 +-+ +-+ (- x \mid d + \mid c ) \mid d x + c + x \mid c \mid d - d x - c
--R
         2a d \|a \|d log(------)
--R
                                          +-+ | 2
--R
--R
                                         \c \d x + c - c
--R
--R
                                  +-+
                               x \mid d
--R
             2 2 +-+ +-+
         - 2a d \|a \|d atanh(-----)
--R
                             +----+
--R
                              1 2
--R
--R
                             \d x + c
--R
--R
                                 2 2 |- a d + b c +-+
--R
                2 2
```

```
(- 2a d - a b c d + 3b c ) |----- \|a
--R
--R
                             \| a
--R
--R
                             +----+
                      2 | 2 +-+
--R
             ((ad-bc)x - ac) \mid dx + c + (bcx + ac) \mid c
--R
--R
--R
                            3 |- a d + b c
--R
                         a d x |-----
--R
--R
                             \| a
--R
                           +----+
--R
               2 2 |- a d + b c +-+ \|c
--R
--R
       (2a d + a b c d - 3b c ) |----- \|a atam(-----)
--R
                         \| a
                                        +----+
--R
                                            |- a d + b c
                                            x |-----
--R
                                            \| a
--R
--R
--R
                                            +----+
--R
                 2 2 +----+
                                          x = a d + b c
--R
       (- 2a d - a b c d + 3b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
                                           +-+ | 2
--R
--R
                                          \ln \cdot dx + c
--R /
--R
      2 2 +-+
--R
     2a b \|a
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 708
--S 709 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 709
)clear all
--S 710 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                         +----+
        2 4 2 2 | 2
--R
    (d x + 2c d x + c) | d x + c
--R
--R (1) -----
```

```
2 7 5 2 3
--R
--R
                                              bx + 2abx + ax
--R
                                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--Е 710
--S 711 of 1527
r0a:=1/2*c^{(3/2)}*(4*b*c-5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^3-_
              1/2*(b*c-a*d)^(3/2)*(4*b*c+a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
              \sqrt{(b*c-a*d)}/(a^3*b^(3/2))-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/2*c^2*\sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*x^2)}-1/
              1/2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*(a+b*x^2))
--R
--R
                 (2)
--R
--R
                                                                                                3 2 4
                                                                                                                            3 2
 --R
                                 ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x )
 --R
--R.
--R
                                                                                          +-+ | 2
--R
                                   +----+
                                                                                       \b \b \d x + c
--R
                                 \|- a d + b c atanh(-----)
                                                                                            +----+
--R
--R
                                                                                          \|- a d + b c
--R
--R
                                                                               3 2 4 2
                                                                                                                                                    2 2 2 +-+ +-+
                                 ((-5abcd+4bc)x+(-5abcd+4abc)x)|b|c
--R
--R
--R
                                                    +----+
--R
                                                    | 2
--R
                                                 \label{eq:ldx} + c
--R.
                                 atanh(-----)
--R
                                                              +-+
--R
                                                            \|c
--R
--R
                                                                                                                                                            +----+
--R
                                        3 2
                                                              2
                                                                                                  2 2 2 2 +-+ | 2
--R
                            ((- a d + 2a b c d - 2a b c )x - a b c )\|b \|d x + c
--R
                              3 2 4 4 2 +-+
--R
--R
                      (2a b x + 2a b x) \setminus b
--R
                                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 711
--S 712 of 1527
r0b:=-(b*c-a*d)*_{-}
              (c+d*x^2)^(3/2)/(a^2*(a+b*x^2))-1/2*(c+d*x^2)^(5/2)/(a*x^2*(a+a-a))
              b*x^2)+1/2*c^(3/2)*(4*b*c-5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^3-_
              1/2*(b*c-a*d)^(3/2)*(4*b*c+a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
              sqrt(b*c-a*d))/(a^3*b^(3/2))+1/2*d*(2*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b)
--R
--R
```

```
(3)
--R
           2 2 2 3 2 4 3 2 2 2 2 2
--R
--R
          ((a b d + 3a b c d - 4b c)x + (a d + 3a b c d - 4a b c)x)
--R
--R
                              +----+
                           +-+ | 2
--R
--R
          +----+
                          \b \b \d x + c
--R
         \|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                           \|- a d + b c
--R
                      3 2 4 2
                                            2 2 2 +-+ +-+
--R
         ((- 5a b c d + 4b c )x + (- 5a b c d + 4a b c )x )\|b \|c
--R
--R
--R
--R
               1 2
--R
              \label{eq:ldx} \ + \ c
         atanh(-----)
+-+
--R
--R
--R
                  \lc
--R
--R
--R
           3 2 2 2 2 2 2 +-+ | 2
--R
        ((- a d + 2a b c d - 2a b c )x - a b c )\|b \|d x + c
--R /
        3 2 4 4 2 +-+
--R
--R
      (2a b x + 2a b x) \setminus b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 712
--S 713 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (4)
--R
    [
                     2 2 2 3 3 6 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
                (40a b c d - 32b c d)x + (40a b c d + 48a b c d - 64b c )x
--R
                  2 3
--R
                            242
                (80a b c d - 64a b c )x
--R
--R
--R
               +----+
               1 2
--R
--R
               \d x + c
--R
--R
                   2 3 3 2 2 8
--R
                (- 10a b c d + 8b c d )x
--R
--R
                     2 3
                                 2 2 2 3 3 6
```

```
--R
              (-10a b c d - 72a b c d + 64b c d)x
--R
                  2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
              (- 80a b c d - 16a b c d + 64b c )x
--R
                 2 3 2 4 2
--R
--R
             (- 80a b c d + 64a b c )x
--R
--R
--R
            \|c
--R
             +----+
--R
             1 2
--R
             \d x + c - \c
--R
--R
          log(-----)
--R
--R
--R
               2 3 2 2 3 2 6
              (4a b d + 12a b c d - 16b c d)x
--R
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
              (4a d + 20a b c d + 8a b c d - 32b c)x
--R
--R
               3 2 2 2 2 3 2
              (8a c d + 24a b c d - 32a b c)x
--R
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
             |----- \|c \|d x + c
--R
             \| b
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 8
--R
--R
             (-abd - 3abcd + 4bcd)x
--R
--R
                3 4
                      2 3
                                 2 2 2
                                         3 3 6
              (- a d - 11a b c d - 20a b c d + 32b c d)x
--R
--R
--R
                 3 3 2 2 2 2 3
                                         344
--R
              (-8acd -32abcd +8abcd +32bc)x
--R
                 3 2 2 2 3
--R
                                242
             (- 8a c d - 24a b c d + 32a b c )x
--R
--R.
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c
             |-----
--R
             \| b
--R
--R
--R
          log
--R
                                     +----+
```

```
2 2 +-+ 2 |- a d + b c | 2
--R
               ((2a b x + 2a) | c + 2a b x | -----) | d x + c
--R
--R
                                    \| b
--R
--R
                             +----+
                 24 2 |- ad+bc+-+
--R
               (-2b x - 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
--R
                           \| b
--R
                         2 2
                2
--R
              (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                  2
                       3 222
                                     3 3 6
--R
           (2a d - 12a b c d + 20a b c d - 8b c d)x
--R
            3 3 2 2 2 2 3
--R
--R
           (8a c d - 30a b c d + 56a b c d - 16b c )x
--R
--R
            2 3 2 4 2 2 4
--R
           (16a b c d + 16a b c )x + 16a b c
--R
          +----+
--R
          1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
--R
            2 4 2 3 3 2 2 8
--R
           (2a b d - 4a b c d + 2b c d)x
--R
                               2 2 2 3 3 6
--R
              3 4 2 3
--R
           (-6ad + 28abcd - 46abcd + 16bcd)x
--R
              3 3 2 2 2 2 3
--R
                                        3 4 4
--R
           (-8acd + 24abcd - 64abcd + 16bc)x
--R
              2 3
                      242 24
--R
--R
          (- 24a b c d - 16a b c )x - 16a b c
--R
--R
          +-+
--R
          \|c
--R
--R
           3 2 6 4 3 2 4 4 2 +-+ | 2
--R
--R
        (16a b d x + (16a b d + 32a b c)x + 32a b c x) | c | d x + c
--R
          3 2 2 8 4 2 3 2 6 4 3 2 2 4
--R
        -4abdx + (-4abd - 32abcd)x + (-32abcd - 32abc)x
--R
```

```
--R
         4 2 2
--R
--R
        - 32a b c x
--R
--R
                  2 2 2 3 3 6 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
             (20a b c d - 16b c d)x + (20a b c d + 24a b c d - 32b c )x
--R
                2 3
                         242
--R
             (40a b c d - 32a b c )x
--R
--R
             +----+
--R
             1 2
--R
--R
             \d x + c
--R
--R
                  2 3 3 2 2 8
--R
             (- 5a b c d + 4b c d )x
--R
--R
                2 3 222 336
--R
              (-5abcd - 36abcd + 32bcd)x
--R
--R
               2 2 2 2 3 3 4 4 2 3 2 4 2
--R
             (- 40a b c d - 8a b c d + 32b c )x + (- 40a b c d + 32a b c )x
--R
--R
             +-+
--R
             \|c
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
             \d x + c - \c
          log(-----)
--R
--R
--R
                 2 3 2 2 3 2 6
--R
--R
              (- 4a b d - 12a b c d + 16b c d)x
--R
                 3 3
--R
                       2
                           2
                                 2 2 3 3 4
--R
              (- 4a d - 20a b c d - 8a b c d + 32b c )x
--R
                 3 2 2 2
--R
                                232
             (- 8a c d - 24a b c d + 32a b c )x
--R
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ |a d - b c | 2
             \c |---- \d x + c
--R
              \| b
--R
--R
--R
              2 4 2 3 3 2 2 8
             (abd + 3abcd - 4bcd)x
--R
--R
```

```
3 4 2 3 2 2 2 3 3 6
--R
--R
              (a d + 11a b c d + 20a b c d - 32b c d)x
--R
                3 3 2 2 2
--R
                                2 3
                                       3 4 4
--R
              (8a c d + 32a b c d - 8a b c d - 32b c )x
--R
                3 2 2 2 3
--R
                                242
--R
              (8a c d + 24a b c d - 32a b c)x
--R
             +----+
--R
--R
             lad-bc
--R
             |----
            \| b
--R
--R
--R
                 +----+
--R
              +-+ | 2
                          2
--R
             --R
          atan(-----)
               +----+
--R
--R
                   2 +-+ |a d - b c
--R
                 b x \|c |-----
--R
                      \| b
--R
--R
                2 3 222 336
            3 4
--R
           (a d - 6a b c d + 10a b c d - 4b c d)x
--R
            3 3 2 2 2 2 3
                                    3 4 4
--R
--R
           (4a c d - 15a b c d + 28a b c d - 8b c )x
--R
--R
            2 3 2 4 2 2 4
--R
          (8a b c d + 8a b c )x + 8a b c
--R
--R
          +----+
--R
          | 2
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
--R
           2 4
                   2 3 3228
--R
          (a b d - 2a b c d + b c d )x
--R
--R
                   2 3 222 336
           (- 3a d + 14a b c d - 23a b c d + 8b c d)x
--R
--R
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
           (- 4a c d + 12a b c d - 32a b c d + 8b c )x
--R
                     2 4 2 2 4
--R
              2 3
--R
          (- 12a b c d - 8a b c )x - 8a b c
--R
          +-+
--R
--R
          \|c
```

```
--R
--R
          3 2 6 4 3 2 4 4 2 +-+ | 2
--R
--R
         (8a b d x + (8a b d + 16a b c)x + 16a b c x) | c | d x + c
--R
            3 2 2 8 4 2 3 2 6
--R
--R
         - 2a b d x + (- 2a b d - 16a b c d)x + (- 16a b c d - 16a b c )x
--R
           4 2 2
--R
--R
        - 16a b c x
--R
      ]
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 713
--S 714 of 1527
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
   (5)
--R
                2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
--R
          ((40a b c d - 32b c d)x + 80a b c d - 64b c) | b | d x + c
--R
--R
                     3 2 2 2 4 2 2 2 3 2
             (- 10a b c d + 8b c d )x + (- 80a b c d + 64b c d)x
--R
--R
                   3 24
--R
--R
             -80a b c d + 64b c
--R
--R
            +-+ +-+
--R
            \|b \|c
--R
--R
            +----+
            | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
--R
         log(-----)
--R
--R
                               2 2 2 2 2
--R
                         2
--R
            ((4a d + 12a b c d - 16b c d)x + 8a c d + 24a b c d - 32b c)
--R
--R
            +----+
--R.
            |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
            |---- \setminus b \mid c \mid d x + c
            \| b
--R
--R
--R
               2 4 3 2 2 2 4
--R
             (-ad -3abcd +4bcd)x
--R
                2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R
                                                            2 4
```

```
--R
           (-8acd - 24abcd + 32bcd)x - 8acd - 24abcd + 32bc
--R
--R
           +----+
--R
           |- a d + b c +-+
--R
           |----- \|b
           \| b
--R
--R
--R
        log
--R
                                  +----+
                 2 2 +-+ 2 |- a d + b c | 2
--R
             ((2a b x + 2a) | c + 2a b x | -----) | d x + c
--R
                                -- '
| b
--R
--R
--R
                          +----+
               2 4 2 |- a d + b c +-+ 2 4
--R
--R
             (-2b x - 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
                         \| b
--R
--R
              2
                       2 2
--R
--R
             (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                      +----+
             2 +-+ | 2 4
--R
--R
           (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
               23 2222222
--R
--R
             (-8ad -24abcd +32bcd)x -16acd -48abcd
--R
--R
               2 3
--R
             64b c
--R
--R
                       +----+
--R
           +----- +-+ | 2
--R
           --R
             2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
            (2ad + 6abcd - 8bcd)x
--R
             2 3 2 2 2 3 2
                                      2 2 2 3 2 4
--R
--R
           (16a c d + 48a b c d - 64b c d)x + 16a c d + 48a b c d - 64b c
--R
           +----+
--R
--R
           \|- a d + b c
--R
--R
               +----+
            +-+ | 2
--R
--R
            \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
             +----+
--R
--R
             \|- a d + b c
```

```
--R
--R
                 2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
--R
           ((40a b c d \, - 32b c d)x \, + 80a b c d - 64b c )\|b \|d x \, + c
--R
                                                  232
--R
                      3 2224
                                           2 2
--R
             (- 10a b c d + 8b c d )x + (- 80a b c d + 64b c d)x
--R
                    3 24
--R
--R
             - 80a b c d + 64b c
--R
             +-+ +-+
--R
            \|b \|c
--R
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
             \|d x + c
         atanh(-----)
--R
                +-+
--R
--R
                \|c
--R
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
         ((-8a c d + 16a b c d - 8b c d)x - 16a c d + 32a b c d - 16b c)
--R
--R
         +-+ | 2
--R
--R
         \b \b \d x + c
--R
--R
            2 4
                  3 2 2 2 4 2 3 2 2 3 2
--R
          (2a d - 4a b c d + 2b c d)x + (16a c d - 32a b c d + 16b c d)x
--R
           2 2 2 3 2 4
--R
--R
         16a c d - 32a b c d + 16b c
--R
--R
         +-+ +-+
--R
        \|b \|c
--R /
--R
         3 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
       (16a b d x + 32a b c) | b | c | d x + c
--R
                         2 3 2 +-+
--R
          3 24
                   3
--R
       (-4abdx - 32abcdx - 32abc)
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 714
--S 715 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
```

```
--R (6) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--Е 715
--S 716 of 1527
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
   (7)
--R
               2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
--R
          ((20a b c d - 16b c d)x + 40a b c d - 32b c) | b | d x + c
--R
--R
                    3 2224
                                        2 2 2 3 2
--R
            (- 5a b c d + 4b c d )x + (- 40a b c d + 32b c d)x
--R
--R
                   3
                        2 4
             - 40a b c d + 32b c
--R
--R
--R
            +-+ +-+
--R
           \|b \|c
--R
--R
--R
            | 2 +-+
           \d x + c - \c
--R
--R
        log(-----)
--R
--R
                     2 22222223
--R
               2 3
--R
           ((- 4a d - 12a b c d + 16b c d)x - 8a c d - 24a b c d + 32b c)
--R
--R
                         +----+
            +----- +-+ | 2
--R
--R
           --R
              2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
            (ad + 3abcd - 4bcd)x
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
            (8a c d + 24a b c d - 32b c d)x + 8a c d + 24a b c d - 32b c
--R
--R
            +----+
--R.
           \|- a d + b c
--R
--R
                +----+
             +-+ | 2
--R
--R
            \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
              +----+
--R
--R
              \|- a d + b c
```

```
--R
--R
              2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
--R
         ((20a b c d - 16b c d)x + 40a b c d - 32b c )\|b \|d x + c
--R
--R
                                     2 2 2 3 2
                   3 2224
           (-5abcd+4bcd)x+(-40abcd+32bcd)x
--R
--R
--R
                 3
                      2 4
           - 40a b c d + 32b c
--R
--R
           +-+ +-+
--R
          \|b \|c
--R
--R
--R
            +----+
--R
            1 2
--R
           \label{eq:ldx} \ + \ c
        atanh(-----)
+-+
--R
--R
--R
              \|c
--R
--R
              23 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
          ((-4ad - 12abcd + 16bcd)x - 8acd - 24abcd + 32bc)
--R
--R
               +----+
           +-+ +-+ |a d - b c | 2
--R
          --R
--R
            \| b
--R
            2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
           (ad + 3abcd - 4bcd)x
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
--R
          (8a c d + 24a b c d - 32b c d)x + 8a c d + 24a b c d - 32b c
--R
             +----+
--R
           +-+ |a d - b c
--R
          \|b |----
--R
            \| b
--R
--R
--R
              +----+
--R
            +-+ | 2
--R
           a \mid c \mid d x + c - b c x - a c
--R
        atan(-----)
                 +----+
--R
                2 +-+ |a d - b c
--R
               b x \|c |-----
--R
--R
                    \| b
--R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4 +-+
--R
```

```
--R
         ((- 4a c d + 8a b c d - 4b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8b c )\|b
--R
--R
          +----+
--R
         | 2
--R
         \d x + c
--R
           24 3 2224 2 3 2 2 3 2
--R
--R
          (a d - 2a b c d + b c d )x + (8a c d - 16a b c d + 8b c d)x
--R
                            2 4
--R
           2 2 2
                    3
--R
          8a c d - 16a b c d + 8b c
--R
          +-+ +-+
--R
--R
         \|b \|c
--R /
--R
         3 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (8a b d x + 16a b c) | b | c | d x + c
--R
--R
          3 24
                    3 2 3 2 +-+
--R
        (-2abdx - 16abcdx - 16abc)
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 716
--S 717 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (8) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 717
--S 718 of 1527
m0c := a0.1 - r0b
--R
--R
--R
   (9)
--R
                  2 2
                                            2 4 +-+ | 2
                       232
                                     3
--R
--R
          ((40a b c d - 32b c d)x + 80a b c d - 64b c) | b | d x + c
--R
--R
                       3 2224
                                            2 2 2 3 2
--R
              (-10a b c d + 8b c d)x + (-80a b c d + 64b c d)x
--R
--R
                    3 24
--R
              - 80a b c d + 64b c
--R
--R
             +-+ +-+
            \|b \|c
--R
--R
```

```
--R
           | 2 +-+
--R
--R
          \d x + c - \c
        log(-----)
--R
--R
--R
             23 2 22 2 2 2 2 3
--R
--R
           ((4a d + 12a b c d - 16b c d)x + 8a c d + 24a b c d - 32b c )
--R
           +----+
--R
                         +----+
--R
           |- a d + b c +-+ +-+ | 2
           |----- \|b \|c \|d x + c
--R
          \| b
--R
--R
--R
                  3 2224
              2 4
--R
           (-ad -3abcd +4bcd)x
--R
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
           (-8acd -24abcd +32bcd)x -8acd -24abcd+32bc
--R
--R
           +----+
--R
           |- a d + b c +-+
--R
           |---- \|b
--R
          \| b
--R
--R
        log
--R
                 2 2 +-+ 2 |- a d + b c | 2
--R
--R
            ((2a b x + 2a) | c + 2a b x | ----- ) | d x + c
                                \| b
--R
--R
--R
                          +----+
               2 4 2 |- a d + b c +-+
--R
--R
             (-2b x - 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
                        \| b
--R
              2
                       2 2
--R
--R
            (-ad-2abc)x -2ac
--R
--R
                      +----+
              2 +-+ | 2 4
--R
--R
           (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R.
--R
                          2
                              222
                                        2 2
             (-8ad -24abcd +32bcd)x -16acd -48abcd
--R
--R
--R
              2 3
--R
             64b c
--R
--R
                        +----+
```

```
--R
           +----- +-+ | 2
--R
           --R
--R
              2 4
                       3 2224
--R
            (2ad + 6abcd - 8bcd)x
--R
              2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
           (16a c d + 48a b c d - 64b c d)x + 16a c d + 48a b c d - 64b c
--R
--R
--R
           \|- a d + b c
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
             +----+
--R
             \|- a d + b c
--R
--R
               2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
--R
         ((40a b c d - 32b c d)x + 80a b c d - 64b c) | b | d x + c
--R
--R
                    3 2 2 2 4 2 2 2 3 2
--R
            (- 10a b c d + 8b c d )x + (- 80a b c d + 64b c d)x
--R
                  3 24
--R
--R
            -80a b c d + 64b c
--R
--R
           +-+ +-+
--R
           \|b \|c
--R
--R
             +----+
--R
            | 2
--R
            \d x + c
        atanh(-----)
--R
               +-+
--R
--R
               \|c
--R
                      2 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
        ((-8a c d + 16a b c d - 8b c d)x - 16a c d + 32a b c d - 16b c)
--R
--R
--R.
           +----+
        +-+ | 2
--R
--R
        \b \b \d x + c
--R
          24 3 2224 23 22 232
--R
--R
         (2ad - 4abcd + 2bcd)x + (16acd - 32abcd + 16bcd)x
--R
--R
          2 2 2 3
                            2 4
```

```
--R
          16a c d - 32a b c d + 16b c
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|b \|c
--R /
--R
          3 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
       (16a b d x + 32a b c) | b | c | d x + c
--R
           3 24 3
                           2 3 2 +-+
--R
        (- 4a b d x - 32a b c d x - 32a b c)\|b
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 718
--S 719 of 1527
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R (10) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 719
--S 720 of 1527
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
    (11)
--R
                  2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
--R
           ((20a b c d - 16b c d)x + 40a b c d - 32b c) | b | d x + c
--R
                                            2 2 2 3 2
--R
                      3 2224
--R
              (-5abcd + 4bcd)x + (-40abcd + 32bcd)x
--R
--R
                    3
                           2 4
              - 40a b c d + 32b c
--R
--R
             +-+ +-+
--R
--R
             \|b \|c
--R
--R
             +----+
             1 2
--R
--R
            \label{eq:ldx + c - | c} \
--R
         log(-----)
--R
--R
                23 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
--R
            ((- 4a d - 12a b c d + 16b c d)x - 8a c d - 24a b c d + 32b c)
--R
--R
                            +----+
```

```
--R
            +----- +-+ | 2
--R
           --R
--R
              2 4
                       3 2224
--R
            (ad + 3abcd - 4bcd)x
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
           (8a c d + 24a b c d - 32b c d)x + 8a c d + 24a b c d - 32b c
--R
--R
--R
           \|- a d + b c
--R
               +----+
--R
             +-+ | 2
--R
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
             +----+
             \|- a d + b c
--R
--R
--R
               2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
--R
          ((20a b c d - 16b c d)x + 40a b c d - 32b c) | b | d x + c
--R
--R
                   3 2 2 2 4 2 2 2 3 2
--R
            (-5abcd + 4bcd)x + (-40abcd + 32bcd)x
--R
                  3 24
--R
--R
             -40a b c d + 32b c
--R
--R
           +-+ +-+
--R
           \|b \|c
--R
--R
             +----+
--R
             1 2
--R
            \d x + c
        atanh(-----)
--R
--R
               +-+
--R
               \lc
--R
                         2 22222
--R
               2 3
--R
           ((- 4a d - 12a b c d + 16b c d)x - 8a c d - 24a b c d + 32b c)
--R
--R.
                 +----+
--R
           +-+ +-+ |a d - b c | 2
           \|b \|c |----- \|d x + c
--R
               \| b
--R
--R
             2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
            (a d + 3a b c d - 4b c d)x
--R
```

```
2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
           (8a c d + 24a b c d - 32b c d)x + 8a c d + 24a b c d - 32b c
--R
--R
               +----+
            +-+ |a d - b c
--R
           \|b |----
--R
             \| b
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ | 2 2
--R
            a\|c\|dx + c - b c x - a c
--R
--R
        atan(-----)
--R
                  2 +-+ |a d - b c
--R
--R
                b x \|c |-----
--R
                      \| b
--R
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 +-+
        ((-4a c d + 8a b c d - 4b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8b c) | b
--R
--R
--R
         +----+
--R
        | 2
--R
        \label{eq:ldx} + c
--R
--R
          24 3 2224 23 22 232
--R
         (a d - 2a b c d + b c d)x + (8a c d - 16a b c d + 8b c d)x
--R
          2 2 2 3 2 4
--R
--R
         8a c d - 16a b c d + 8b c
--R
--R
         +-+ +-+
--R
        \|b \|c
--R /
--R
        3 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
       (8a b d x + 16a b c) | b | c | d x + c
--R
--R
--R
         3 24 3
                        2 3 2 +-+
       (- 2a b d x - 16a b c d x - 16a b c )\|b
--R
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 720
--S 721 of 1527
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R (12) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 721
```

```
)clear all
--S 722 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                                 +----+
            24 2 2 | 2
--R
           (d x + 2c d x + c) \mid d x + c
--R
--R
--R
                28 6 24
               b x + 2a b x + a x
--R
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 722
--S 723 of 1527
r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*x^3*(a+b*x^2))+5/2*c*(b*c-a*d)
     a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/a^(7/2)-_
     1/6*c*(5*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^3)+1/6*(15*b^2*c^2-__)
     20*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*x)
--R
--R
--R
      (2)
--R
                               2 2 5 2
                                                             2 3 +----+
--R
            ((- 15a b c d + 15b c )x + (- 15a c d + 15a b c )x )\|- a d + b c
--R
--R
                   +----+
--R
                 x = a d + b c
--R
            atan(-----)
--R
                    +----+
                  +-+ | 2
--R
--R
                 \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda}
--R
                                     2 2 4 2
--R
                2 2
                                                                 2 2 2 2 +-+
--R
            ((3a d - 20a b c d + 15b c)x + (-14a c d + 10a b c)x - 2a c)|a
--R
--R
             +----+
             1 2
--R
--R
            \label{eq:ldx} \d + c
--R /
           3 5 4 3 +-+
--R
--R
        (6a b x + 6a x) | a
--R.
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 723
--S 724 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
```

```
--R [
                   3 2229
--R
--R
               (15a b c d - 15b c d )x
--R
                  2 3 2 2 2 3 7
--R
--R
               (15a c d + 165a b c d - 180b c d)x
--R
                   2 2 2 3
                                    2 4 5 2 3 4 3
--R
               (180a c d + 60a b c d - 240b c )x + (240a c d - 240a b c )x
--R
--R
--R
              +----+
              |ad-bc| 2
--R
              |---- \setminus | d x + c
--R
              \| a
--R
--R
--R
                        3 2229
--R
               (- 75a b c d + 75b c d )x
--R
--R
                  2 3 2 2 2 3 7
               (-75a c d - 225a b c d + 300b c d)x
--R
--R
--R
                    2 2 2 3 2 4 5
--R
               (- 300a c d + 60a b c d + 240b c )x
--R
--R
                    2 3 4 3
--R
               (-240a c d + 240a b c)x
--R
--R
                 +----+
--R
              +-+ |a d - b c
              \|c |-----
--R
--R
                \| a
--R
--R
          log
--R
                                   +----+
--R
                         3
                                  |ad-bc
                   (- 2a d x - 4a c x) |-----
--R
                                  \| a
--R
--R
--R
                              2
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R.
                  1 2
--R
                  \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                  +----+
                    3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
                (4a d x + 4a c x) | c | ----- + (- 2a d + b c d) x
--R
                               \| a
--R
--R
```

```
2 2 2
--R
              (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
--R
                           +----+
                 2 +-+ | 2 4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                           3
                                  2 2 2 8
           (- 30a d + 200a b c d - 150b c d )x
--R
--R
               2 3
                         2 2
                                2 3 6
--R
            (20a c d + 700a b c d - 600b c d)x
--R
--R
                       3
--R
              2 2 2
                                 244
                                            2 3
--R
            (484a c d + 240a b c d - 480b c)x + (528a c d - 320a b c)x
--R
--R
             24
--R
           64a c
--R
--R
             +----+
--R
           +-+ | 2
--R
          \c \d x + c
--R
--R
          2 5 4 2 2 3 10
         (6a d - 40a b c d + 30b c d )x
--R
--R
          2 4 2 3 2 3 2 8
--R
--R
         (50a c d - 500a b c d + 390b c d )x
--R
            2 2 3 3 2 2 4 6
--R
--R
         (- 200a c d - 860a b c d + 840b c d)x
--R
                        4
                                          2 4
--R
             2 3 2
                               254
--R
         (- 740a c d - 80a b c d + 480b c )x + (- 560a c d + 320a b c )x
--R
--R
           2 5
        - 64a c
--R
--R
             3 2 9 4 2 3 7 4
--R
           12a b d x + (12a d + 144a b c d)x + (144a c d + 192a b c )x
--R
--R
--R
             4 2 3
--R.
           192а с х
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
             3 2 9 4 2 3 7
--R
            -60a b d x + (-60a d - 240a b c d)x
--R
```

```
--R
               4 3 2 5 4 2 3
--R
--R
           (- 240a c d - 192a b c )x - 192a c x
--R
--R
          +-+
--R
         \|c
--R
--R
                    3 2229
--R
              (15a b c d - 15b c d )x
--R
--R
                2 3
                           2 2
                                   237
--R
              (15a c d + 165a b c d - 180b c d)x
--R
--R
--R
                 2 2 2 3
                                2 4 5 2 3 4 3
--R
              (180a c d + 60a b c d - 240b c )x + (240a c d - 240a b c )x
--R
             +----+
--R
--R
             |-ad+bc | 2
             |-----\|d x + c
--R
--R
             \| a
--R
--R
                   3 2229
--R
             (- 75a b c d + 75b c d )x
--R
                  2 3 2 2 2 3 7
--R
--R
              (-75a c d - 225a b c d + 300b c d)x
--R
                   2 2 2 3 2 4 5
--R
--R
              (-300a c d + 60a b c d + 240b c)x
--R
                   2 3 4 3
--R
--R
             (-240a c d + 240a b c)x
--R
--R
             +----+
             |- a d + b c +-+
--R
             |-----\|c
--R
             \| a
--R
--R
--R
                           | 2 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \setminus |d x + c + (b c x + a c) \setminus |c
--R.
          atan(-----)
--R
                              +----+
                             3 |- a d + b c
--R
--R
                          a d x |-----
                             \| a
--R
--R
                      3 2229
--R
              (- 15a b c d + 15b c d )x
--R
```

```
--R
                2 3 2 2 2 3 7
--R
--R
              (- 15a c d - 165a b c d + 180b c d)x
--R
                    2 2 2 3 2 4 5
--R
--R
              (- 180a c d - 60a b c d + 240b c )x
--R
--R
                    2 3
              (- 240a c d + 240a b c )x
--R
--R
--R
              +----+
              |- a d + b c | 2
--R
              |----- \|d x + c
--R
             \| a
--R
--R
--R
                     3
                          2 2 2 9
--R
              (75a b c d - 75b c d )x
--R
                2 3 2 2 2 3 7
--R
--R
              (75a c d + 225a b c d - 300b c d)x
--R
                  2 2 2 3 2 4 5 2 3 4 3
--R
--R
              (300a c d - 60a b c d - 240b c )x + (240a c d - 240a b c )x
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c +-+
--R
--R
              |-----\|c
--R
             \| a
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
          atan(-----)
--R
--R
             +----+
--R
              |- a d + b c
--R
              x |-----
              \| a
--R
--R
               2 4 3 2 2 2 8
--R
           (- 15a d + 100a b c d - 75b c d)x
--R
--R
              2 3
--R
                     2 2
--R
           (10a c d + 350a b c d - 300b c d)x
--R
                          3 244 23
--R
               2 2 2
           (242a c d + 120a b c d - 240b c )x + (264a c d - 160a b c )x
--R
--R
--R
            2 4
           32a c
--R
--R
            +----+
--R
```

```
+-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
           2 5 4 2 2 3 10
--R
--R
         (3ad - 20abcd + 15bcd)x
--R
           2 4 23 2328
--R
--R
         (25a c d - 250a b c d + 195b c d )x
--R
                                 2 4 6
--R
             2 2 3
                         3 2
--R
         (- 100a c d - 430a b c d + 420b c d)x
--R
                      4
                              254 24
               2 3 2
--R
         (- 370a c d - 40a b c d + 240b c )x + (- 280a c d + 160a b c )x
--R
--R
--R
            2 5
        - 32a c
--R
--R
--R
              3 2 9 4 2 3 7
                                           4 3 2 5
             6a b d x + (6a d + 72a b c d)x + (72a c d + 96a b c )x
--R
--R
--R
               4 2 3
--R
             96a c x
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
           \label{eq:ldx} \d + c
--R
--R
              3 2 9 4 2 3 7
--R
            -30a b d x + (-30a d - 120a b c d)x
--R
                 4 3 2 5 4 2 3
--R
--R
           (- 120a c d - 96a b c )x - 96a c x
--R
--R
--R
          \lc
--R
      ]
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 724
--S 725 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                         +----+
                   2 +-+ |a d - b c
--R
--R
        (5a c d - 5b c )\|a |-----
                        \| a
--R
--R
```

```
--R
                                         log
 --R
                                                                                                   3 |ad-bc
 --R
 --R
                                                                                (- 2a d x - 4a c x) |-----
                                                                                                                                 \| a
 --R
 --R
                                                                                                                            2 +-+
 --R
 --R
                                                                             ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
 --R
 --R
 --R
                                                                            | 2
                                                                         \label{eq:ldx} + c
 --R
 --R
 --R
                                                                  3 +-+ | a d - b c 2 4
(4a d x + 4a c x)\|c |----- + (- 2a d + b c d)x
 --R
 --R
 --R
                                                                                                                                        \| a
 --R
--R
                                                                                                                    2 2 2
                                                                  (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
--R
                                                                                                                 +----+
                                                                            2 +-+ | 2 4
--R
                                                            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                                                                                                                                                                         +----+
--R
                                                                                         2 +----+
--R
                                                                                                                                                                  x = a d + b c
--R
                                   (10a c d - 10b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                                                                    +-+ | 2
--R
                                                                                                                                                                   \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} $$  
--R /
--R
                             3 +-+
--R
                            4a \|a
--R
                                                                                                                                                                                              Type: Expression(Integer)
--Е 725
--S 726 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
 --R
--R
                 (5) 0
--R
                                                                                                                                                                                              Type: Expression(Integer)
--E 726
--S 727 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
```

```
--R
                       +----+
--R
                    2 |- a d + b c +-+
--R
         (5a c d - 5b c ) \mid----- \\mida
                     \| a
--R
--R
                               +----+
--R
                             | 2 2
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
         atan(-----)
--R
--R
--R
                               3 |- a d + b c
                           a d x |-----
--R
                               \| a
--R
--R
--R
                      +----+
                                           \|c
--R
                    2 |- a d + b c +-+
--R
        (- 5a c d + 5b c ) |------ \|a atan(-----)
                     \| a
                                     +----+
--R
                                         |- a d + b c
--R
                                        x |-----
--R
--R
                                         \| a
--R
--R
                                     +----+
                                   x = a d + b c
--R
                   2 +----+
--R
        (5a c d - 5b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
                                    +-+ | 2
--R
--R
                                    \ln x + c
--R /
--R
      3 +-+
--R
      2a \|a
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 727
--S 728 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 728
)clear all
--S 729 of 1527
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                     4
--R
                    X
```

```
--R
--R
          2 4 2 2 1 2
--R
--R
         (b x + 2a b x + a) \setminus |d x + c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 729
--S 730 of 1527
r0:=-1/2*(3*b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_
    sqrt(d))+1/2*a*x*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                  2 2
                           2
                                                        x \mid d
--R.
        ((2a b d - 2b c)x + 2a d - 2a b c) = a d + b c atanh(-----)
--R
                                                      +----+
--R
                                                      1 2
--R
                                                      \d x + c
--R
                                                   +----+
--R
--R
                    2 2 2
                                      +-+ +-+
                                                 x = a d + b c
--R
        ((-2a b d + 3b c)x - 2a d + 3a b c)|a |d atan(-----)
--R
                                                    +----+
                                                  +-+ | 2
--R
--R
                                                 \ln \cdot dx + c
--R
--R
--R.
              +----- +-+ | 2
--R
        - a b x = a d + b c | d | d x + c
--R /
                              3 +----+ +-+
--R
                4 2 2 2
--R
      ((2a b d - 2b c)x + 2a b d - 2a b c) = a d + b c | d
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 730
--S 731 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
    Γ
--R.
--R
                       2 2
                               2
                                          +-+ | 2
--R
             ((8a b d - 8b c)x + 8a d - 8a b c) | c | d x + c
--R
--R
                                                     2 2 2 2
                       2 4
                                    2 2
             (-4abd + 4bcd)x + (-4ad - 4abcd + 8bc)x - 8acd
--R
--R
```

```
--R
--R
            8a b c
--R
--R
               +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
--R
              (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R
                              +-+ | 2
--R
--R
                              \c \d x + c - c
--R
--R
                                          +----+
             2 2 2 | a +-+ +-+ | 2
((4a b d - 6b c)x + 4a d - 6a b c) |----- \|c \|d \|d x + c
--R
--R
--R
                                         \|a d - b c
--R
--R
                      2 2 4 2 2
                                                      2 2 2 2
                (- 2a b d + 3b c d)x + (- 2a d - a b c d + 6b c )x - 4a c d
--R
--R
--R
--R
                6a b c
--R
--R
               l a +-+
--R
--R
               |----- \|d
--R
              \lad-bc
--R
--R
           log
                                2 +-+
--R
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                                         2 | a
--R
                                 3
--R
                    ((2a d - 2b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |-----
--R
                                                     \label{lad-bc}
--R
                   +----+
--R
                   1 2
--R
                  \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
                      2 3
                                                2 | a +-+
--R
--R.
                 ((- 4a d + 4b c d)x + (- 4a c d + 4b c)x) |----- | c
                                                    \|a d - b c
--R
--R
                                               2 2 2
--R
                 (-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac
--R
--R
--R
                        +-+ | 2
--R
```

```
--R
           (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                        +----+
           3
                                  3
                     +-+ | 2
--R
                                                  +-+ +-+
--R
      (2a b d x + 4a b c x)\|d \|d x + c + (- 4a b d x - 4a b c x)\|c \|d
--R
--R
               4 2 2 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
        ((8a b d - 8b c)x + 8a b d - 8a b c)\|c \|d \|d x + c
--R
--R
--R
               3 2 4 4 2 2 2 3 4 2 2
          (-4abd +4bcd)x + (-4abd -4abcd +8bc)x
--R
--R
            2 2 3 2
--R
--R
          - 8a b c d + 8a b c
--R
--R
         +-+
--R
         \|d
--R
--R
--R
                  2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
          ((4a b d - 4b c)x + 4a d - 4a b c) | c | d x + c
--R
--R
                                    2 2 2 2
               2 2 4 2 2
--R
          (-2a b d + 2b c d)x + (-2a d - 2a b c d + 4b c)x - 4a c d
--R
--R
             2
--R
          4a b c
--R
--R
            --R
--R
            (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
--R
                         \c \d x + c - c
--R
--R
                      2 2 2
                                     l a
--R
            --R
--R
                                    \| a d - b c
--R.
--R
            +----+
            1 2
--R
--R
            \d x + c
--R
--R
                2 2 4 22 22 2
             (2a b d - 3b c d)x + (2a d + a b c d - 6b c)x + 4a c d
--R
--R
```

```
--R
--R
            - 6a b c
--R
--R
--R
            l a +-+
--R
            |- ---- \|d
--R
           --R
                         +----+
| 2 2 +-+
--R
--R
                   2
--R
            ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
         atan(-----)
--R
                      +-----2 3 | a
--R
--R
--R
                    (a d - b c d)x |- -----
--R
                              \| ad-bc
--R
--R
                                   +----+
                                  | a +-+ +-+
                    2 2 2
--R
--R
            --R
                                  \| ad-bc
--R
--R
            1 2
--R
--R
            \label{eq:ldx} + c
--R
               2 2 4 2 2
--R
--R
             (- 2a b d + 3b c d)x + (- 2a d - a b c d + 6b c )x - 4a c d
           + 2
--R
--R
--R
            6a b c
--R
--R
            | a +-+
--R
--R
            |- ----- \|d
           \| a d - b c
--R
--R
--R
--R
                   a\|c
--R
         atan(-----)
--R
--R
                    1
--R
            (a d - b c)x |- -----
                 \| ad-bc
--R
--R
                       +----+
--R
          3 +-+ | 2 3 +-+ +-+
--R
--R
      (a b d x + 2a b c x)\|d \|d x + c + (- 2a b d x - 2a b c x)\|c \|d
--R
                                      +----+
--R
```

```
3 4 2 2 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
         ((4a b d - 4b c)x + 4a b d - 4a b c)\|c \|d \|d x + c
--R
                                2 2 2 3 4 2 2
--R
                 3 2 4 4
--R
           (- 2a b d + 2b c d)x + (- 2a b d - 2a b c d + 4b c )x
--R
              2 2 3 2
--R
--R
          - 4a b c d + 4a b c
--R
--R
          +-+
--R
          \|d
--R
--R
--R
                     2 2 2 +---+ | a +-+
--R
--R
             ((4a b d - 6b c)x + 4a d - 6a b c) | - d | ----- | c
--R
                                           \|a d - b c
--R
             +----+
--R
             1 2
--R
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
                 2 2 4 22
--R
                                          2 2 2 2
              (- 2a b d + 3b c d)x + (- 2a d - a b c d + 6b c )x - 4a c d
--R
--R
--R
--R
              6a b c
--R
--R
--R
             +---+ | a
--R
             \|- d |-----
                \|a d - b c
--R
--R
--R
          log
--R
                            2 +-+
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                           3
                                              2 | a
--R
--R
                  ((2a d - 2b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |-----
--R
                                                 --R
--R.
                 +----+
                 1 2
--R
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                             2 | a +-+
--R
--R
               \|a d - b c
--R
```

```
--R
                                          2 2 2
                  2 4
--R
--R
               (- 2a d + b c d)x + (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
               2 +-+ | 2
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                     2 2 2
                                      +-+ | 2
--R
           ((16a b d - 16b c)x + 16a d - 16a b c) | c | d x + c
--R
--R
                 2 2 4 2 2
--R
           (-8abd +8bcd)x + (-8ad -8abcd+16bc)x -16acd
--R
--R
--R
--R
           16a b c
--R
                 +----+
--R
             +---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
            atan(-----)
--R
               dх
--R
--R
--R
         3 +---+ | 2
--R
--R
        (2a b d x + 4a b c x) \mid - d \mid d x + c
--R
            3
--R
--R.
        (-4abdx - 4abcx) = d \leq c
--R
--R
                4 2 2 2 3 +---+ +-+ | 2
--R
--R
        ((8a b d - 8b c)x + 8a b d - 8a b c) - d c d x + c
--R
                               2 2 2 3 4 2 2
                3 2 4 4
--R
           (- 4a b d + 4b c d)x + (- 4a b d - 4a b c d + 8b c )x
--R
--R
             2 2 3 2
--R
--R
          - 8a b c d + 8a b c
--R
          +---+
--R
--R.
         \|- d
--R
--R
--R
                   2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
          ((8a b d - 8b c)x + 8a d - 8a b c) | c | d x + c
--R
                 2 2 4 2 2
--R
                                       2 2 2 2
```

```
--R
         (-4abd +4bcd)x + (-4ad -4abcd+8bc)x -8acd
--R
--R
             2
--R
          8a b c
--R
--R
                +----+
            +---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
           \|- d \|d x + c - \|- d \|c
         atan(-----)
--R
               d x
--R
--R
--R
                      2 2 2 +---+ | a +-+
--R
            ((- 4a b d + 6b c)x - 4a d + 6a b c) | - d | - ---- | c
--R
--R
                                        \| ad-bc
--R
--R
            +----+
            1 2
--R
--R
            \label{eq:ldx} + c
--R
              2 2 4 22 22 2
--R
--R
             (2a b d - 3b c d)x + (2a d + a b c d - 6b c )x + 4a c d
--R
--R
--R
             - 6a b c
--R
--R
            +---+ | a
--R
--R
            --R
             \| ad-bc
--R
                   2 | 2 2 +-+
--R
--R
--R
            ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
--R
                    +-----2 3 | a
--R
--R
                     (a d - b c d)x |- -----
--R
                              \| a d - b c
--R
--R
--R
                    2 2 2 +---+ | a +--+
--R
--R
            ((4a b d - 6b c)x + 4a d - 6a b c) - d - ---- c
--R
                                       \| ad-bc
--R
            +----+
--R
            | 2
--R
--R
            \d x + c
--R
--R
                  2 2 4 22 22 2
```

```
--R
               (- 2a b d + 3b c d)x + (- 2a d - a b c d + 6b c )x - 4a c d
--R
--R
                    2
--R
               6a b c
--R
                   +----+
--R
               +---+ | a
--R
--R
              \| a d - b c
--R
--R
--R
                         +-+
--R
                        a\|c
           atan(-----)
--R
--R
--R
                         --R
               (a d - b c)x |- -----
--R
                        \| a d - b c
--R
--R
                               +----+
                          +---+ | 2
--R
--R
         (a b d x + 2a b c x)\|- d \|d x + c
--R
--R
--R
         (-2abdx - 2abcx) = d \leq c
--R
--R
              3 4 2 2 2 3 +---+ +-+ | 2
--R
--R
         ((4a b d - 4b c)x + 4a b d - 4a b c) | - d | c | d x + c
--R
                  3 2 4 4 2 2 2 3 4 2 2
--R
            (- 2a b d + 2b c d)x + (- 2a b d - 2a b c d + 4b c )x
--R
--R
               2 2 3 2
--R
--R
            - 4a b c d + 4a b c
--R
           +---+
--R
          \|- d
--R
--R
      ]
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 731
--S 732 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
               +----+
--R
--R
         (4a d - 4b c) | - a d + b c
--R
                          +----+
--R
```

```
+-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
--R
            (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
         log(-----
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                           \c \d x + c - c
--R
--R
                              +----+
                   --R
         (2a d - 3b c) = a d + b c = ----  d
--R
--R
                             \|a d - b c
--R
--R
         log
                            2 +-+
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                           3
                                              2 | a
                  ((2a d - 2b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |-----
--R
                                                 \|a d - b c
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--R
                \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
                                              2 | a +-+
                    2 3
--R
              ((- 4a d + 4b c d)x + (- 4a c d + 4b c )x) |----- \c
--R
--R
                                               \|a d - b c
--R
                                            2 2 2
--R
              (-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac
--R
--R
--R
                          +----+
--R
                     +-+ | 2
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                    +----+
--R
                                    x \mid d
--R
        (- 4a d + 4b c) | - a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                                   1 2
--R.
                                   \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                             +----+
                            x = a d + b c
--R
                  +-+ +-+
        (4a d - 6b c)\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                              +----+
--R
                            +-+ | 2
--R
                            \ln x + c
```

```
--R /
      2 3 +----+ +-+
--R
--R
    (4a b d - 4b c)\|- a d + b c \|d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 732
--S 733 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 733
--S 734 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                   +----+
--R
         (2a d - 2b c) | - a d + b c
--R
--R
--R
             +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
            (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
         log(-----)
--R
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                           \c \c \d x + c - c
--R
--R
                                     +-+
                   +----+
                                   x \mid d
--R
--R
       (-2a d + 2b c) | -a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                                   1 2
                                  \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
--R
                               +----+
                     +----- | a +-+
--R
         (- 2a d + 3b c) | - a d + b c | - ---- | d
--R
--R
                               \| a d - b c
--R
--R
                              +----+
--R
                       2
                            1 2
--R
             ((a d - b c)x - a c) \setminus |d x + c + (b c x + a c) \setminus |c
--R
         atan(-----)
--R
                        2 3 | a
--R
                      (a d - b c d)x |- -----
--R
                                  \| a d - b c
--R
```

```
--R
--R
                     +------ | a +-+
--R
--R
          (2a d - 3b c) | - a d + b c | - ---- | d
                        \| ad-bc
--R
--R
--R
--R
                      a\|c
         atan(-----)
--R
--R
--R
                        1
              (a d - b c)x |- -----
--R
                       \| a d - b c
--R
--R
--R
                              +----+
--R
                   +-+ +-+
                             x = a d + b c
--R
        (2a d - 3b c)\|a \|d atan(-----)
--R
                                +----+
--R
                              +-+ | 2
                             \ln x + c
--R
--R /
--R
         2
              3 +----+ +-+
--R
      (2a b d - 2b c) = a d + b c d
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 734
--S 735 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 735
)clear all
--S 736 of 1527
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
                    X
--R
    (1) -----
--R
         2 4 2 2 | 2
--R
         (b x + 2a b x + a) \setminus |d x + c
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 736
--S 737 of 1527
```

```
r0:=-1/2*(2*b*c-a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(b^(3/2)*_
    (b*c-a*d)^(3/2)+1/2*a*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                           +-+ | 2
--R
--R
                   2 2 2
                                          \b \b \d x + c
        ((- a b d + 2b c)x - a d + 2a b c)atanh(-----)
--R
                                           +----+
--R
--R
                                          \|- a d + b c
--R
--R
           +----- +-+ | 2
--R
        -a = a + b c |b| d x + c
--R
--R /
               3 2 2 2 +----+ +-+
--R
           2
      ((2a b d - 2b c)x + 2a b d - 2a b c) = a d + b c | b
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 737
--S 738 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
--R
                       2 2 2
                                          +-+ | 2
--R.
             ((2a b d - 4b c)x + 2a d - 4a b c) | c | d x + c
--R
                   --R
--R
             (-abd + 2bcd)x + (-ad + 4bc)x - 2acd + 4abc
--R
--R
           log
                           2 2 2
--R
                                           3 2 4
--R
                         (2a b d + 2a b c d - 4b c)x
--R
--R
                           2
                                     222
--R
                         (8a b c d - 8a b c )x
--R
--R
                       +-+
--R.
                      \|c
--R
--R
                                    2 2 2 2 1
--R
                       2 2 4
                              2
--R
                    (4b c x + (4a c d + 8a b c)x + 8a c) = a b d + b c
--R
--R
--R
                   1 2
```

```
--R
                 \label{eq:ldx} \ + c
--R
                      2 2 6 22 224
--R
                  (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                     2 2 2 2 2
--R
--R
                  (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                 2 +-+
--R
--R
                 \|- a b d + b c \|c
--R
                    2 2 3 2 6 2 2 2 2 3 3 4
--R
                (- 2a b c d + 2b c d)x + (- 6a b c d + 2a b c d + 4b c )x
--R
--R
--R
                  2 2 2 3 2
--R
                (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
                            2 2 2 | 2
--R
--R
                (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                     2 6 2 4
--R
--R
                   - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
                   2
--R
--R
                   - 8a c
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
                  +----+
2 | 2 | 2
--R
--R
--R
        (2a d - 4b c)x \mid -a b d + b c \mid d x + c
--R
--R
                            2 | 2 +-+
--R
--R
         (2b d x + (- 2a d + 4b c)x) = a b d + b c = c
--R
--R
                 3 2 2 2 | 2 +-+ | 2
--R
         ((8a b d - 8b c)x + 8a b d - 8a b c) = a b d + b c | c | d x + c
--R
--R.
--R
                 2 2 3 4 2 2 2 3 2 2
            (- 4a b d + 4b c d)x + (- 4a b d - 4a b c d + 8b c )x
--R
--R
             2 2 2
--R
--R
            - 8a b c d + 8a b c
--R
--R
          +----+
```

```
--R
--R
           \|- a b d + b c
--R
--R
--R
                         2 2 2 +-+ | 2
--R
            ((-2a b d + 4b c)x - 2a d + 4a b c) | c | d x + c
--R
--R
                 2 2 4 22 22 2 2
--R
             (a b d - 2b c d)x + (a d - 4b c )x + 2a c d - 4a b c
--R
--R
                 --R
--R
--R
               a \mid a \ b \ d \ - \ b \ c \ \mid d \ x \ + \ c \ + \ (- \ b \ x \ - \ a) \setminus \mid c \ \mid a \ b \ d \ - \ b \ c
--R
--R
                                        2 2
--R
                                 (a b d - b c)x
--R
--R
                      +----+
                     2 | 2 | 2
--R
--R
          (a d - 2b c)x \mid a b d - b c \mid d x + c
--R
--R
                              2 +-+ | 2
--R
--R
          (b d x + (-a d + 2b c)x) | c | a b d - b c
--R
--R
              2 3 2 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
          ((4a b d - 4b c)x + 4a b d - 4a b c)\|c \|a b d - b c \|d x + c
--R
                                   2 2 2 3 2 2
--R
                  2 2 3 4
             (-2a b d + 2b c d)x + (-2a b d - 2a b c d + 4b c)x
--R
--R
--R
--R
            - 4a b c d + 4a b c
--R
--R
--R
--R
           \|a b d - b c
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 738
--S 739 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                       +----- +-+ +-+ | 2
--R
```

```
--R
          (2a d - 4b c) = a d + b c | b | c | d x + c
--R
              2 2
--R
                                     2 +----+ +-+
--R
          ((- a d + 2b c d)x - 2a c d + 4b c )\|- a d + b c \|b
--R
--R
         log
                    2 2 2 3 2 4 2 2 2 2
--R
--R
                  ((2a b d + 2a b c d - 4b c )x + (8a b c d - 8a b c )x )
--R
--R
                   +-+
--R
                  \|c
--R
--R
                  2 2 4 2 2 2 2 2 2 2
--R
                (4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c )\|- a b d + b c
--R
--R
--R
                +----+
--R
                1 2
--R
               \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                    2 2 6 22
                (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
--R
                   2 2 2 2 2
--R
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                2 +-+
--R
--R
               \|- a b d + b c \|c
--R
                   2 2 3 2 6 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (- 2a b c d + 2b c d)x + (- 6a b c d + 2a b c d + 4b c )x
--R
                2 2 2 3 2
--R
--R
              (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
                           2 2 2 | 2
--R
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                     2 6 2 4
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c)x
--R
--R.
--R
--R
                  - 8a c
--R
--R
                +-+
--R
               \lc
--R
--R
                    +----+
```

```
| 2 +-+ | 2
--R
--R
           (4a d - 8b c) = a b d + b c | c | d x + c
--R
--R
                2 2 2 2 2
--R
           ((-2a d + 4b c d)x - 4a c d + 8b c) | -a b d + b c
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \b \b \d x + c
         atanh(-----)
--R
               +----+
--R
               \label{lem:ad+bc}
--R
--R
--R
--R
           2 +----- +-+ | 2
--R
        - 4c\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|d x + c
--R
--R
           2 | 2 +----+ +-+ +-+
--R
--R
        (2d x + 4c) = a b d + b c = a d + b c | b | c
--R /
--R
                 2 | 2 +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (8a b d - 8b c) | - a b d + b c | - a d + b c | b | c | d x + c
--R
--R
--R
                2 2 2
                                        2 2 | 2
--R
         ((-4abd+4bcd)x-8abcd+8bc)\|-abd+bc
--R
--R
         +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 739
--S 740 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 740
--S 741 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                      +-+ | 2 | 2
--R
```

```
--R
          (2a d - 4b c) | c | a b d - b c | d x + c
--R
--R
                                     2 | 2
--R
                      2
--R
          ((-ad + 2bcd)x - 2acd + 4bc)\|abd - bc
--R
--R
--R
              +-+ | 2
             \b \b \d x + c
--R
--R
         atanh(-----)
              +----+
--R
              \|- a d + b c
--R
--R
--R
                      +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
          (-2a d + 4b c) = a d + b c | b | c | d x + c
--R
                                   2 +----+ +-+
--R
              2 2
          ((a d - 2b c d)x + 2a c d - 4b c) = a d + b c | b
--R
--R
--R
              +----+
             | 2 | 2 2
                                           +-+ | 2
--R
--R
            a \mid a b d - b c \mid d x + c + (-b x - a) \mid c \mid a b d - b c
--R
         atan(-----
                               2 2
--R
                             (a b d - b c)x
--R
--R
--R
--R
           +----- +-+ | 2 | 2
--R.
       - 2c\|-ad+bc\|b\| abd - bc \|dx + c
--R
--R
               --R
--R
       (d x + 2c) = a d + b c | b | c | a b d - b c
--R /
--R
                                   +----+
                2 +----- 2 | 2
--R
       (4a b d - 4b c) = a d + b c | b | c | a b d - b c | d x + c
--R
--R
--R
                                   2 2 +----- +-+ | 2
--R
      ((-2a b d + 2b c d)x - 4a b c d + 4b c) = a d + b c | b | a b d - b c
--R
--R.
                                         Type: Expression(Integer)
--E 741
--S 742 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
```

```
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 742
)clear all
--S 743 of 1527
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                     2
--R
                     X
--R
   (1) -----
--R
         2 4 2 2 1 2
--R
--R
        (b x + 2a b x + a) \mid d x + c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 743
--S 744 of 1527
r0:=1/2*c*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/((b*c-a*d)^(3/2)*_
    sqrt(a))-1/2*x*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
                           +----+
--R
                          x\|- a d + b c +----- +-+ | 2
--R
         (-bcx - ac)atan(-----) + x|-ad+bc|a|dx + c
--R
                            +----+
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
                          \ln x + c
--R
                          2 2 2 +----+ +-+
--R
--R
                ((2a b d - 2b c)x + 2a d - 2a b c) = a d + b c = a
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 744
--S 745 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    Ε
--R
                 2 +-+ | 2 4 2 2
--R.
--R
             (2b c x + 2a c) | c | d x + c - b c d x + (- a c d - 2b c) x
--R
--R
--R
            - 2a c
--R
--R
           log
--R
                                            +----+
```

```
2 +-+ | 2
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                         3
--R
                    2 2
                                   2
                 (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
                 +----+
                 | 2
--R
                \d x + c
--R
--R.
                                          2 2 2
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 | 2
--R
--R
                \label{lad-abc}
--R
                  2 2 3 2 +-+
--R
               ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
             3 | 2 | 2
--R
--R
        (-2d x - 4c x) | a d - a b c | d x + c
--R
--R
           3
--R.
                  +-+ | 2
--R
        (4d x + 4c x) | c | a d - a b c
--R
--R
                2 2 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
        ((8a b d - 8b c)x + 8a d - 8a b c) | c | a d - a b c | d x + c
--R
                 2 2 4 22 22 2
--R
           (-4abd +4bcd)x + (-4ad -4abcd+8bc)x -8acd
--R
--R
--R
--R
           8a b c
--R
--R.
          +----+
--R
          1 2
--R
          \a d - abc
--R
--R
--R
               2 +-+ | 2 4 2 2
--R
--R
           (2b c x + 2a c) | c | d x + c - b c d x + (- a c d - 2b c) x
```

```
--R
              2
--R
--R
            - 2a c
--R
--R
                       2 | 2 2 +-+
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                             3 | 2
--R
--R
                            d \times |- a d + a b c
--R
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
--R
            (2b c x + 2a c) | c | d x + c - b c d x + (-a c d - 2b c) x
--R
--R
            - 2a c
--R
--R
--R
              | 2 +-+
--R
--R
              \|- a d + a b c \|c
--R
           atan(-----)
--R
                (a d - b c)x
--R
           3 | 2 | 2
--R
--R
--R
         (-dx - 2cx) = ad + abc = dx + c
--R
--R
            3 | 2 +-+
--R
--R
         (2d x + 2c x) = a d + a b c = c
--R
                                  +-----+
| 2 +-+ | 2
--R
                   2 2 2
--R
         ((4a b d - 4b c)x + 4a d - 4a b c) = a d + a b c = c = c + c
--R
--R
                   2 2 4 2 2
                                                 2 2 2 2
--R
            (- 2a b d + 2b c d)x + (- 2a d - 2a b c d + 4b c )x - 4a c d
--R
--R
--R
--R
            4a b c
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \|- a d + a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 745
```

```
--S 746 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
    (4)
--R
--R
            +----+ +-+
--R
          c\|- a d + b c \|a
--R
--R
          log
--R
                                2 +-+ | 2
--R
                    ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                       2 2 3 2
--R
                    (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
--R
                   +----+
                   1 2
--R
--R
                  \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                           2 2 2
                   ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                   1 2
--R
                  --R
--R
                     2 2 3 2 +-+
--R
--R
                 ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c
--R
--R
                  2 +-+ | 2 4
--R
--R
               (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
                            +----+
           1 2
--R
                           x = a d + b c
--R
        2c\|a d - a b c atan(-----)
--R
                            +-+ | 2
--R
--R
                            \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R /
--R
--R.
                  +----- +-+ | 2
--R
       (4a d - 4b c) = a d + b c = a b c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 746
--S 747 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
```

```
--R
--R (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 747
--S 748 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
           +----+ +-+
--R
         c\|- a d + b c \|a
--R
--R
                      2 | 2 +-+
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                              +----+
--R
                             3 | 2
--R
                           dx \mid -ad+abc
--R
--R
                           | 2 +-+
--R
        +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
--R
        c\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                             (a d - b c)x
--R
                          +----+
--R
        1 2
--R
                         x = a d + b c
       c\|- a d + a b c atan(-----)
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
--R
                         \ln x + c
--R /
                 --R
--R
      (2a d - 2b c) | - a d + a b c | - a d + b c | a
--R
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 748
--S 749 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 749
)clear all
```

```
--S 750 of 1527
t0:=x/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
    (1) -----
--R
         2 4 2 2 | 2
--R
        (b x + 2a b x + a) \mid d x + c
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 750
--S 751 of 1527
r0:=1/2*d*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/((b*c-a*d)^(3/2)*__
    sqrt(b))-1/2*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                          --R
--R
         (- b d x - a d)atanh(-----) + \|- a d + b c \|b \|d x + c
                            +----+
--R
--R
                           \|- a d + b c
--R
     (2) -----
                          2 2 2 +-----+ +-+
--R
                ((2a b d - 2b c)x + 2a d - 2a b c) = a d + b c = b
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 751
--S 752 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Γ
--R
                   2 2 +-+ | 2 2 4
--R
             (2a b d x + 2a d) | c | d x + c - a b d x
--R
--R
--R
            (-ad -2abcd)x -2acd
--R
--R
--R
           log
--R
                           2 2 2 3 2 4
--R
                         (2a b d + 2a b c d - 4b c)x
--R
                           2 2 2 2
--R
--R
                         (8a b c d - 8a b c )x
--R
--R
                      +-+
```

```
--R
                    \|c
--R
--R
                    2 2 4 2 2 2 2 2 1 2
--R
--R
                  (4b c x + (4a c d + 8a b c) x + 8a c) = a b d + b c
--R
--R
                  +----+
                 | 2
--R
                 \d x + c
--R
--R.
--R
                      2 2 6 22
                  (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                     2 2 2 2 2
--R
                  (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
                 2 +-+
--R
--R
                 \|- a b d + b c \|c
--R
--R
                    2 2 3 2 6 2 2 2 2 3 3 4
                (- 2a b c d + 2b c d)x + (- 6a b c d + 2a b c d + 4b c )x
--R
--R
--R
                  2 2 2 3 2
--R
                (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
                     4 2 2 2 1 2
--R
--R
                (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                     2 6 2 4
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
--R
--R
                  - 8a c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \lc
--R
--R
                     2 | 2 | 2
--R
--R
        (-2a d + 4b c)x | -a b d + b c | d x + c
--R.
--R
                             2 | 2 +-+
--R
--R
         (-2b d x + (2a d - 4b c)x) = a b d + b c = c
--R
--R
           2 2 3 2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
         ((8a b d - 8a b c)x + 8a d - 8a b c) | - a b d + b c | c | d x + c
```

```
--R
            2 2 2 4 3 2 2 2 2 2
--R
--R
           (- 4a b d + 4a b c d)x + (- 4a d - 4a b c d + 8a b c )x
--R
             3 2 2
--R
--R
           - 8a c d + 8a b c
--R
--R
           1 2
--R
--R
          \|- a b d + b c
--R
--R
--R
                  2 2 +-+ | 2 2 4
--R
           (-2abdx - 2ad) | c | dx + c + abdx
--R
--R
--R
            2 2
                   2
--R
           (a d + 2a b c d)x + 2a c d
--R
--R
               +----+
              2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
--R
              a \mid a b d - b c \mid d x + c + (-b x - a) \mid c \mid a b d - b c
--R
--R
--R
                               2 2
                              (a b d - b c)x
--R
--R
--R
                   2 | 2 | 2
--R
--R
        (-ad+2bc)x \mid abd-bc \mid dx+c
--R
--R
              4 2 +-+ | 2
--R
--R
         (-bdx + (ad - 2bc)x) | c | abd - bc
--R
--R
           2 2 2 3 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
         ((4a b d - 4a b c)x + 4a d - 4a b c) | c | a b d - b c | d x + c
--R
               2 2 2 4 3 2 2 2 2 2
--R
           (- 2a b d + 2a b c d)x + (- 2a d - 2a b c d + 4a b c )x
--R
--R
             3 2 2
--R
--R.
           - 4a c d + 4a b c
--R
--R
          1 2
--R
--R
          \a b d - b c
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 752
```

```
--S 753 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
   (4)
--R
--R
                              +----+
--R
              +----- +-+ +-+ | 2
          2a d = a d + b c | b | c | d x + c
--R
--R
--R
                        +----+ +-+
          (- a d x - 2a c d)\|- a d + b c \|b
--R
--R
         log
--R
--R
                    2 2 2 3 2 4 2 2 2 2
--R
                   ((2a b d + 2a b c d - 4b c)x + (8a b c d - 8a b c)x)
--R
--R
                   +-+
--R
                   \|c
--R
--R
                  2 2 4 2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                 (4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c )\|- a b d + b c
--R
                +----+
--R
                1 2
--R
--R
                \d x + c
--R
                                         2 2 4
--R
                    2 2 6 22
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
                    2 2 2 2 2
--R
--R
                (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                2 +-+
--R
--R
                \|- a b d + b c \|c
--R
                  2 2 3 2 6 2 2 2 2 3 3 4
--R
              (- 2a b c d + 2b c d)x + (- 6a b c d + 2a b c d + 4b c )x
--R
--R
--R
                 2 2 2 3 2
--R.
              (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
                            2 2 2 | 2
--R
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                      2 6 2 4
--R
                   - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c)x
--R
```

```
--R
--R
                         2
--R
                    - 8a c
--R
--R
--R
                 \|c
--R
               +-----+ +-----+
| 2 +-+ | 2
--R
--R
           4a d = a b d + b c \leq d x + c
--R
--R
--R
                            1
                 2 2
--R
--R
           (-2a d x - 4a c d) | -a b d + b c
--R
--R
--R
               +-+ | 2
--R
              \b \b \d x + c
--R
          atanh(-----)
                +----+
--R
--R
               \|- a d + b c
--R
--R
--R
          2 +----- 2
        4c \mid -abd+bc \mid -ad+bc \mid b \mid dx + c
--R
--R
--R
             2 | 2 +-----+ +-+ +-+
--R
--R
        (-2d x - 4c) \mid -abd+bc \mid -ad+bc \mid b \mid c
--R /
--R
                     2 +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (8a d - 8a b c) | - a b d + b c | - a d + b c | b | c | d x + c
--R
--R
              2 2 2 2
                                          2 | 2
--R
--R
          ((-4ad + 4abcd)x - 8acd + 8abc) | -abd + bc
--R
--R
          +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 753
--S 754 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 754
```

```
--S 755 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
    (6)
--R
              +----+
+-+ | 2 | 2 2 2
--R
                                                    | 2
--R
          (2a \ d\ c \ d - b \ c \ d \ x + c + (-a \ d \ x - 2a \ c \ d)\ | \ a \ b \ d - b \ c ) 
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
              \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
               +----+
--R
              \ |-ad+bc
--R
--R
               +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
           - 2a d = a d + b c | b | c | d x + c
--R
              2 2 +----+ +-+
--R
--R
           (a d x + 2a c d) = a d + b c | b
--R
               +----+
--R
              | 2 | 2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
             a \mid a \ b \ d \ - \ b \ c \ \mid d \ x \ + \ c \ + \ (- \ b \ x \ - \ a) \setminus \mid c \ \mid a \ b \ d \ - \ b \ c
--R
--R
                                      2 2
--R
                              (a b d - b c)x
--R
                        +----+
--R
          --R
--R
       2c\|-ad+bc\|b\|abd-bc\|dx+c
--R
--R
--R
                 +----- +-+ +-+ | 2
--R
        (-dx - 2c) = ad + bc | b | c | abd - bc
--R
--R
                                     +----+
                   --R
--R
        (4a d - 4a b c) | - a d + b c | b | c | a b d - b c | d x + c
--R
--R
                       2 2 2 +----- 2
--R
          2 2
--R
      ((- 2a d + 2a b c d)x - 4a c d + 4a b c )\|- a d + b c \|b \|a b d - b c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 755
```

--S 756 of 1527

```
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 756
)clear all
--S 757 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
    (1) -----
--R
         24 2 2 | 2
--R
--R
       (b x + 2a b x + a) \setminus |d x + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 757
--S 758 of 1527
r0:=1/2*(b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (a^{(3/2)*(b*c-a*d)^{(3/2)}+1/2*b*x*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))}
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                 2 2 2
                                         x = a d + b c
--R
        ((2a b d - b c)x + 2a d - a b c)atan(-----)
--R
                                          +-+ | 2
--R
--R
                                         \ln x + c
--R
--R
            +----- +-+ | 2
--R
--R
        -bx|-ad+bc|a|dx+c
--R /
                  2 2 3
                                2
--R
--R
       ((2a b d - 2a b c)x + 2a d - 2a b c) | - a d + b c | a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 758
--S 759 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
                                                +----+
```

```
2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
           ((4a b d - 2b c)x + 4a d - 2a b c)\|c \|d x + c
--R
                 2 2 4 2 2
                                        2 2 2 2
--R
--R
           (-2abd+bcd)x+(-2ad-3abcd+2bc)x-4acd
--R
--R
--R
           2a b c
--R
--R
          log
--R
                            2
                                  +-+ | 2
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                           3 2
--R
--R
                 (- 2a d + 2a b c d)x + (- 4a c d + 4a b c )x
--R
--R
                 +----+
                1 2
--R
--R
                \label{eq:ldx} \ + c
--R
                   2 4 2 2 2
--R
--R
                ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--R
--R
                \label{lad-abc}
--R
                      3 2 2 +-+
--R
                 2 2
--R
              ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)|c
--R
                        +----+
--R
                2 +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                     | 2 | 2
--R
--R
        (2b d x + 4b c x) \mid a d - a b c \mid d x + c
--R
--R
              3 +-+ | 2
--R
--R
        (-4b d x - 4b c x) | c | a d - a b c
--R
--R
          2 2 3 2 +-+ | 2 | 2
--R
        ((8a b d - 8a b c)x + 8a d - 8a b c) | c | a d - a b c | d x + c
--R
--R
               2 2 2 4 3 2 2 2 2 2
--R
           (-4abd +4abcd)x + (-4ad -4abcd+8abc)x
--R
--R
```

```
3 2 2
--R
--R
           - 8a c d + 8a b c
--R
--R
          | 2
--R
--R
          \label{lagrange} \label{lagrange} \
--R
--R
--R
                      2 2 2 +-+ | 2
--R
           ((- 4a b d + 2b c)x - 4a d + 2a b c) | c | d x + c
--R
--R
               2 2 4 2 2
                                         2 2 2 2
--R
          (2a b d - b c d)x + (2a d + 3a b c d - 2b c )x + 4a c d - 2a b c
--R
--R
--R
                           | 2 2 +-+
--R
                      2
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
          atan(-----)
--R
--R
--R
                           3 | 2
                          d \times |- a d + a b c
--R
--R
--R
                     2 2 2 +-+ | 2
--R
           ((-4abd+2bc)x - 4ad+2abc)\|c\|dx + c
--R
--R
               2 2 4 22 2 2 2 2
--R
--R
          (2a b d - b c d)x + (2a d + 3a b c d - 2b c )x + 4a c d - 2a b c
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
             \parallel ad + abc \parallelc
--R
          atan(-----)
--R
               (a d - b c)x
--R
--R
                    | 2 | 2
--R
--R
        (b d x + 2b c x) = a d + a b c | d x + c
--R
--R
--R
              3 | 2 +-+
--R
        (-2b d x - 2b c x) = a d + a b c = c
--R
--R
           2 2 3 2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
        ((4a b d - 4a b c)x + 4a d - 4a b c) = a d + a b c = c = c = c
--R
               2 2 2 4 3 2 2 2 2
--R
            (- 2a b d + 2a b c d)x + (- 2a d - 2a b c d + 4a b c )x
--R
```

```
--R
              3 2 2
--R
--R
             - 4a c d + 4a b c
--R
--R
            +----+
            1 2
--R
--R
           \|- a d + a b c
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 759
--S 760 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                   +----+ +-+
--R
         (2a d - b c) | - a d + b c | a
--R
--R
         log
--R
--R
                              2
                                     +-+ | 2
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                     2 2 3 2
--R
                   (-2a d + 2a b c d)x + (-4a c d + 4a b c)x
--R
--R
--R
                  +----+
--R
                 1 2
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
                   2 4
                                       2 2 2
--R
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
                  1 2
--R
--R
                 \|a d - a b c
--R
                                    2
                              3
--R
                 2 2
--R
               ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)\c
--R
--R
--R.
                 2 +-+ | 2
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
                                     +----+
                     +----+
--R
--R
                                    x = a d + b c
--R
        (- 4a d + 2b c) | a d - a b c atan(-----)
--R
                                     +-+ | 2
--R
```

```
\ln x + c
--R
--R /
--R
          2 +----- +-+ | 2
--R
--R
        (4a d - 4a b c) \mid - a d + b c \mid |a \mid |a d - a b c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 760
--S 761 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 761
--S 762 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
      (6)
--R
                         +----+ +-+
--R
            (- 2a d + b c)\|- a d + b c \|a
--R
--R
                                 | 2 2 +-+
--R
--R
                 ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                                    3 | 2
--R
                                 d \times |- a d + a b c
--R
--R
                                               | 2 +-+
--R
--R
                                             \|- a d + a b c \|c
         (- 2a d + b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
--R
                                                 (a d - b c)x
--R
--R
                         1 2
--R
                                            x = a d + b c
--R
          (-2a d + b c) | -a d + a b c atan(-----)
--R
--R
                                             +-+ | 2
--R
                                            \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R /
--R
               | 2 +----+ +-+
--R
--R
        (2a d - 2a b c)\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 762
```

```
--S 763 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
    (7) 0
--R
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 763
)clear all
--S 764 of 1527
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                        1
--R
     (1) -----
--R
                               +----+
          25 3 2 | 2
--R
--R
          (b x + 2a b x + a x) \setminus |d x + c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 764
--S 765 of 1527
r0:=1/2*(2*b*c-3*a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*_
    \operatorname{sqrt}(b)/(a^2*(b*c-a*d)^(3/2))-\operatorname{atanh}(\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)/\operatorname{sqrt}(c))/_
    (a^2*sqrt(c))+1/2*b*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                                       +-+ | 2
                     2 2 2
--R
                                          +-+ +-+
                                                      \b \b \d x + c
--R
         ((3a b d - 2b c)x + 3a d - 2a b c) | b | c atanh(-----)
--R
                                                        +----+
--R
                                                       \|- a d + b c
--R
--R
                                                              +----+
                                                              | 2
--R
                      2 2 2
--R
                                           +----+
                                                             \label{ldx + c}
         ((-2a b d + 2b c)x - 2a d + 2a b c) = a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                                                                  +-+
--R.
                                                                 \|c
--R
--R
                              +----+
--R
              +----- +-+ | 2
--R
         -ab/|-ad+bc/|c/|dx+c
--R /
--R
                   2 2 2 4
                                   3
                                         +----+ +-+
       ((2a b d - 2a b c)x + 2a d - 2a b c) = a d + b c = c
--R
```

```
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--Е 765
--S 766 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    Γ
--R
--R
                      2 2 2 2 2 2 1 2
           ((8a b c d - 8b c )x + 8a c d - 8a b c )\|d x + c
--R
--R
                    2 2 4
                                  2 2
--R
--R
              (- 4a b d + 4b c d)x + (- 4a d - 4a b c d + 8b c )x
--R
--R
                2
--R
              - 8a c d + 8a b c
--R
--R
             +-+
--R
             \|c
--R
--R
--R
             | 2 +-+
             \d x + c - \c
--R
--R
          log(-----)
               x
--R
--R
--R
                       2 2 2 2 2 b +-+
--R
--R
             --R
                                          \| a d - b c
--R
             +----+
--R
--R
             1 2
             \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                              2
                     2 224 22
--R
              (- 3a b c d + 2b c d)x + (- 3a c d - 4a b c d + 4b c )x
--R
--R
                 2 2 3
--R
              - 6a c d + 4a b c
--R
--R
--R
             +----+
               Ъ
--R
--R
             |- -----
             --R
--R
          log
--R
--R
                                                +----+
```

```
2 2 +-+ 2 2 | b
--R
                ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
--R
                                              \| ad-bc
--R
--R
                1 2
--R
--R
                \d x + c
--R
                                        2 | b +--+
--R
                       2 4 2
--R
               --R
                                          \| ad-bc
--R
--R
                      2 4 2
--R
              (a b d - 2b c)x + (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                  2 2 2 | 2
--R
        (2a b c d - 4b c )x \mid d x + c
--R
--R
                    2 2 2 +-+
--R
        (2b c d x + (- 2a b c d + 4b c )x) \c
--R
--R
          3 2 2 2 2 4 3 2 +-+ | 2
--R
--R.
        ((8a b c d - 8a b c)x + 8a c d - 8a b c) | c | d x + c
--R
           3 2 2224 4 2 3 2 2232
--R
--R
        (- 4a b c d + 4a b c d)x + (- 4a c d - 4a b c d + 8a b c )x
--R
          4 2 3 3
--R
        - 8a c d + 8a b c
--R
--R
--R
--R
                     2 2 2 2 2 2 1 2
--R
--R
           ((4a b c d - 4b c)x + 4a c d - 4a b c) \mid d x + c
--R
                    2 2 4 2 2 2 2 2
--R
             (- 2a b d + 2b c d)x + (- 2a d - 2a b c d + 4b c )x
--R
--R
--R
               2
--R
             - 4a c d + 4a b c
--R
--R
             +-+
--R
            \|c
```

```
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
          log(-----)
--R
--R
--R
--R
                       2 2 2 2 2 b +-+
--R
             ((6a b c d - 4b c )x + 6a c d - 4a b c ) |-----|
--R
--R
                                         \|a d - b c
--R
--R
             1 2
--R
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                     2 2 2 4 2 2 2 2 3 2
             (- 3a b c d + 2b c d)x + (- 3a c d - 4a b c d + 4b c )x
--R
--R
               2 2 3
--R
--R
              - 6a c d + 4a b c
--R
--R
             l b
--R
--R
             |----
             \|a d - b c
--R
--R
--R
              +-+ | 2 2
--R
--R
             atan(-----)
--R
                    +----+
--R
                      2 | b +-+
--R
--R
              (a d - b c)x |----- \|c
--R
                       \label{lad-bc}
--R
               +----+
2 2 2 | 2 2 4 2 2 2 +-+
--R
--R
       (a b c d - 2b c )x \|d x + c + (b c d x + (- a b c d + 2b c )x )\|c
--R
--R
--R
          3 2 2 2 2 4 3 2 +-+ | 2
--R
--R.
        ((4a b c d - 4a b c )x + 4a c d - 4a b c )\|c \|d x + c
--R
           3 2 2224 4 2 3 2 2232
--R
        (- 2a b c d + 2a b c d)x + (- 2a c d - 2a b c d + 4a b c )x
--R
--R
--R
          4 2 3 3
--R
        - 4a c d + 4a b c
--R
     ]
```

```
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 766
--S 767 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                                 | 2 +-+
--R
--R
                  +----+ \|d x + c - \|c
        (4a d - 4b c)\|- a d + b c log(-----)
--R
--R
--R
--R
--R
                    +----- | b +-+
--R
         (3a d - 2b c) | - a d + b c | - ---- | c
                              \| a d - b c
--R
--R
--R
         log
--R
                      2 2 +-+ 2 2 | b
--R
--R
                 ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
                                                  \| ad-bc
--R
--R
                 1 2
--R
--R
                 \label{eq:ldx} dx + c
--R
--R
                        2 4 2 2 | b +-+
--R
               ((2a b d - 2b c)x + (2a d - 2a b c)x ) |- ----- \|c
--R
--R
                                             \| ad-bc
--R
                      2 4 2
--R
              (a b d - 2b c)x + (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                          +----+
--R
                     +-+ | 2
                                     4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
--R
                                +-+ | 2
--R
                    +-+ +-+
                               \b \b \d x + c
--R
        (- 6a d + 4b c)\|b \|c atanh(-----)
                                +----+
--R
--R
                                \ |-ad+bc
--R
--R
                                   1 2
--R
```

```
\|d x + c +----+
--R
                   +----+
--R
        (4a d - 4b c) = a d + b c atanh(-----) - 2b c = a d + b c
--R
                                       +-+
--R
                                       \|c
--R /
--R
       3 2 +----+ +-+
      (4a d - 4a b c) | - a d + b c | c
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 767
--S 768 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 768
--S 769 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                  | 2 +-+
--R
--R
                   +----+ \|d x + c - \|c
        (2a d - 2b c)\|- a d + b c log(-----)
--R
--R
--R
--R
                                    +----+
                                +-+ | 2
--R
--R
                     +-+ +-+
                                \b \b \d x + c
--R
       (- 3a d + 2b c)\|b \|c atanh(-----)
--R
                                 +----+
--R
                                 \label{lem:ad+bc}
--R
--R
                                    +----+
--R
                                    1 2
--R
                                   \d x + c
--R
        (2a d - 2b c) = a d + b c atanh(-----)
--R
                                       +-+
--R
                                      \|c
--R
--R
                                +----+
                     --R
         (3a d - 2b c) | - a d + b c | ---- | c
--R
--R
                                \|a d - b c
--R
--R
               +-+ | 2
--R
```

```
--R
               a \le d x + c - b c x - a c
--R
--R
                         2 | b +-+
--R
--R
                (a d - b c)x |----- \|c
                     \|a d - b c
--R
--R
             +----+
--R
        - b c\|- a d + b c
--R
--R /
--R
         3 2 +----+ +-+
--R
       (2a d - 2a b c)\|- a d + b c \|c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 769
--S 770 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 770
)clear all
--S 771 of 1527
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                        1
--R
--R
         26 4 22 | 2
--R
--R
         (b x + 2a b x + a x) \mid d x + c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 771
--S 772 of 1527
r0:=-1/2*b*(3*b*c-4*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+_
    d*x^2))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^(3/2))-1/2*(3*b*c-2*a*d)*_
    \sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*c*(b*c-a*d)*x)+1/2*b*sqrt(c+d*x^2)/_}
    (a*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                                          +----+
--R
               2 323 2
                                        2 2 x = a d + b c
         ((- 4a b c d + 3b c )x + (- 4a b c d + 3a b c )x)atan(-----)
--R
--R
                                                          +-+ | 2
--R
```

```
--R
                                                 \ln x + c
--R
--R
                  2 2 2
--R
                                   +----- +-+ | 2
--R
      ((-2a b d + 3b c)x - 2a d + 2a b c) = a d + b c |a | d x + c
--R /
       3 2223 4
--R
                                 3 2 +----+ +-+
--R
     ((2a b c d - 2a b c)x + (2a c d - 2a b c)x) = a d + b c = a d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 772
--S 773 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
                  2 2 3 2 5 2 2 2 2 3 3 3
--R
              (4a b c d - 3b c d)x + (4a b c d + 13a b c d - 12b c )x
--R
--R
                2 2
--R
              (16a b c d - 12a b c )x
--R
--R
              1 2
--R
--R
             \d x + c
--R
--R
                   2 2 3 2 5
--R
              (- 12a b c d + 9b c d)x
--R
                  2 2 22 333 2 2 23
--R
--R
             (- 12a b c d - 7a b c d + 12b c )x + (- 16a b c d + 12a b c )x
--R
--R
              +-+
--R
             \lc
--R
--R
          log
--R
                                    +-+ | 2
--R
                              2
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                               3
                                     2
--R
                    2 2
--R.
                  (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
                  +----+
                  | 2
--R
--R
                 \d x + c
--R
                                    2 2 2
--R
                      2 4
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
```

```
--R
--R
--R
                | 2
--R
               --R
                        3 2 2 +-+
--R
                 2 2
--R
             ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c
--R
--R
               2 +-+ | 2
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
               2 2 4 22
                                            2 2 2
--R
           (12a b d - 18b c d)x + (12a d + 4a b c d - 24b c)x + 16a c d
--R
--R
--R
--R
           - 16a b c
--R
            +----+
--R
          +-+ | 2 | 2
--R
--R
         \c \d - a b c \d x + c
--R
               3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
          (- 4a b d + 6b c d )x + (- 4a d - 16a b c d + 30b c d)x
--R
              2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
          (- 20a c d + 4a b c d + 24b c )x - 16a c d + 16a b c
--R
--R
--R
          1 2
--R
         \|ad-abc
--R
            3 2 2225 4 2 3 2 2233
--R
--R
          (4a b c d - 4a b c d)x + (4a c d + 12a b c d - 16a b c )x
--R
--R
             4 2
                   3 3
          (16a c d - 16a b c )x
--R
--R
--R
          | 2 | 2
--R
--R
         --R
--R
              3 2 2225 4 2 3 2 2233
          (- 12a b c d + 12a b c d)x + (- 12a c d - 4a b c d + 16a b c )x
--R
--R
              4 2 3 3
--R
--R
          (- 16a c d + 16a b c )x
--R
--R
          +-+ | 2
--R
```

```
--R
         \|c \|a d - a b c
--R
--R
                  2 2 3 2 5 2 2 2 2 3 3 3
--R
--R
              (4a b c d - 3b c d)x + (4a b c d + 13a b c d - 12b c )x
--R
                        2 3
--R
                2 2
--R
              (16a b c d - 12a b c )x
--R
--R
--R
              1 2
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
                   2 2 3 2 5
--R
--R
              (- 12a b c d + 9b c d)x
--R
--R
                2 2 22 333 2 2 23
             (- 12a b c d - 7a b c d + 12b c )x + (- 16a b c d + 12a b c )x
--R
--R
--R
              +-+
--R
             \|c
--R
--R
                       2 | 2 +-+
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
          atan(-----)
--R
--R
--R
                             3 | 2
--R
                          d \times |-ad+abc|
--R
                  2 2 3 2 5 2
                                      2 22 333
--R
--R
              (4a b c d - 3b c d)x + (4a b c d + 13a b c d - 12b c )x
--R
                2 2 2 3
--R
--R
              (16a b c d - 12a b c )x
--R
--R
              +----+
              1 2
--R
--R
             \label{eq:ldx} \d + c
--R
--R
                   2 2 3 2 5
--R
              (- 12a b c d + 9b c d)x
--R
--R
                2 2 22 333 2 2 23
             (- 12a b c d - 7a b c d + 12b c )x + (- 16a b c d + 12a b c )x
--R
--R
--R
              +-+
--R
             \|c
--R
              +----+
--R
```

```
| 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c
--R
          atan(-----)
--R
               (a d - b c)x
--R
                2 2 4 22
                                              2 2 2 2
--R
--R
           (6a b d - 9b c d)x + (6a d + 2a b c d - 12b c )x + 8a c d
--R
--R
                 2
--R
           - 8a b c
--R
           +----+
--R
           | 2 +-+ | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
--R
                  3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
           (- 2a b d + 3b c d )x + (- 2a d - 8a b c d + 15b c d)x
--R
               2 2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
           (- 10a c d + 2a b c d + 12b c )x - 8a c d + 8a b c
--R
--R
           +----+
--R
          1 2
--R
          \|- a d + a b c
--R
--R
            3 2 2225 4 2 3 2 2233
           (2a b c d - 2a b c d)x + (2a c d + 6a b c d - 8a b c)x
--R
--R
--R
             4 2 3 3
--R
           (8a c d - 8a b c )x
--R
           +----+
--R
           | 2 | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|d x + c
--R
              3 2 2225 4 2 3 2 2233
--R
           (- 6a b c d + 6a b c d)x + (- 6a c d - 2a b c d + 8a b c )x
--R
--R
                    3 3
--R
              4 2
--R
           (- 8a c d + 8a b c )x
--R
--R
           +----+
          | 2 +-+
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c
--R
     ]
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 773
--S 774 of 1527
m0a:=a0.1-r0
```

```
--R
--R
--R
     (4)
--R
                     2 +----+ +-+
--R
           (4a b d - 3b c) = a d + b c = a
--R
--R
           log
--R
                                  2 +-+ | 2
--R
                     ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                              3
                                           2
--R
                    (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
--R
--R
                    +----+
--R
                    | 2
--R
                   \label{eq:ldx} + c
--R
                       2
                                                     2 2 2
--R
                   ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
--R
                    | 2
--R
                   \|a d - a b c
--R
                       2 2 3 2 +-+
--R
--R
                 ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c
--R
--R
                  2 +-+ | 2
--R
--R
               (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                    2 | 2
                                        x = a d + b c
--R
         (8a b d - 6b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
                                         +-+ | 2
--R
--R
                                        \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \
--R /
--R
                                      +----+
              2 +----- +-+ | 2
--R
       (4a d - 4a b c)\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
--R.
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 774
--S 775 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
```

```
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 775
--S 776 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
                   2 +----+ +-+
--R
         (4a b d - 3b c) = a d + b c = a
--R
--R
--R
                            | 2 2 +-+
                      2
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
         atan(-----)
--R
--R
                             3 | 2
--R
                           d \times |- a d + a b c
--R
--R
                                       | 2 +-+
--R
--R
                2 +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
       (4a b d - 3b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                                        (a d - b c)x
--R
                                     +----+
--R
                 2 | 2
--R
                                    x = a d + b c
--R
       (4a b d - 3b c) = a d + a b c atan(-----)
--R
--R
                                     +-+ | 2
--R
                                    \ln x + c
--R /
--R
       3 2 | 2 +----++-+
--R
      (2a d - 2a b c)\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 776
--S 777 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 777
)clear all
--S 778 of 1527
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
```

```
--R
--R
--R
                        1
--R
     (1) -----
--R
           27 5 23 | 2
--R
--R
         (b x + 2a b x + a x) \setminus |d x + c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 778
--S 779 of 1527
r0:=1/2*(4*b*c+a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^3*c^(3/2))-_
    1/2*b^(3/2)*(4*b*c-5*a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
    sqrt(b*c-a*d))/(a^3*(b*c-a*d)^(3/2))-1/2*b*(2*b*c-a*d)*_
    \sqrt{(c+d*x^2)/(a^2*c*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*sqrt(c+d*x^2)/_}
    (a*c*x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                        3 2 4
                                    2
                                                 2 2 2 +-+ +-+
--R
          ((-5a b c d + 4b c)x + (-5a b c d + 4a b c)x)|b|c
--R
--R
--R
                +-+ | 2
--R
                \b \b \d x + c
          atanh(-----)
--R
                 +----+
--R
--R
                \ |-ad+bc
--R
--R
             2 2 2 3 2 4 3 2 2
                                                            2 2 2
--R
          ((a b d + 3a b c d - 4b c)x + (a d + 3a b c d - 4a b c)x)
--R
--R
                             +----+
--R
                             | 2
--R
                            \d x + c
          \|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                                +-+
--R
                                \|c
--R
--R
--R
                               3
                                    2
--R
         ((-abd + 2abc)x - ad + abc) | -ad + bc | c | dx + c
--R /
--R.
                    3 2 2 4
                              5
                                        4 2 2 +----+ +-+
--R
       ((2a b c d - 2a b c )x + (2a c d - 2a b c )x )\|- a d + b c \|c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 779
--S 780 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R
   (3)
--R [
                 2 3 222 336
--R
--R
              (-8abcd - 24abcd + 32bcd)x
--R
                                   23 344
--R
                 3 3 2 2 2
              (- 8a c d - 40a b c d - 16a b c d + 64b c )x
--R
--R
--R
                  3 2 2 2 3
                                   242
              (- 16a c d - 48a b c d + 64a b c )x
--R
--R
             +----+
--R
--R
             1 2
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                2 4
                        2 3 3 2 2 8
              (2a b d + 6a b c d - 8b c d)x
--R
--R
--R
               3 4 2 3 2 2 2 3 3 6
--R
              (2a d + 22a b c d + 40a b c d - 64b c d)x
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
              (16a c d + 64a b c d - 16a b c d - 64b c )x
--R
--R
                 3 2 2 2 3 2 4 2
--R
--R
              (16a c d + 48a b c d - 64a b c )x
--R
--R
             +-+
--R
             \|c
--R
             +----+
| 2 +-+
--R
--R
--R
             \d x + c - \c
          log(-----)
--R
               x
--R
--R
                  2 2 2 3 3 6 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
              (20a b c d - 16b c d)x + (20a b c d + 24a b c d - 32b c )x
--R
--R
                2 3
                        2 4 2
--R
              (40a b c d - 32a b c )x
--R
--R
             +----+
             lъ
                      +-+ | 2
--R
             |-----| c | d x + c
--R
--R
             --R
--R
                   2 2 3 3 3 2 8
```

```
--R
              (- 5a b c d + 4b c d)x
--R
--R
                 2 2 3 2 3 4 6
--R
              (- 5a b c d - 36a b c d + 32b c d)x
--R
                 2 3 2 2 4 3 5 4 2 4 2 5 2
--R
--R
             (- 40a b c d - 8a b c d + 32b c )x + (- 40a b c d + 32a b c )x
--R
--R
             l b
--R
             |- -----
--R
             --R
--R
--R
          log
--R
--R
                     2 2 +-+ 2
                                             2 | b
--R
                 ((2a b x + 2a) | c + (2a d - 2a b c) x | - ----)
--R
                                             \| ad-bc
--R
--R
                 +----+
--R
                 | 2
                \d x + c
--R
--R
--R
                          2 4 2 2 | b +-+
--R
               ((-2a b d + 2b c)x + (-2a d + 2a b c)x) | -----| c
--R
--R
                                             \| ad-bc
--R
                       2 4 2 2
--R
--R
               (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                        +----+
                2 +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
              2 3 222 336
--R
--R
           (2a b c d - 4a b c d + 8b c d)x
--R
             3 3 2 2 2 2 3
--R
                                       3 4 4
--R
           (2a c d + 14a b c d - 24a b c d + 16b c )x
--R
             3 2 2 2 4 2 3 3
--R
                                      2 4
--R
           (16a c d - 16a b c )x + 16a c d - 16a b c
--R
--R
           +----+
          1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
             3 2 2 8 2 3 2 2 2 3 3 6
--R
--R
           -2b c d x + (-8a b c d + 14a b c d - 16b c d)x
```

```
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
           (-8acd -16abcd +32abcd -16bc)x
--R
                3 2 2 2 3 2 4 2 3 3 2 4
--R
--R
          (- 24a c d + 8a b c d + 16a b c )x - 16a c d + 16a b c
--R
--R
          \|c
--R
--R
--R
              4 2 2 3 2 3 6 5 2 2 4 3 3 2 4 4
--R
           (16a b c d - 16a b c d)x + (16a c d + 16a b c d - 32a b c )x
--R
             5 3 4 4 2
--R
--R
           (32a c d - 32a b c )x
--R
--R
             +----+
--R
          +-+ | 2
--R
          \c \d x + c
--R
--R
           4 2 3 3 2 3 2 8 5 2 3 4 3 2 3 2 4 6
--R
        (-4abcd +4abcd)x + (-4acd -28abcd +32abcd)x
--R
--R
            5 3 2 3 2 5 4 5 4 5 2
--R
         (- 32a c d + 32a b c )x + (- 32a c d + 32a b c )x
--R
--R
--R
                 2 3 222 336
--R
              (- 4a b c d - 12a b c d + 16b c d)x
--R
                 3 3 2 2 2
                                   2 3 3 4 4
--R
--R
              (- 4a c d - 20a b c d - 8a b c d + 32b c )x
--R
                 3 2 2 2 3
--R
                                   2 4 2
--R
              (- 8a c d - 24a b c d + 32a b c )x
--R
--R
              +----+
              1 2
--R
--R
             \label{eq:ldx} \d + c
--R
               2 4
--R
                       2 3 3 2 2 8
              (abd + 3abcd - 4bcd)x
--R
--R
--R
               3 4
                     2 3 222 336
--R
              (a d + 11a b c d + 20a b c d - 32b c d)x
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
              (8a c d + 32a b c d - 8a b c d - 32b c )x
--R
--R
                3 2 2 2 3 2 4 2
```

```
--R
             (8a c d + 24a b c d - 32a b c )x
--R
--R
             +-+
--R
            \|c
--R
--R
             +----+
             | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
          log(-----)
--R
               x
--R
--R
                   2 2 2 3 3 6
--R
              (- 20a b c d + 16b c d)x
--R
--R
--R
                 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
              (- 20a b c d - 24a b c d + 32b c )x
--R
--R
                 2 3 2 4 2
             (- 40a b c d + 32a b c )x
--R
--R
             +----+
--R
--R
             | b +-+ | 2
             |---- |c| |d x + c
--R
--R
            \lad-bc
--R
                  2 2 3 3 3 2 8 2 2 3 2 3 4 6
--R
--R
              (5a b c d - 4b c d )x + (5a b c d + 36a b c d - 32b c d)x
--R
--R
                 2 3 2 2 4
                               3 5 4 2 4 2 5 2
--R
             (40a b c d + 8a b c d - 32b c )x + (40a b c d - 32a b c )x
--R
--R
             +----+
             l b
--R
--R
             |----
--R
            \label{lad-bc}
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2 2
--R
--R
             --R
          atan(-----)
--R
--R
                      2 | b
             (a d - b c)x |---- \|c
--R.
                      \|a d - b c
--R
--R
                    2 2 2 3 3 6
--R
            2 3
--R
           (a b c d - 2a b c d + 4b c d)x
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 4 4 3 2 2 2 4 2
--R
--R
           (a c d + 7a b c d - 12a b c d + 8b c )x + (8a c d - 8a b c )x
```

```
--R
             3 3 2 4
--R
--R
           8a c d - 8a b c
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \label{ldx + c}
--R
             3 2 2 8 2 3 2 2 2 3 3 6
--R
           - b c d x + (- 4a b c d + 7a b c d - 8b c d)x
--R
--R
               3 3 2 2 2
                                  2 3
                                         3 4 4
--R
            (-4acd -8abcd +16abcd -8bc)x
--R
--R
--R
                3 2 2 2 3 2 4 2 3 3 2 4
--R
           (- 12a c d + 4a b c d + 8a b c )x - 8a c d + 8a b c
--R
--R
           +-+
          \|c
--R
--R
--R
              4 2 2 3 2 3 6 5 2 2 4 3 3 2 4 4
            (8a b c d - 8a b c d)x + (8a c d + 8a b c d - 16a b c )x
--R
--R
--R
               5 3 4 4 2
--R
            (16a c d - 16a b c )x
--R
--R
--R
           +-+ | 2
--R
          \c \d x + c
--R
            4 2 3 3 2 3 2 8 5 2 3 4 3 2 3 2 4 6
--R
--R
         (- 2a b c d + 2a b c d )x + (- 2a c d - 14a b c d + 16a b c d)x
--R
                                  5 4 4 5 2
--R
             5 3 2 3 2 5 4
--R
        (- 16a c d + 16a b c )x + (- 16a c d + 16a b c )x
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 780
--S 781 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R.
--R
    (4)
--R
                                           1 2
--R
--R
                          (- 2a d - 6a b c d + 8b c )\|- a d + b c log(-----)
--R
--R
--R
```

```
--R
--R
                     2 2 +----- b +-+
--R
          (5a b c d - 4b c )\|- a d + b c |- -----\|c
--R
                                  \| a d - b c
--R
--R
         log
--R
                      2 2 +-+ 2
                                                2 | b
--R
                 ((2a b x + 2a) | c + (2a d - 2a b c) x | - ----)
--R
                                                 --R
--R
                 +----+
--R
                 1 2
--R
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                           2 4 2 2 | b +-+
--R
               ((-2a b d + 2b c)x + (-2a d + 2a b c)x) | -----| \c
--R
--R
                                                \| ad-bc
--R
                       2 4 2 2 2
--R
--R
               (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
--R
                                   +-+ | 2
--R
                    2 2 +-+ +-+
                                  \b \b \d x + c
--R
        (10a b c d - 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R
                                    +----+
--R
                                   \label{lem:ad+bc}
--R
--R
                                               1 2
--R
                                             \|d x + c
--R
          2 2
                          2 2 +----+
       (- 2a d - 6a b c d + 8b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R
                                                 +-+
--R
--R
                                                  \|c
--R
        2 2 +----+
--R
--R
       2b c \|- a d + b c
--R /
       4 3 2 +----+ +-+
--R
--R
      (4a c d - 4a b c )\|- a d + b c \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 781
--S 782 of 1527
```

```
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 782
--S 783 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
--R
                 2 2 +----- \|d x + c - \|c
--R
           2 2
--R
        (- a d - 3a b c d + 4b c )\|- a d + b c log(-----)
--R
--R
--R
                                     +----+
                                  +-+ | 2
--R
--R
                   2 2 +-+ +-+
                                 \b \d x + c
--R
        (5a b c d - 4b c )\|b \|c atanh(-----)
                                   +----+
--R
--R
                                  \|- a d + b c
--R
--R
--R
--R
           2 2
               2 2 +----+
                                             \d x + c
--R
        (- a d - 3a b c d + 4b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                                                 \|c
--R
--R
                      2 2 +----- | b +-+
--R
         (- 5a b c d + 4b c )\|- a d + b c |-----\|c
--R
                                    \|a d - b c
--R
--R
--R
               +-+ | 2 2
--R
             a\c + c - b c x - a c
--R
--R
--R
--R
                        2 | b +-+
              (a d - b c)x |----- \|c
--R
                        \|a d - b c
--R
--R
        2 2 +----+
--R
--R
        b c \|- a d + b c
--R /
        4 3 2 +----+ +-+
--R
```

```
--R
       (2a c d - 2a b c )\|- a d + b c \|c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 783
--S 784 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--Е 784
)clear all
--S 785 of 1527
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                          1
--R
--R
           28 6 24 | 2
--R
--R
          (b x + 2a b x + a x) \setminus |d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 785
--S 786 of 1527
r0:=1/2*b^2*(5*b*c-6*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+_
    d*x^2))/(a^(7/2)*(b*c-a*d)^(3/2))-1/6*(5*b*c-2*a*d)*_
    4*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^2*(b*c-a*d)*x)+1/2*b*_
    sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                       4 3 5 2 2 2
                                                             x = a d + b c
--R
               3 2
                                                 3 3 3
--R
         ((18a b c d - 15b c )x + (18a b c d - 15a b c )x )atan(-----)
                                                                  +----+
--R
                                                                +-+ | 2
--R
--R
                                                               \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda}
--R
--R.
                2 2 3 2 4 3 2
                                                        2
                                                                    2 2 2
--R
             (4a b d + 8a b c d - 15b c )x + (4a d + 6a b c d - 10a b c )x
--R
--R
                3 2 2
--R
             - 2a c d + 2a b c
--R
--R
            +----- +-+ | 2
--R
```

```
\|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R /
--R
         4 2 3 2 3 5 5 2 4 3 3 +----++++
--R
     ((6a b c d - 6a b c )x + (6a c d - 6a b c )x )\|- a d + b c \|a
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 786
--S 787 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
   Ε
--R
--R
                    3 2 3 4 3 2 9
--R
                (18a b c d - 15b c d )x
--R
--R
                   2 2 2 3 3 3 2 4 4 7
--R
                (18a b c d + 201a b c d - 180b c d)x
--R
--R
                    2 2 3 2 3 4
                                        455
--R
                (216a b c d + 108a b c d - 240b c )x
--R
                               3 5 3
--R
                    2 2 4
--R
                (288a b c d - 240a b c )x
--R
               +----+
--R
               1 2
--R
--R
               \d x + c
--R
--R
                     3 2 3 4 3 2 9
               (- 90a b c d + 75b c d )x
--R
--R
--R
                    2 2 2 3
                                 3 3 2
--R
                (- 90a b c d - 285a b c d + 300b c d)x
--R
                                 3 4
--R
                      2 2 3 2
                                           455
--R
                (- 360a b c d + 12a b c d + 240b c )x
--R
--R
                     2 2 4
                                 3 5 3
               (- 288a b c d + 240a b c )x
--R
--R
--R
               +-+
--R.
               \|c
--R
--R
           log
--R
                                2 +-+ | 2
--R
--R
                    ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                        2 2
                                  3
                                          2 2
```

```
--R
                  (-2ad + 2abcd)x + (-4acd + 4abc)x
--R
--R
--R
                 | 2
--R
                 \d x + c
--R
                                     2 2 2
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R.
--R
                 | 2
                 \label{lagrange} \label{lagrange} \
--R
--R
--R
                 2 2
                             3
                                  2
               ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)|c
--R
--R
--R
--R
                 2 +-+ | 2
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
               2 4 2 3 3 2 2 8
            (- 40a b d - 80a b c d + 150b c d )x
--R
--R
--R
                3 4 2 3 2 2 2 3 3 6
--R
           (- 40a d - 220a b c d - 220a b c d + 600b c d)x
--R
                3 3 2 2 2 2 3
--R
--R
            (- 140a c d - 388a b c d + 144a b c d + 480b c )x
--R
               3 2 2 2 3 2 4 2 3 3 2 4
--R
--R
          (- 48a c d - 272a b c d + 320a b c )x + 64a c d - 64a b c
--R
--R
             +----+
          +-+ | 2 | 2
--R
          \c \d - a b c \d x + c
--R
--R
--R
             2 5 2 4 3 2 3 10
           (8a b d + 16a b c d - 30b c d )x
--R
--R
--R
                   2 4
                              2 2 3 3 3 2 8
--R
           (8ad + 116abcd + 188abcd - 390bcd)x
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 4 6
--R
            (100a c d + 384a b c d + 188a b c d - 840b c d)x
--R
               3 2 3 2 3 2
--R
                                   2 4
                                           354
--R
           (172a c d + 516a b c d - 304a b c d - 480b c )x
--R
              3 3 2 2 4 2 5 2 3 4 2 5
--R
--R
            (16a c d + 304a b c d - 320a b c )x - 64a c d + 64a b c
```

```
--R
--R
--R
           | 2
--R
           \label{lagrange} \ lad - abc
--R
               4 2 3 3 2 3 2 9
--R
--R
            (12a b c d - 12a b c d )x
--R
               5 2 3 4 3 2 3 2 4 7
--R
            (12a c d + 132a b c d - 144a b c d)x
--R
--R
               5 3 2 4 4
                                 3 2 5 5
--R
                                             5 4
                                                     4 5 3
            (144a c d + 48a b c d - 192a b c )x + (192a c d - 192a b c )x
--R
--R
--R
           +----+
--R
           | 2 | 2
--R
           --R
                4 2 3 3 2 3 2 9
--R
--R
            (- 60a b c d + 60a b c d )x
--R
--R
                5 2 3 4 3 2 3 2 4 7
--R
            (- 60a c d - 180a b c d + 240a b c d)x
--R
--R
               5 3 2 4 4 3 2 5 5 5 4 4 5 3
--R
           (- 240a c d + 48a b c d + 192a b c )x + (- 192a c d + 192a b c )x
--R
--R
--R
           +-+ | 2
--R
          \|c \|a d - a b c
--R
--R
--R
                     3 2 3 4 3 2 9
--R
               (- 18a b c d + 15b c d )x
--R
                    2 2 2 3 3 3 2 4 4 7
--R
--R
               (- 18a b c d - 201a b c d + 180b c d)x
--R
                                3 4 4 5 5
--R
                    2 2 3 2
--R
               (- 216a b c d - 108a b c d + 240b c )x
--R
--R
                    2 2 4
                               3 5 3
--R
               (- 288a b c d + 240a b c )x
--R
--R
               +----+
              1 2
--R
--R
              \d x + c
--R
                  3 2 3 4 3 2 9
--R
               (90a b c d - 75b c d )x
--R
```

```
--R
                 2 2 2 3 3 3 2 4 4 7
--R
--R
               (90a b c d + 285a b c d - 300b c d)x
--R
--R
                   2 2 3 2 3 4 4 5 5
--R
               (360a b c d - 12a b c d - 240b c )x
--R
--R
                   2 2 4
                              3 5 3
               (288a b c d - 240a b c )x
--R
--R
--R
--R
              \|c
--R
--R
--R
                             | 2 2 +-+
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
           atan(-----)
--R
                               +----+
--R
                              3 | 2
--R
                            d \times |-ad+abc|
--R
--R
                    3 2 3 4 3 2 9
              (- 18a b c d + 15b c d )x
--R
--R
--R
                    2 2 2 3 3 3 2 4 4 7
--R
               (- 18a b c d - 201a b c d + 180b c d)x
--R
                     2 2 3 2 3 4 4 5 5
--R
--R
               (- 216a b c d - 108a b c d + 240b c )x
--R
--R
                     2 2 4 3 5 3
--R
               (- 288a b c d + 240a b c )x
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
              \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                   3 2 3 4 3 2 9
--R
               (90abcd - 75bcd)x
--R
--R
                 2 2 2 3 3 3 2
--R
--R
               (90a b c d + 285a b c d - 300b c d)x
--R
--R
                  2 2 3 2 3 4 4 5 5
               (360a b c d - 12a b c d - 240b c )x
--R
--R
                  2 2 4 3 5 3
--R
--R
               (288a b c d - 240a b c )x
--R
--R
```

```
--R
             \|c
--R
--R
              | 2 +-+
--R
--R
             \parallel ad + abc \parallelc
--R
          atan(-----)
--R
                (a d - b c)x
--R
                2 4 2 3 3 2 2 8
--R
--R
           (- 20a b d - 40a b c d + 75b c d )x
--R
                      2 3
                                   2 2 2
--R
               3 4
                                            3 3 6
            (- 20a d - 110a b c d - 110a b c d + 300b c d)x
--R
--R
                                   2 3
--R
               3 3 2 2 2
--R
            (- 70a c d - 194a b c d + 72a b c d + 240b c )x
--R
--R
               3 2 2
                       2 3
                                   2 4 2
                                            3 3
--R
           (- 24a c d - 136a b c d + 160a b c )x + 32a c d - 32a b c
--R
--R
           +----+
           | 2 +-+ | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
              2 5 2 4 3 2 3 10
--R
           (4a b d + 8a b c d - 15b c d)x
--R
--R
--R
              3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 8
--R
           (4a d + 58a b c d + 94a b c d - 195b c d)x
--R
              3 4 2 2 3 2 3 4 6
--R
--R
            (50a c d + 192a b c d + 94a b c d - 420b c d)x
--R
              3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
            (86a c d + 258a b c d - 152a b c d - 240b c )x
--R
--R
             3 3 2 2 4
                                 252
                                          3 4 2 5
--R
           (8a c d + 152a b c d - 160a b c )x - 32a c d + 32a b c
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \|- a d + a b c
--R.
--R
             4 2 3 3 2 3 2 9 5 2 3 4 3 2 3 2 4 7
            (6a b c d - 6a b c d)x + (6a c d + 66a b c d - 72a b c d)x
--R
--R
              5 3 2 4 4 3 2 5 5 5 4
--R
--R
            (72a c d + 24a b c d - 96a b c)x + (96a c d - 96a b c)x
--R
--R
           +----+
```

```
| 2 | 2
--R
--R
           --R
--R
                 4 2 3 3 2 3 2 9
--R
            (- 30a b c d + 30a b c d )x
--R
                  5 2 3 4 3 2 3 2 4 7
--R
--R
             (- 30a c d - 90a b c d + 120a b c d)x
--R
                                    3 2 5 5
                                                 54 4 5 3
--R
                  5 3 2 4 4
--R
            (- 120a c d + 24a b c d + 96a b c )x + (- 96a c d + 96a b c )x
--R
--R
            | 2 +-+
--R
--R
           \|- a d + a b c \|c
--R
      1
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 787
--S 788 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
            2 3 +----+ +-+
--R
          (6a b d - 5b c) = a d + b c = a
--R
--R
          log
--R
                               2 +-+ | 2
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                      2 2
                                   3
                                           2
--R
                  (-2ad + 2abcd)x + (-4acd + 4abc)x
--R
--R
--R
                  1 2
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R.
                  +----+
--R
                  | 2
                 \label{lagrange} \label{lagrange} \ d - a b c
--R
--R
                  2 2 3 2
--R
--R
               ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)\|c
--R
--R
                            +----+
```

```
2 +-+ | 2 4
--R
--R
               (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                                          +----+
               2 3 | 2
--R
                                         x = a d + b c
--R
        (- 12a b d + 10b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
--R
                                          +-+ | 2
                                         \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R /
--R
        4 3 +----+ +-+ | 2
--R
--R
       (4a d - 4a b c) = a d + b c = a b c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 788
--S 789 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 789
--S 790 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                2 3 +----+ +-+
--R
          (-6a b d + 5b c) = a d + b c = a
--R
--R
                                | 2 2 +-+
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                               3 | 2
--R
--R
                             dx \mid |-ad+abc|
--R
--R
                                            | 2 +-+
--R
              2 3 +----+ +-+
--R.
                                           \|- a d + a b c \|c
--R
        (- 6a b d + 5b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                                              (a d - b c)x
--R
                                           +----+
--R
--R
              2 3 | 2
                                         x = a d + b c
        (- 6a b d + 5b c)\|- a d + a b c atan(-----)
--R
                                             +----+
--R
```

```
+-+ | 2
--R
--R
                                         \ln x + c
--R /
--R
        4 3 | 2 +----+ +-+
--R
       (2a d - 2a b c)\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 790
--S 791 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 791
)clear all
--S 792 of 1527
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
--R
--R
                          2 4 2 2 2 1 2
--R
--R
         (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) \setminus |d x + c|
--R.
                                               Type: Expression(Integer)
--E 792
--S 793 of 1527
r0:=-3/2*c*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/_
    (b*c-a*d)^(5/2)+1/2*(2*b*c+a*d)*x/(b*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+_
    1/2*a*x/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R.
--R
--R
     (2)
--R
                       +-+ | 2
--R
                                        x = a d + b c
--R
        (-3b c x - 3a c) | a | d x + c atan(-----)
--R.
                                            +----+
--R.
                                          +-+ | 2
--R
                                          \ln \cdot dx + c
--R
--R
                   3
                             +----+
--R
        ((a d + 2b c)x + 3a c x) | - a d + b c
--R /
           2 2 3 2 3 2 2
--R
                                                         2 2
```

```
--R
       ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )
--R
--R
       --R
--R
       --R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 793
--S 794 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    [
--R
--R
                          2 2 2 | a +-+
--R
             (9b c d x + (9a c d + 12b c )x + 12a c ) |-----|
                                             \|a d - b c
--R
--R
              +----+
--R
--R
              | 2
--R
             \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
                 2 6 2 2 4 2 3 2
              - 3b c d x + (- 3a c d - 15b c d)x + (- 15a c d - 12b c )x
--R
--R
--R
--R
               - 12a c
--R
--R
              +----+
--R
              l a
--R
              |----
--R
             \label{lad-bc}
--R
--R
          log
                             2
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                            3
                                             2 | a
--R
                   ((2a d - 2b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |-----
--R
                                                 --R
--R
                  +----+
--R
                 1 2
--R
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                     2 3 2 | a +-+
--R
                ((- 4a d + 4b c d)x + (- 4a c d + 4b c)x) |-----\|c
--R
```

```
--R
                                                \|a d - b c
--R
--R
                   2 4 2 2 2
--R
               (-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac
--R
--R
                          +----+
                2 +-+ | 2
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                               2 3 2 | 2
              2 5
--R
         ((-2a d - 4b c d)x + (-14a c d - 16b c)x - 24a c x) | d x + c
--R
--R
--R
                    5
--R
         ((6a d + 12b c d)x + (26a c d + 16b c)x + 24a c x) | c
--R
--R
              2 3 2 2
                              3 2 4
--R
           (12a b d - 24a b c d + 12b c d)x
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2
--R
--R
           (12a d - 8a b c d - 20a b c d + 16b c )x + 16a c d - 32a b c d
--R
--R
              2 3
--R
          16a b c
--R
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
           2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
        (- 4a b d + 8a b c d - 4b c d)x
--R
--R
           3 4 2 3
                             2 2 2 3 3 4
--R
        (- 4a d - 12a b c d + 36a b c d - 20b c d)x
--R
                                     3 4 2 3 2 2 2 3
            3 3 2 2 2 2 3
--R
--R
        (- 20a c d + 24a b c d + 12a b c d - 16b c )x - 16a c d + 32a b c d
--R
--R
            2 4
--R
        - 16a b c
--R
--R
--R.
                              2 2 2 | a +-+
--R
--R
             (- 9b c d x + (- 9a c d - 12b c )x - 12a c ) |- ----- \|c
--R
                                              \| ad-bc
--R
--R
             +----+
             1 2
--R
--R
             \d x + c
```

```
--R
                2 6 2 2 4 2 3 2
--R
--R
              3b c d x + (3a c d + 15b c d)x + (15a c d + 12b c )x
--R
--R
              12a c
--R
--R
--R
             l a
--R
--R
--R
            --R
--R
                    2 | 2 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                       2 3 | a
--R
--R
                     (a d - b c d)x |- -----
                                \| ad-bc
--R
--R
--R
                               2 2 2 | a +-+
--R
            (9b c d x + (9a c d + 12b c )x + 12a c ) |- ----- \|c
--R
--R
                                     \| ad-bc
--R
             +----+
--R
--R
            1 2
--R
            \label{eq:ldx} + c
--R
               26 2 24 2 32
--R
--R
             -3b c d x + (-3a c d - 15b c d)x + (-15a c d - 12b c)x
--R
--R
--R
             - 12a c
--R
--R
             l a
--R
             |- -----
--R
--R
            --R
--R
--R
                    a\|c
--R
         atan(-----)
--R
                     l a
--R
--R
             (a d - b c)x |- -----
--R
                  \| ad-bc
--R
--R
                                              +----+
```

```
2 3 2 | 2
--R
--R
         ((-ad - 2bcd)x + (-7acd - 8bc)x - 12acx) | dx + c
--R
                                             2 +-+
--R
                                      2 3
--R
         ((3a d + 6b c d)x + (13a c d + 8b c)x + 12a c x) | c
--R
              2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
            (6a b d - 12a b c d + 6b c d)x
--R
              3 3 2 2
                               2 2 3 3 2 3 2
--R
--R
            (6a d - 4a b c d - 10a b c d + 8b c )x + 8a c d - 16a b c d
--R
               2 3
--R
--R
            8a b c
--R
--R
              +----+
--R
           +-+ | 2
--R
           \c \d x + c
--R
            2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
         (-2abd + 4abcd - 2bcd)x
--R
--R
            3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
         (- 2a d - 6a b c d + 18a b c d - 10b c d)x
--R
--R
            3 3 2 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
         (- 10a c d + 12a b c d + 6a b c d - 8b c )x - 8a c d + 16a b c d
--R
--R
              2 4
--R
         - 8a b c
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 794
--S 795 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
--R
           +----- | a
         3c\|- a d + b c |-----
--R
--R.
                     \|a d - b c
--R
--R
         log
--R
                             2
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                       2
                                              2 | a
                                3
```

```
((2a d - 2b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |-----
--R
--R
                                                       \|a d - b c
--R
                   +----+
--R
                  1 2
--R
--R
                  \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                                   2 | a +-+
--R
                ((-4ad + 4bcd)x + (-4acd + 4bc)x) |-----\|c
--R
                                                     \|a d - b c
--R
--R
                                                2 2 2
--R
                (-2a d + b c d)x + (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
--R
--R
                        +-+ | 2
               (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                   +----+
--R
          +-+ x = a d + b c
        6c\|a atan(-----)
--R
--R
                    +----+
                  +-+ | 2
--R
--R
                  \label{ldx} + c
--R /
                        2 2 +----+
--R
         2 2
--R
       (4a d - 8a b c d + 4b c) = a d + b c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 795
--S 796 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
    (5) 0
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 796
--S 797 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
--R
                            +----+
               +----- | a
--R
--R
             3c\|- a d + b c |- -----
                         \| ad-bc
--R
--R
```

```
--R
                          2 | 2 2 +-+
--R
--R
                ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                           2 3 | a
--R
--R
                          (a d - b c d)x |- -----
--R
                                     \| ad-bc
--R
--R
          +----- | a
--R
                                            a\|c
        --R
                    --R
                                             l a
--R
--R
                                    (a d - b c)x |- -----
--R
                                            \| ad-bc
--R
--R
                  +----+
               x = a d + b c
--R
        3c\|a atan(-----)
--R
                  +----+
--R
--R
                 +-+ | 2
                \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \
--R
--R /
                      2 2 +----+
--R
       2 2
      (2a d - 4a b c d + 2b c) = a d + b c
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 797
--S 798 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 798
)clear all
--S 799 of 1527
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
                                  3
--R
--R
    (1) -----
--R
         2 6 2 4 2 2 2 2 2
--R
        (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) \setminus |d x + c|
--R
--R
                                           Type: Expression(Integer)
```

```
--E 799
--S 800 of 1527
r0:=-1/2*(2*b*c+a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
    ((b*c-a*d)^(5/2)*sqrt(b))+1/2*(2*b*c+a*d)/(b*(b*c-a*d)^2*_
    sqrt(c+d*x^2)+1/2*a/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                                    +-+ | 2
                   2 2 2
                                      1 2
--R
                                                   \b \b \d x + c
        ((-abd-2bc)x - ad-2abc) | dx + catanh(-----)
--R
                                                     +----+
--R
--R
                                                    \|- a d + b c
--R
--R
                   2
                           +----+ +-+
--R
        ((a d + 2b c)x + 3a c) \mid -a d + b c \mid b
--R /
--R
           2 2
                   2
                           3 2 2 3 2
--R
        ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )
--R
--R
--R
        +----- +-+ | 2
--R
        --R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 800
--S 801 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
--R
                     2 2
                              4
                                     2 2
                                                      2 2 2 2
                (3a b d + 6b c d)x + (3a d + 10a b c d + 8b c)x + 4a c d
--R
--R
--R
--R
                8a b c
--R
--R
               +-+ | 2
--R
--R.
               \c \d x + c
--R
--R
                   3 2 2 6 2 3
                                               2
             (-abd - 2bcd)x + (-ad - 7abcd - 10bcd)x
--R
--R
                                  232
--R
                                           2 2
                            2
             (-5acd -14abcd-8bc)x -4acd-8abc
--R
--R
```

```
--R
          log
                         2 2 2 3 2 4
--R
--R
                       (2a b d + 2a b c d - 4b c )x
--R
                        2 2 2 2
--R
--R
                       (8a b c d - 8a b c )x
--R
--R
                    \|c
--R
--R
--R
                    2 2 4 2 2 2 2 2 1 2
--R
                  (4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c )\|- a b d + b c
--R
--R
--R
--R
                 1 2
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                     2 2 6 22
--R
                   (a b d - 2b c d)x + (-a d - 4a b c d - 4b c)x
--R
--R
                     2 2 2 2 2
--R
                   (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
                 2 +-+
--R
--R
                 \|- a b d + b c \|c
--R
                    2 2 3 2 6 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
                (- 2a b c d + 2b c d)x + (- 6a b c d + 2a b c d + 4b c )x
--R
                  2 2 2 3 2
--R
--R
                (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
                           2 2 2 2 2
--R
--R
                (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                      2 6 2 4
--R
--R
                  -bdx + (-ad - 8bcd)x + (-8acd - 8bc)x
--R
--R
                  - 8a c
--R.
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
--R
               2 4 2 2 | 2 | 2
--R
--R
         ((-2a d + 14b c d)x + (4a c d + 8b c)x) - a b d + b c d x + c
```

```
--R
--R
                                     2 2 | 2 +-+
            2 6 4
--R
--R
        (-6b d x - 18b c d x + (-4a c d - 8b c)x) = a b d + b c | c
--R
              2 3 2 2
--R
                             3 2 4
--R
          (12a b d - 24a b c d + 12b c d)x
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2
--R
           (12a d - 8a b c d - 20a b c d + 16b c )x + 16a c d - 32a b c d
--R
--R
--R
             2 3
          16a b c
--R
--R
--R
          +----+
--R
          2 +-+ | 2
--R
         \|- a b d + b c \|c \|d x + c
--R
             2 4 2 3 3 2 2 6
--R
          (- 4a b d + 8a b c d - 4b c d)x
--R
--R
             3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
           (- 4a d - 12a b c d + 36a b c d - 20b c d)x
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
           (- 20a c d + 24a b c d + 12a b c d - 16b c )x - 16a c d
--R
--R
            2 3 2 4
--R
--R
           32a b c d - 16a b c
--R
--R
          1 2
--R
--R
         --R
--R
                   2 2 4 2 2
--R
--R
             (- 3a b d - 6b c d)x + (- 3a d - 10a b c d - 8b c )x
--R
               2 2
--R
--R
             - 4a c d - 8a b c
--R
--R
               +----+
--R.
             +-+ | 2
--R
            \c \d x + c
--R
--R
              3 2 2 6 2 3
                                     2 22 4
--R
           (a b d + 2b c d)x + (a d + 7a b c d + 10b c d)x
--R
            2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
           (5a c d + 14a b c d + 8b c )x + 4a c d + 8a b c
```

```
--R
--R
                +----+
               --R
--R
              a \mid a b d - b c \mid d x + c + (-b x - a) \mid c \mid a b d - b c
          atan(-----)
--R
                                       2 2
--R
--R
                               (a b d - b c)x
--R
--R
                                         +----+
                                     2 2 | 2 | 2
--R
--R
         ((-ad + 7bcd)x + (2acd + 4bc)x)|abd - bc|dx + c
--R
--R
                                       2 2 +-+ | 2
--R
--R
         (- 3b d x - 9b c d x + (- 2a c d - 4b c )x )\|c \|a b d - b c
--R
--R
              2 \quad 3 \qquad \qquad 2 \quad 2 \qquad 3 \quad 2 \quad 4
--R
            (6a b d - 12a b c d + 6b c d)x
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2
--R
--R
            (6a d - 4a b c d - 10a b c d + 8b c )x + 8a c d - 16a b c d
--R
--R
               2 3
--R
            8a b c
--R
--R
           +-+ | 2 | 2
--R
--R
          \c \b c \b c \b x + c
--R
                2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
            (- 2a b d + 4a b c d - 2b c d)x
--R
--R
               3 4 2 3
                                2 2 2
--R
            (- 2a d - 6a b c d + 18a b c d - 10b c d)x
--R
                3 3 2 2 2 2 3
                                         3 4 2 3 2 2
--R
--R
            (- 10a c d + 12a b c d + 6a b c d - 8b c )x - 8a c d
--R
              2 3 2 4
--R
--R
           16a b c d - 8a b c
--R
--R
--R.
           | 2
          \labd-bc
--R
--R
      ]
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 801
--S 802 of 1527
m0a:=a0.1-r0
```

```
--R
--R
--R
    (4)
--R
              2 2 +----- +-+ | 2
--R
          ((a d + 2b c d)x + 4a c d + 8b c) = a d + b c | b | d x + c
--R
--R
--R
                                       2 +----+ +-+ +-+
          ((- 3a d - 6b c d)x - 4a c d - 8b c)\|- a d + b c \|b \|c
--R
--R
--R
         log
                                     3 2 4 2
                     2 2
                              2
--R
                   ((2a b d + 2a b c d - 4b c )x + (8a b c d - 8a b c )x )
--R
--R
                   +-+
--R
--R
                   \|c
--R
--R
                    2 2 4 2 2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                 (4b c x + (4a c d + 8a b c)x + 8a c) = a b d + b c
--R
                 +----+
--R
--R
                | 2
--R
                \label{eq:ldx} + c
--R
                   2 2 6 22
--R
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
                         2 2 2 2
--R
                     2
--R
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                 2 +-+
--R
--R
                \|- a b d + b c \|c
--R
                   2 2 3 2 6 2 2 2 2 3 3 4
--R
              (- 2a b c d + 2b c d)x + (- 6a b c d + 2a b c d + 4b c )x
--R
--R
                 2 2
--R
                         232
--R
              (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
--R.
                             2 2 2 | 2
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
--R
                       2 6
                              2
                                        4
                   -bdx + (-ad - 8bcd)x + (-8acd - 8bc)x
--R
--R
--R
                      2
                   - 8a c
--R
```

```
--R
--R
--R
                \|c
--R
                                      2 | 2 | 2
--R
--R
--R
          ((2a d + 4b c d)x + 8a c d + 16b c) - a b d + b c d x + c
--R
                                        2 | 2 +-+
--R
                      2
--R
           ((-6a d - 12b c d)x - 8a c d - 16b c) = a b d + b c = c
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \b \b \d x + c
--R
--R
         atanh(-----)
--R
              +----+
--R
              \|- a d + b c
--R
--R
               2 +----- +-+ +-+ | 2
--R
       (6d x + 24c)\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|c \|d x + c
--R
--R
--R
               2 2 | 2 +-----+ +-+
--R
--R
       (-18c d x - 24c) = a b d + b c = a d + b c = b
--R /
            23 22222223
--R
--R
         ((4a d - 8a b c d + 4b c d)x + 16a c d - 32a b c d + 16b c)
--R
--R
         2 +----- +-+ | 2
--R
--R
         \|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|d x + c
--R
              2 3 2 2 2 2 2
--R
                                                  2 2 3
         ((-12a d + 24a b c d - 12b c d)x - 16a c d + 32a b c d - 16b c)
--R
--R
--R
         2 +----+ +-+ +-+
--R
--R
         \|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 802
--S 803 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 803
```

```
--S 804 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
    (6)
--R
--R
                                   2 | 2 | 2
--R
--R
          ((a d + 2b c d)x + 4a c d + 8b c) | a b d - b c | d x + c
--R
--R
                                      2 +-+ | 2
                    2
--R
          ((-3a d - 6b c d)x - 4a c d - 8b c) | c | a b d - b c
--R
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
              +----+
--R
--R
              \ |- ad + bc
--R
--R
--R
               2 2
                            2 +----- +-+ | 2
--R
          ((-ad - 2bcd)x - 4acd - 8bc) = ad + bc | b | dx + c
--R
               2 2 +-----+ +-+ +-+
--R
--R
          ((3a d + 6b c d)x + 4a c d + 8b c) = a d + b c | b | c
--R
--R
              +----+
             | 2 | 2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
            a \mid a b d - b c \mid d x + c + (-b x - a) \mid c \mid a b d - b c
--R
--R
--R
                             (a b d - b c)x
--R
--R
                                  +----+
--R
                +----- +-+ +-+ | 2 | 2
--R
       (3d x + 12c)\|- a d + b c \|b \|c \|a b d - b c \|d x + c
--R
--R
                  2 +----- +-+ | 2
--R
--R
       (-9c d x - 12c) = a d + b c | b | a b d - b c
--R /
--R.
            2 3
                     2 222 2 2
         ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c)
--R
--R
--R
                       +----+
--R
         +----- 2 | 2
--R
         \|- a d + b c \|b \|a b d - b c \|d x + c
--R
```

```
2 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
--R
                                 ((-6ad + 12abcd - 6bcd)x - 8acd + 16abcd - 8bc)
--R
--R
                                 +----- +-+ +-+ | 2
--R
                                \parallel a d + b c \parallelb \parallelc \parallela b d - b c
--R
--R
                                                                                                                                                        Type: Expression(Integer)
--E 804
--S 805 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
              (7) 0
--R
                                                                                                                                                        Type: Expression(Integer)
--E 805
)clear all
--S 806 of 1527
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
                                                                                                                      2
--R
--R
--R
                                                                                     2 4 2 2 2 1 2
--R
--R
                              (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) \setminus |d x + c|
--R.
                                                                                                                                                       Type: Expression(Integer)
--E 806
--S 807 of 1527
r0:=1/2*(b*c+2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
              ((b*c-a*d)^(5/2)*sqrt(a))-3/2*d*x/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
              1/2*x/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R.
--R
--R
                (2)
--R
                                                                                                                        1 2
                                                            2 2 2
--R
                                                                                                                                                              x = a d + b c
                            ((2a b d + b c)x + 2a d + a b c) | d x + c atan(-----)
--R
--R.
                                                                                                                                                                           +----+
--R.
                                                                                                                                                                     +-+ | 2
                                                                                                                                                                   \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label
--R
--R
--R
                                                                                                         +----+ +-+
--R
                            (-3b d x + (-2a d - b c)x) | -a d + b c | a
--R /
--R
                                      2 2 2 3 2 2 3 2 2
                                                                                                                                                                                    2 2
```

```
--R
       ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )
--R
--R
       +----- +-+ | 2
--R
--R
       \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 807
--S 808 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
   [
--R
--R
                  2 2 4 22
                                                2 2 2 2
--R
              (6a b d + 3b c d)x + (6a d + 11a b c d + 4b c )x + 8a c d
--R
--R
                 2
--R
              4a b c
--R
               +----+
--R
--R
             +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
--R
                3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
            (- 2a b d - b c d )x + (- 2a d - 11a b c d - 5b c d)x
--R
--R
--R
               2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
            (- 10a c d - 13a b c d - 4b c )x - 8a c d - 4a b c
--R
--R
          log
--R
                                       +----+
--R
                                    +-+ | 2
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                     2 2 3 2 2
--R
                  (- 2a d + 2a b c d)x + (- 4a c d + 4a b c )x
--R
--R
                 +----+
--R
                 1 2
--R
--R
                 \d x + c
--R
--R.
                           4 2 2 2
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--R
                 \label{lad-abc}
--R
--R
                 2 2 3 2 +-+
```

```
--R
               ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)|c
--R
--R
                          +----+
               2 +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
              2 5 2 3
--R
                                               2 | 2
          (6b d x + (4a d + 26b c d)x + (16a c d + 8b c )x) | a d - a b c
--R
--R
--R
           1 2
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                      2 3
--R
               2 5
--R
          (-18b d x + (-12a d - 30b c d)x + (-16a c d - 8b c )x)\c
--R
--R
          +----+
--R
           1 2
--R
          \label{lagrange} \label{lagrange} \
--R
--R
              2 3 2 2 3 2 4
--R
            (12a b d - 24a b c d + 12b c d)x
--R
             3 3 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2
--R
--R
            (12a d - 8a b c d - 20a b c d + 16b c )x + 16a c d - 32a b c d
--R
--R
              2 3
--R
           16a b c
--R
--R
             +----+
          +-+ | 2 | 2
--R
--R
          \c \d - a b c \d x + c
--R
               2 4 2 3 3 2 2 6
--R
           (- 4a b d + 8a b c d - 4b c d )x
--R
--R
--R
               3 4
                     2 3 222 334
--R
           (-4ad - 12abcd + 36abcd - 20bcd)x
--R
               3 3 2 2 2 2 3
--R
                                          3 4 2 3 2 2
            (- 20a c d + 24a b c d + 12a b c d - 16b c )x - 16a c d
--R
--R
             2 3 2 4
--R
           32a b c d - 16a b c
--R
--R
           +----+
--R
--R
           1 2
          \|a d - a b c
--R
--R
```

```
--R
                  2 2 4 2 2
--R
              (- 6a b d - 3b c d)x + (- 6a d - 11a b c d - 4b c )x
--R
--R
                2 2
--R
--R
              - 8a c d - 4a b c
--R
--R
               +----+
             +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
               3 2 2 6
                             2 3 2 2 2 4
--R
           (2a b d + b c d )x + (2a d + 11a b c d + 5b c d)x
--R
--R
--R
                   2
                             2 3 2 2 2 3
--R
           (10a c d + 13a b c d + 4b c )x + 8a c d + 4a b c
--R
--R
                              +----+
                           1 2
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                            3 | 2
--R
                          d x \|- a d + a b c
--R
                    2 2 4 2 2
--R
--R
              (-6abd - 3bcd)x + (-6ad - 11abcd - 4bc)x
--R
                 2 2
--R
--R
              - 8a c d - 4a b c
--R
--R
               +----+
             +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
               3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
           (2a b d + b c d )x + (2a d + 11a b c d + 5b c d)x
--R
              2 2 2
                             2 3 2 2 2 3
--R
--R
           (10a c d + 13a b c d + 4b c )x + 8a c d + 4a b c
--R
--R
              | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c
--R
          atan(-----)
               (a d - b c)x
--R
--R
--R
            2 5 2 3 2 | 2
--R
--R
          (3b d x + (2a d + 13b c d)x + (8a c d + 4b c )x) = a d + a b c
```

```
--R
--R
--R
           1 2
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
                     2 3
--R
               2 5
           (-9b d x + (-6a d - 15b c d)x + (-8a c d - 4b c)x)
--R
--R
--R
           +----+
           | 2 +-+
--R
--R
          --R
              2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
            (6a b d - 12a b c d + 6b c d)x
--R
--R
             3 3 2
                        2 22 332 3 2 2 2
--R
            (6a d - 4a b c d - 10a b c d + 8b c )x + 8a c d - 16a b c d
--R
--R
               2 3
--R
            8a b c
--R
--R
           | 2 +-+ | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
               2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
            (- 2a b d + 4a b c d - 2b c d)x
--R
--R
                3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
            (- 2a d - 6a b c d + 18a b c d - 10b c d)x
--R
                 3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
            (- 10a c d + 12a b c d + 6a b c d - 8b c )x - 8a c d
--R
              2 3 2 4
--R
           16a b c d - 8a b c
--R
--R
           +----+
--R
           | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 808
--S 809 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                   +----+ +-+
```

```
--R
          (2a d + b c) = a d + b c = a
--R
--R
          log
--R
                               2 +-+ | 2
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                             3
--R
                   (- 2a d + 2a b c d)x + (- 4a c d + 4a b c )x
--R
--R
                  +----+
--R
                  1 2
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                                                 2 2 2
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
                  +----+
                  1 2
--R
--R
                 \label{lad-abc}
--R
                   2 2 3 2 +-+
--R
--R
                ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)|c
--R
--R
                  2 +-+ | 2 4 2
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                     1 2
--R
                                     x = a d + b c
        (- 4a d - 2b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
--R
--R
                                      +-+ | 2
--R
                                     \ln \  \  + c
--R /
--R
                       2 2 +-----+ +-+ | 2
--R
      (4a d - 8a b c d + 4b c) = a d + b c | a | a d - a b c
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 809
--S 810 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 810
--S 811 of 1527
```

```
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                   +----+ +-+
         (- 2a d - b c)\|- a d + b c \|a
--R
--R
--R
                           | 2 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
         atan(-----)
--R
--R
                          3 | 2
--R
--R
                         d \times |- a d + a b c
--R
--R
                                    | 2 +-+
--R
                  +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
       (- 2a d - b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
--R
                                     (a d - b c)x
--R
--R
                                  +----+
--R
                  1 2
                                 x = a d + b c
--R
       (- 2a d - b c)\|- a d + a b c atan(-----)
--R
                                  +-+ | 2
--R
--R
                                  \ln x + c
--R /
--R
                      2 2 | 2 +----+ +-+
      2 2
--R
      (2a d - 4a b c d + 2b c )\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 811
--S 812 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 812
)clear all
--S 813 of 1527
t0:=x/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1) ------
```

```
--R
                2 4 2
--R
                                             2 2 | 2
          2 6
--R
         (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) \setminus |d x + c|
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 813
--S 814 of 1527
r0:=3/2*d*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b)/_
    (b*c-a*d)^(5/2)-3/2*d/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+(-1/2)/_
    ((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
     (2)
--R
--R
--R
                                       +-+ | 2
--R
              2
                      +-+ | 2
                                       \b \d x + c
--R
        (3b d x + 3a d) | b | d x + c atanh(-----)
                                        +----+
--R
--R
                                        \|- a d + b c
--R
--R
--R
        (-3b d x - 2a d - b c) | -a d + b c
--R /
--R
           2 2 3 2 3 2 2
--R
        ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )
--R
--R
        +----- | 2
--R
--R
        --R.
                                             Type: Expression(Integer)
--E 814
--S 815 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Γ
--R
                                        2 2 2 2 1
--R
                            2 2
               (9a b c d x + (9a c d + 12a b c d)x + 12a c d) |- -----
--R
--R
                                                        --R.
--R
               +-+ | 2
--R
--R
               \c \d x + c
--R
--R
                        3 6
                               2 3 2 2 4
                - 3a b c d x + (- 3a c d - 15a b c d)x
--R
--R
```

```
2 2 2 3 2 2 3
--R
--R
             (- 15a c d - 12a b c d)x - 12a c d
--R
--R
--R
             l b
             |- -----
--R
--R
            --R
--R
          log
--R
                         2 2
                                      2 2 4
--R
                     (- 2a d - 2a b c d + 4b c )x
                    --R
--R
                     (- 8a c d + 8a b c )x
--R
--R
--R
                    +----+
--R
                   b +-+
--R
                   |- ---- \|c
--R
                   \| ad-bc
--R
                  2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                 4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
                 +----+
                1 2
--R
--R
                \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                   2 2 6 22 224
--R
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
                    2 2 2 2 2
--R
--R
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                 +-+
--R
                \|c
--R
                       2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
                 (2a b c d - 2b c d)x + (6a c d - 2a b c d - 4b c )x
--R
--R
--R
                   2 2 3 2
                 (8a c d - 8a b c )x
--R
--R
--R
                 +----+
                lь
--R
                 |- -----
--R
                --R
--R
--R
                    4 2 2 2 | 2
--R
--R
               (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
```

```
--R
                     2 6 2 4
--R
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
                       2
                  - 8a c
--R
--R
--R
                 +-+
                 \|c
--R
--R
--R
                 2 2 2 4 2 2 2 2 3 2
          ((- 6a b c d - 6b c d)x + (- 8a c d + 4a b c d - 8b c )x )
--R
--R
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
          \label{eq:ldx} dx + c
--R
--R
                3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
           (4a b d + 2b c d )x + (4a d + 4a b c d + 10b c d)x
--R
--R
             2 2 2
                            232
--R
           (8acd - 4abcd + 8bc)x
--R
--R
          +-+
--R
          \lc
--R
            3 3 2222 334
--R
--R
           (12a b c d - 24a b c d + 12a b c d)x
--R
              4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 4 2 2
--R
--R
           (12a c d - 8a b c d - 20a b c d + 16a b c )x + 16a c d
--R
              3 3 2 2 4
--R
--R
          - 32a b c d + 16a b c
--R
             +----+
--R
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
           3 4 2223 3326
--R
--R
        (- 4a b c d + 8a b c d - 4a b c d)x
--R
--R.
           4 4 3 23 2232 344
        (- 4a c d - 12a b c d + 36a b c d - 20a b c d)x
--R
--R
--R
             4 2 3 3 3 2
                             2 2 4
                                      3 5 2 4 3 2
--R
        (- 20a c d + 24a b c d + 12a b c d - 16a b c )x - 16a c d
--R
--R
          3 4 225
--R
        32a b c d - 16a b c
```

```
--R
--R
--R
                   24 2 2 2 2 2 1 b +-+
--R
--R
             (9a b c d x + (9a c d + 12a b c d)x + 12a c d) |-----|
                                                 \|a d - b c
--R
--R
--R
             1 2
--R
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
                           2 3 2 2 4
--R
                     3 6
              - 3a b c d x + (- 3a c d - 15a b c d )x
--R
--R
--R
                         3 2
                  2 2 2
                                     2 3
--R
              (- 15a c d - 12a b c d)x - 12a c d
--R
--R
              +----+
--R
              l b
             |----
--R
--R
             --R
--R
              | 2 2 +-+
--R
--R
              a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
          atan(-----)
--R
--R
                        2 | b
--R
                (a d - b c)x |-----
--R
                       \|a d - b c
--R
                 2 2 2 4 2 2 2 2 3 2
--R
--R
          ((-3a b c d - 3b c d)x + (-4a c d + 2a b c d - 4b c)x)
--R
          +----+
--R
          1 2
--R
--R
          \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
               3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
           (2a b d + b c d)x + (2a d + 2a b c d + 5b c d)x
--R
                       2
--R
            2 2
                            232
--R.
          (4acd - 2abcd + 4bc)x
--R
--R
          +-+
--R
          \|c
--R
            3 3 2222 334
--R
--R
          (6abcd - 12abcd + 6abcd)x
--R
```

```
4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 4 2 2 3 3
--R
--R
           (6a c d - 4a b c d - 10a b c d + 8a b c )x + 8a c d - 16a b c d
--R
--R
            2 2 4
--R
          8a b c
--R
--R
            +----+
--R
          +-+ | 2
         \c \d x + c
--R
--R
--R
          3 4 2223 3326
--R
        (- 2a b c d + 4a b c d - 2a b c d)x
--R
           4 4 3 23 2232
--R
--R
        (- 2a c d - 6a b c d + 18a b c d - 10a b c d)x
--R
--R
            4 2 3 3 3 2 2 2 4 3 5 2 4 3 2 3 4
--R
        (- 10a c d + 12a b c d + 6a b c d - 8a b c )x - 8a c d + 16a b c d
--R
--R
          2 2 5
--R
        - 8a b c
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 815
--S 816 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
              2 2 2 +----- b | 2
--R
--R
         --R
                                  \| a d - b c
--R
--R
                                    +----+
               2 2 2 +----- b +-+
--R
         (- 9a c d x - 12a c d)\|- a d + b c |- -----\|c
--R
                                   \| ad-bc
--R
--R
--R
        log
                                   2 2 4 2
--R
                     2 2
--R.
                  ((- 2a d - 2a b c d + 4b c )x + (- 8a c d + 8a b c )x )
--R
--R
                  +----+
                  l b
--R
--R
                  |- ---- \|c
--R
                 --R
                 2 2 4 2 2 2 2 2
--R
```

```
--R
                4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
                 +----+
                | 2
--R
--R
                \d x + c
--R
                     2 2 6 22 224
--R
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
                              2 2 2 2
--R
                    2
                (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
--R
                \lc
--R
--R
                        2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
                 (2a b c d - 2b c d)x + (6a c d - 2a b c d - 4b c )x
--R
                  2 2 3 2
--R
--R
                 (8a c d - 8a b c )x
--R
--R
                +----+
--R
                l b
--R
                |- -----
                \| a d - b c
--R
--R
--R
                    4 2 2 2 1 2
--R
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                      2 6 2 4
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
--R
--R
                 - 8a c
--R
--R
                +-+
--R
                \|c
--R
--R
                  2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
            (-6a c d x - 24a c d) \mid b \mid d x + c
--R
--R
                 2 2 2 +-+ +-+
--R
            (18a c d x + 24a c d) | b | c
--R
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2
             \|b \|d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
```

```
--R
--R
               \|- a d + b c
--R
--R
              2 2 2 +----- 2
--R
        ((- 4a d - 2b c d)x - 16a c d - 8b c )\|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
--R
                   2 2
--R
                               2
                                      3 +----+
--R
        ((12a c d + 6b c d)x + 16a c d + 8b c )\|- a d + b c
--R /
--R
           3 3 2 2 2 2 3 2 3 2 2 3 2 4
         ((4a c d - 8a b c d + 4a b c d)x + 16a c d - 32a b c d + 16a b c)
--R
--R
--R
                     +----+
--R
         +------ | 2
--R
         \|- a d + b c \|d x + c
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 3 2 3 2 2 3
          (- 12a c d + 24a b c d - 12a b c d)x - 16a c d + 32a b c d
--R
--R
--R
--R
          - 16a b c
--R
--R
         +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 816
--S 817 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 817
--S 818 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
--R
                   2 2 2 +-+ | 2
--R
            (-3a c d x - 12a c d) \mid b \mid d x + c
--R
                 2 2 2 +-+ +-+
--R
--R
            (9a c d x + 12a c d) | b | c
--R
--R
               +-+ | 2
--R
```

```
--R
             \b \b \d x + c
         atanh(-----)
--R
--R
              +----+
--R
              \|- a d + b c
--R
--R
                                     +----+
               2 2 2 +----- b 2
--R
--R
          (3a c d x + 12a c d) = a d + b c = ---- | d x + c
                                    \|a d - b c
--R
--R
--R
                                      +----+
                --R
          (- 9a c d x - 12a c d)\|- a d + b c |-----\|c
--R
--R
                                      \label{lad-bc}
--R
--R
--R
              1 2
                           2 +-+
--R
            a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
         atan(-----)
                        +----+
--R
--R
                        2 | b
               (a d - b c)x |-----
--R
--R
                        \label{lad-bc}
--R
--R
             2 2 +----- +-+ | 2
--R
--R
       ((- 2a d - b c d)x - 8a c d - 4b c )\|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
--R
                 2 2
                          2
                                   3 +----+
--R
       ((6a c d + 3b c d)x + 8a c d + 4b c) = a d + b c
--R /
            3 3 2 2 2 2 3 2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
         ((2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8a b c)
--R
                   +----+
--R
         --R
--R
        \parallel a d + b c \parallel d x + c
--R
            3 3 2 2 2
                              2323222324
--R
--R
         ((- 6a c d + 12a b c d - 6a b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8a b c )
--R
         +----+ +-+
--R
--R.
        \|- a d + b c \|c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 818
--S 819 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
```

```
--R
   (7) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 819
)clear all
--S 820 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
--R
    (1) -----
--R
                       2 4 2 2 2 1 2
--R
--R
         (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) \setminus |d x + c|
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 820
--S 821 of 1527
r0:=1/2*b*(b*c-4*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (a^{(3/2)}*(b*c-a*d)^{(5/2)}+1/2*d*(b*c+2*a*d)*x/(a*c*(b*c-a*d)^2*_
    sqrt(c+d*x^2)+1/2*b*x/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
    (2)
--R
               2 322 2 22 2
--R
--R
         ((- 4a b c d + b c )x - 4a b c d + a b c )\|d x + c
--R
--R
               +----+
--R
             x = a d + b c
--R
         atan(-----)
               +----+
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \ln x + c
--R
--R.
                2 3
                           2 2 2 2 +----+ +-+
--R
        ((2a b d + b c d)x + (2a d + b c)x) = a d + b c = a
--R /
           3 2 222 332 4 2
--R
--R
        ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c )
--R
--R.
                      +----+
--R.
        +----- +-+ | 2
       --R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 821
--S 822 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R
   (3)
--R
   [
                   --R
--R
               (12a b c d - 3b c d)x + (12a b c d + 13a b c d - 4b c )x
--R
                2 2
--R
                         2 3
              16a b c d - 4a b c
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
--R
                2 3 3 2 2 6 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
           (-4abcd +bcd)x + (-4abcd -19abcd +5bcd)x
--R
--R
               2 2 2 2 3 3 4 2 2 3 2 4
           (- 20a b c d - 11a b c d + 4b c )x - 16a b c d + 4a b c
--R
--R
--R
          log
--R
--R
                             2
                                     +-+ | 2
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                    2 2 3 2 2
--R
--R
                  (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
--R
--R
                 1 2
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                                              2 2 2
--R
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 1 2
--R
                 \|a d - a b c
--R
--R
                              3 2
               ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\c
--R
--R
--R.
--R
                2 +-+ | 2
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                3 2 2 5 2 3 2 2 2 3
--R
--R
           (-4abd - 2bcd)x + (-4ad - 16abcd - 10bcd)x
--R
--R
               2 2 2 3
```

```
--R
          (- 16a c d - 8b c )x
--R
--R
           +----+
          | 2 | 2
--R
--R
          --R
                3 2 2 5 2 3 2 2 2 3
--R
--R
           (12a b d + 6b c d )x + (12a d + 16a b c d + 14b c d)x
--R
             2 2 2 3
--R
--R
          (16a c d + 8b c )x
--R
--R
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \c \c \c \c
--R
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 4
           (12a b c d - 24a b c d + 12a b c d)x
--R
--R
              4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 4 2 2
--R
--R
           (12a c d - 8a b c d - 20a b c d + 16a b c )x + 16a c d
--R
--R
              3 3 2 2 4
--R
           - 32a b c d + 16a b c
--R
--R
          +-+ | 2 | 2
--R
--R
          \c \d - abc \d x + c
--R
              3 4 2223 3326
--R
--R
           (- 4a b c d + 8a b c d - 4a b c d )x
--R
--R
                     3 2 3
                               2 2 3 2
--R
           (- 4a c d - 12a b c d + 36a b c d - 20a b c d)x
--R
               4 2 3 3 3 2 2 2 4
                                        3 5 2 4 3 2
--R
--R
           (- 20a c d + 24a b c d + 12a b c d - 16a b c )x - 16a c d
--R
            3 4 225
--R
--R
           32a b c d - 16a b c
--R
          +----+
--R
--R
          1 2
--R
          \|a d - a b c
--R
--R
                  2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2
--R
--R
              (12a b c d - 3b c d)x + (12a b c d + 13a b c d - 4b c )x
--R
               2 2 2 3
--R
```

```
--R
              16a b c d - 4a b c
--R
--R
                +----+
             +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
--R
               2 3 3 2 2 6 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
           (-4abcd +bcd)x + (-4abcd -19abcd +5bcd)x
--R
                                3 4 2
--R
               2 2 2
                         2 3
                                         2 3 24
           (- 20a b c d - 11a b c d + 4b c )x - 16a b c d + 4a b c
--R
--R
--R
                      2
                           1 2
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                            3 | 2
--R
                          dx \mid -ad+abc
--R
--R
                  2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2
              (12a b c d - 3b c d)x + (12a b c d + 13a b c d - 4b c )x
--R
--R
--R
                2 2 2 3
              16a b c d - 4a b c
--R
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
                2 3 3 2 2 6 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
           (-4abcd +bcd)x + (-4abcd -19abcd +5bcd)x
--R
               2 2 2 2 3 3 4 2 2 3 2 4
--R
--R
           (- 20a b c d - 11a b c d + 4b c )x - 16a b c d + 4a b c
--R
--R
              | 2 +-+
--R
             \parallel ad + a b c \parallel c
--R
--R
          atan(-----)
               (a d - b c)x
--R
--R
--R
                3 2 2 5 2 3 2 2 2 3
           (- 2a b d - b c d )x + (- 2a d - 8a b c d - 5b c d)x
--R
--R
--R
              2 2 2 3
--R
           (-8acd -4bc)x
--R
--R
           | 2 | 2
--R
```

```
--R
          \|- a d + a b c \|d x + c
--R
--R
                3 2 2 5 2 3 2 2 2 3
--R
            (6a b d + 3b c d )x + (6a d + 8a b c d + 7b c d)x
--R
              2 2 2 3
--R
--R
           (8a c d + 4b c )x
--R
--R
           | 2 +-+
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
            (6a b c d - 12a b c d + 6a b c d)x
--R
--R
             4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 4 2 2 3 3
--R
            (6a c d - 4a b c d - 10a b c d + 8a b c )x + 8a c d - 16a b c d
--R
             2 2 4
--R
--R
            8a b c
--R
--R
           | 2 +-+ | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
              3 4 2223 3326
--R
--R
            (- 2a b c d + 4a b c d - 2a b c d )x
--R
               4 4 3 23 2232 34 4
--R
--R
            (- 2a c d - 6a b c d + 18a b c d - 10a b c d)x
--R
                --R
--R
            (- 10a c d + 12a b c d + 6a b c d - 8a b c )x - 8a c d
--R
             3 4 225
--R
           16a b c d - 8a b c
--R
--R
--R
           +----+
           | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 822
--S 823 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                 2 +----+ +-+
```

```
--R
         (4a b d - b c) = a d + b c = a
--R
--R
         log
--R
                              2 +-+ | 2
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                           3
--R
                  (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
                 +----+
--R
                 1 2
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                                               2 2 2
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
                 +----+
                 1 2
--R
--R
                 \label{lad-abc}
--R
                    2 2 3 2 +-+
--R
--R
               ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c
--R
--R
                 2 +-+ | 2 4 2
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                 2 | 2
--R
                                   x = a d + b c
        (8a b d - 2b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
--R
--R
                                    +-+ | 2
--R
                                   \ln \  \  + c
--R /
--R
--R
       3 2 2
                   2 2 +----+ +-+ | 2
      (4a d - 8a b c d + 4a b c) = a d + b c = a b c
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 823
--S 824 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 824
--S 825 of 1527
```

```
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
                 2 +----+ +-+
--R
         (4a b d - b c) = a d + b c = a
--R
--R
--R
                           +-----+
| 2 2 +-+
--R
            ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
--R
         atan(-----)
--R
--R
                          3 | 2
--R
--R
                         d \times |- a d + a b c
--R
--R
                                   | 2 +-+
--R
              2 +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
--R
       (4a b d - b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                                     (a d - b c)x
--R
--R
                                  +----+
--R
               2 | 2
                                 x = a d + b c
       (4a b d - b c)\|- a d + a b c atan(-----)
--R
--R
                                  +-+ | 2
--R
--R
                                 \ln x + c
--R /
--R
      3 2 2 2 2 2 +-----+ +-+
--R
      (2a d - 4a b c d + 2a b c )\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 825
--S 826 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 826
)clear all
--S 827 of 1527
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1) ------
```

```
--R
                         2 5 2
                                                     1 2
--R
          2 7
                                             3
                                                2
--R
         (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x) \setminus |d x + c
--R.
                                             Type: Expression(Integer)
--E 827
--S 828 of 1527
r0:=-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^2*c^(3/2))+1/2*b^(3/2)*_
    (2*b*c-5*a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
    (a^2*(b*c-a*d)^(5/2))+1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*_
    sqrt(c+d*x^2)+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                      3 2 2
                                 2
                                           2 2 +-+ +-+ | 2
--R.
          ((-5abcd+2bc)x - 5abcd+2abc)\|b\|c\|dx + c
--R
--R
--R
               +-+ | 2
--R
              \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
                +----+
--R
               \label{lem:ad+bc}
--R
              2 2 3 2 3 2 2
--R
--R
          ((- 2a b d + 4a b c d - 2b c )x - 2a d + 4a b c d - 2a b c )
--R
--R
--R
                      +----+
                                    1 2
--R
          +----- | 2
                                   \label{eq:ldx} + c
--R
         --R
                                       +-+
--R
                                       \|c
--R
                                      2 2 +----+ +-+
--R
           2 2
                    2 2
                              3 2
--R
        ((2a b d + a b c d)x + 2a d + a b c) = a d + b c = c
--R
                             2 3 3 2 5 2
--R
               2
                    3 2 2
                                                4 2
--R
        ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c )
--R
--R
--R.
        +----+ +-+ |
--R
        --R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 828
--S 829 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
```

```
--R
--R
   (3)
--R
    [
                 2 3 222 334
--R
--R
              (12a b c d - 24a b c d + 12b c d)x
--R
                 3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
              (12a c d - 8a b c d - 20a b c d + 16b c )x + 16a c d
--R
                 2 3 2 4
--R
--R
              - 32a b c d + 16a b c
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                 2 4 2 3 3 2 2 6
--R
              (-4abd +8abcd -4bcd)x
--R
                 3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (- 4a d - 12a b c d + 36a b c d - 20b c d)x
--R
--R
                 3 3 2 2 2 2 3
                                            3 4 2 3 2 2
--R
              (- 20a c d + 24a b c d + 12a b c d - 16b c )x - 16a c d
--R
               2 3 2 4
--R
--R
              32a b c d - 16a b c
--R
--R
              +-+
--R
             \|c
--R
             +----+
| 2 +-+
--R
--R
--R
             \d x + c - \c
--R
          log(-----)
--R
--R
                   2 2 2 3 3 4 2 2 2 2 3
                                                     3 4 2
--R
              (15a b c d - 6b c d)x + (15a b c d + 14a b c d - 8b c )x
--R
--R
                2 3 2 4
--R
              20a b c d - 8a b c
--R
--R
--R
              +----+
              | b +-+ | 2
--R
              |- ----- \|c \|d x + c
--R
--R
             \| a d - b c
--R
                   2 2 3 3 3 2 6
--R
--R
              (- 5a b c d + 2b c d )x
```

```
--R
               2 2 3 2 3 2 3 4 4
--R
--R
             (- 5a b c d - 23a b c d + 10b c d)x
--R
                 2 3 2 2 4 3 5 2 2 4 2 5
--R
--R
             (- 25a b c d - 10a b c d + 8b c )x - 20a b c d + 8a b c
--R
--R
             l b
--R
--R
             |- -----
--R
            --R
--R
         log
--R
                    2 2 +-+ 2 2 | b
--R
--R
                ((2a b x + 2a) | c + (2a d - 2a b c) x | - ----)
--R
                                           \| ad-bc
--R
                +----+
--R
                1 2
--R
--R
                \d x + c
--R
--R
--R
                         2 4 2 2 | b +-+
               ((-2a b d + 2b c)x + (-2a d + 2a b c)x) | - ----- \c
--R
                                            \| ad-bc
--R
--R
--R
                      2 4 2
--R
              (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
               2 +-+ | 2 4
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
            2 3 222 334 3 3 23 342
--R
          ((8a b c d - 2a b c d + 6b c d)x + (8a c d - 4a b c d + 8b c)x)
--R
--R
          +----+
--R
          | 2
--R
--R
          \d x + c
--R
             2 4 3 2 2 6
--R
--R
           (- 4a b d - 2b c d )x
--R
--R
             3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
           (-4ad -8abcd +4abcd -10bcd)x
--R
--R
             3 3 2 3
                            3 4 2
          (-8acd +4abcd -8bc)x
--R
--R
```

```
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
              4 2 3 3 2 3 2 2 3 4 4
--R
--R
           (12a b c d - 24a b c d + 12a b c d)x
--R
               5 2 3 4 3 2 3 2 4 2 3 5 2 5 3 2
--R
--R
           (12a c d - 8a b c d - 20a b c d + 16a b c )x + 16a c d
--R
               4 4 3 2 5
--R
--R
           - 32a b c d + 16a b c
--R
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
--R
            4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 6
--R
        (- 4a b c d + 8a b c d - 4a b c d)x
--R
--R
           5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4
--R
         (- 4a c d - 12a b c d + 36a b c d - 20a b c d)x
--R
--R
             5 3 3 4 4 2 3 2 5
                                       2 3 6 2 5 4 2
--R
        (- 20a c d + 24a b c d + 12a b c d - 16a b c )x - 16a c d
--R
          4 5 3 2 6
--R
--R
         32a b c d - 16a b c
--R
--R
--R
                 2 3 222 334
--R
               (6a b c d - 12a b c d + 6b c d)x
--R
                                   23 342 322
--R
                 3 3 2 2 2
--R
               (6a c d - 4a b c d - 10a b c d + 8b c )x + 8a c d
--R
                  2 3 24
--R
               - 16a b c d + 8a b c
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
--R
              \d x + c
--R
--R
                  2 4 2 3 3 2 2 6
--R
              (- 2a b d + 4a b c d - 2b c d )x
--R
--R
                  3 4
                       2 3
                                 2 2 2
                                            3 3 4
--R
               (-2a d - 6a b c d + 18a b c d - 10b c d)x
--R
                   3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
               (-10acd + 12abcd + 6abcd - 8bc)x - 8acd
```

```
+ 2 3 24
--R
--R
--R
             16a b c d - 8a b c
--R
--R
             +-+
--R
             \|c
--R
--R
             +----+
             | 2 +-+
--R
             \d x + c - \c
--R
          log(-----) x
--R
--R
--R
                   2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (- 15a b c d + 6b c d)x
--R
--R
                  --R
              (- 15a b c d - 14a b c d + 8b c )x - 20a b c d + 8a b c
--R
             +----+
--R
--R
             | b +-+ | 2
--R
             |----- \|c \|d x + c
             \lad-bc
--R
--R
--R
                2 2 3 3 3 2 6 2 2 3 2 3 2 3 4 4
--R
              (5a b c d - 2b c d)x + (5a b c d + 23a b c d - 10b c d)x
--R
--R
                 2 3 2 2 4 3 5 2 2 4 2 5
--R
              (25a b c d + 10a b c d - 8b c )x + 20a b c d - 8a b c
--R
--R
             +----+
             l b
--R
--R
             |----
--R
             \label{lad-bc}
--R
              +----+
+-+ | 2 2
--R
--R
--R
             a \le c \le d x + c - b c x - a c
--R
          atan(-----)
--R
                      2 | b
--R
--R
              (a d - b c)x |----- \|c
--R
                      \|a d - b c
--R
             2 3
                     2 2 2 3 3 4 3 3 2 3 3 4 2
--R
          ((4a b c d - a b c d + 3b c d)x + (4a c d - 2a b c d + 4b c)x)
--R
--R
--R
          +----+
          1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} + c
```

```
--R
                  2 4 3 2 2 6
--R
--R
             (- 2a b d - b c d )x
--R
                  3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
             (- 2a d - 4a b c d + 2a b c d - 5b c d)x
--R
                 3 3 2 3
--R
                                   3 4 2
--R
            (- 4a c d + 2a b c d - 4b c )x
--R
--R
             +-+
            \|c
--R
--R
--R
               4 2 3 3 2 3 2 2 3 4 4
--R
             (6a b c d - 12a b c d + 6a b c d)x
--R
--R
               5 2 3 4 3 2
                                  3 2 4 2 3 5 2 5 3 2 4 4
--R
              (6a\ c\ d\ -\ 4a\ b\ c\ d\ -\ 10a\ b\ c\ d\ +\ 8a\ b\ c\ )x\ +\ 8a\ c\ d\ -\ 16a\ b\ c\ d
--R
--R
               3 2 5
--R
             8a b c
--R
--R
               +----+
            +-+ | 2
--R
--R
            \c \d x + c
--R
--R
             4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 6
--R
          (- 2a b c d + 4a b c d - 2a b c d)x
--R
--R
              5\ 2\ 4 \qquad 4 \qquad 3\ 3 \qquad \qquad 3\ 2\ 4\ 2 \qquad \qquad 2\ 3\ 5 \quad 4
--R
          (- 2a c d - 6a b c d + 18a b c d - 10a b c d)x
--R
--R
               5 3 3
                       4 4 2 3 2 5
                                            2 3 6 2 5 4 2 4 5
--R
          (- 10a c d + 12a b c d + 6a b c d - 8a b c )x - 8a c d + 16a b c d
--R
--R
            3 2 6
--R
         - 8a b c
--R
      ]
--R
                                 Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 829
--S 830 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                 23 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
             ((4a d - 8a b c d + 4b c d)x + 16a c d - 32a b c d + 16b c)
--R
--R
                           +----+
```

```
+----- | 2
--R
--R
           \|- a d + b c \|d x + c
--R
                        2 222 2 2 2
--R
                   2 3
--R
              (- 12a d + 24a b c d - 12b c d)x - 16a c d + 32a b c d
--R
--R
                  2 3
--R
              - 16b c
--R
            +----+ +-+
--R
--R
           \|- a d + b c \|c
--R
            +----+
--R
            | 2
--R
--R
           \|d x + c - \|c
--R
        log(-----)
--R
--R
--R
                  2 2 2 2 2 2 3 +-----+
           ((5a b c d - 2b c d)x + 20a b c d - 8b c) = a d + b c
--R
--R
--R
            +----+
--R
            | b +-+ | 2
            |- ----- \|c \|d x + c
--R
--R
           \label{lambda} \ a d - b c
--R
                 2 2 2 3 2 3 2 4 +----+
--R
--R
           ((-15a b c d + 6b c d)x - 20a b c d + 8b c) | - a d + b c
--R
--R
            +----+
            l b
--R
            |- -----
--R
--R
           --R
--R
        log
--R
                    2 2 +-+ 2
                                            2 | b
--R
--R
               ((2a b x + 2a) | c + (2a d - 2a b c) x | - ----)
                                            \| ad-bc
--R
--R
                +----+
--R
--R
                | 2
--R.
               \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                      2 | b +-+
                        2 4 2
--R
             ((- 2a b d + 2b c)x + (- 2a d + 2a b c)x) |- -----\c
--R
--R
                                            \| ad-bc
--R
--R
                      2 4
                             2 2 2
```

```
--R
             (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                       +----+
              2 +-+ | 2
--R
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
                                                 +----+
--R
                 2 2 2 2 2 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
         ((10a b c d - 4b c d)x + 40a b c d - 16b c) | b | c | d x + c
--R
--R
--R
                2 2 2 3 2 3 2 4 +-+
          ((-30a b c d + 12b c d)x - 40a b c d + 16b c) | b
--R
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
             +----+
--R
--R
             \|- a d + b c
--R
             23 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
           ((4a d - 8a b c d + 4b c d)x + 16a c d - 32a b c d + 16b c)
--R
--R
--R
           +----- | 2
--R
           --R
--R
                  2 3 2 2 2 2 2 2
--R
--R
              (- 12a d + 24a b c d - 12b c d)x - 16a c d + 32a b c d
--R
--R
                 2 3
--R
              - 16b c
--R
--R
            +----+ +-+
--R
           --R
--R
             +----+
             1 2
--R
            \|d x + c
--R
--R
        atanh(-----)
               +-+
--R
--R
               \|c
--R
--R
         --R
       ((4a d + 2b c d)x + 16a c d + 8b c) = a d + b c = d + c
--R
--R
--R
          2 3 2 2 2 2 2 3 +----+ +-+
       ((-12a d - 6b c d)x - 16a c d - 8b c) = a d + b c = c
--R
--R /
```

```
4 3 3 2 2 2 2 3 2 4 2 2 3 3 2 2 4
--R
--R
        ((4a c d - 8a b c d + 4a b c d)x + 16a c d - 32a b c d + 16a b c)
--R
--R
                     +----+
        +----- +-+ | 2
--R
--R
        \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
             4 2 3 3 3 2 2 2 4 2 4 3 2 3 4
--R
         (- 12a c d + 24a b c d - 12a b c d)x - 16a c d + 32a b c d
--R
--R
--R
            2 2 5
--R
         - 16a b c
--R
         +----+
--R
--R
        \|- a d + b c
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--E 830
--S 831 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--E 831
--S 832 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
              --R
--R
           ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c)
--R
--R
                     +----+
           --R
--R
           --R
                    2 222 2 2
                                             2
--R
              2 3
--R
           ((- 6a d + 12a b c d - 6b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8b c)
--R
--R
           +----+ +-+
--R
           \|- a d + b c \|c
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \d x + c - \c
        log(-----)
--R
          x
--R
--R
```

```
--R
               2 2 2 2 2 2 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
         ((5a b c d - 2b c d)x + 20a b c d - 8b c )\|b \|c \|d x + c
--R
--R
                2 2 2 3 2 3 2 4 +-+
--R
         ((-15a b c d + 6b c d)x - 20a b c d + 8b c) | b
--R
               +----+
--R
            +-+ | 2
--R
--R
            \|b \|d x + c
--R
        atanh(-----)
             +----+
--R
--R
             --R
--R
             2 3 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
           ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c)
--R
--R
                     +----+
--R
           +----- | 2
--R
           --R
              23 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
           ((- 6a d + 12a b c d - 6b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
           +----+ +-+
--R
           \|- a d + b c \|c
--R
--R
--R
            1 2
--R
            \d x + c
        atanh(-----)
--R
               +-+
--R
--R
              \|c
--R
                  2 2 2 2 2 2 3 +-----
--R
           ((-5a b c d + 2b c d)x - 20a b c d + 8b c) | - a d + b c
--R
--R
           +----+
--R
           | b +-+ | 2
--R
           |----- \|c \|d x + c
--R
--R
           \|a d - b c
--R
--R.
             --R
        ((15a b c d - 6b c d)x + 20a b c d - 8b c )\|- a d + b c |------
--R
--R
                                                 \|a d - b c
--R
--R
              +----+
             +-+ | 2 2
--R
--R
           a \mid c \mid d x + c - b c x - a c
```

```
--R
--R
--R
                      2 | b +-+
--R
             (a d - b c)x |----- \|c
--R
                      \|a d - b c
--R
--R
          --R
       ((2a d + b c d)x + 8a c d + 4b c) = a d + b c | d x + c
--R
--R
--R
          23 22 2 2 2 3 +----+ +-+
--R
       ((-6ad - 3bcd)x - 8acd - 4bc) = ad + bc = c
--R /
                  3 2 2 2 2 3 2 4 2 2
                                            3 3
--R
--R
        ((2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8a b c)
--R
--R
--R
         +----- +-+ | 2
--R
        \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
--R
            4 2 3 3 3 2 2 2 4 2 4 3 2 3 4
        ((- 6a c d + 12a b c d - 6a b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8a b c )
--R
--R
--R
         +----+
--R
        \|- a d + b c
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 832
--S 833 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 833
)clear all
--S 834 of 1527
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R.
                               1
--R (1) -----
                                              +----+
--R
                 2 6 2 4 2 2 | 2
--R
        2 8
       (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x) | d x + c
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 834
```

```
--S 835 of 1527
r0:=-3/2*b^2*(b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
             (a^{(5/2)}*(b*c-a*d)^{(5/2)}+1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x*_
            sqrt(c+d*x^2))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))-_
            1/2*(3*b^2*c^2-4*a*b*c*d+4*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*(b*c-a*d)^2*x)
--R
--R
--R
               (2)
--R
--R
                                             3 2
                                                                4 3 3
                                                                                               2 2 2
                                                                                                                                  3 3
                                                                                                                                                   1 2
--R
                              ((6a b c d - 3b c)x + (6a b c d - 3a b c)x) | d x + c
--R
--R
--R
                                          x = a d + b c
                              atan(-----)
--R
--R
                                                    +----+
--R.
                                            +-+ | 2
--R
                                          \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
                                              2 3 2 2 3 2 4
--R
                                   (-4abd + 4abcd - 3bcd)x
--R
--R
                                               3 3
                                                            2
                                                                               2 2 2
                                                                                                                        3 3 2 3 2 2 2
--R
                                   (-4ad + 2abcd + 2abcd - 3bc)x - 2acd + 4abcd
--R
                                                  2 3
--R
--R
                                   - 2a b c
--R
--R
                                +----+ +-+
--R.
                              \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \l
--R /
                                                                3 2 3 2 3 4 3 5 2 2 4 3
--R
                                  4 2 2
                                                                                                                                                                                    3 2 4
--R
                         ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x)
--R
--R
                                                                      +----+
                          +----- +-+ | 2
--R
--R.
                        --R
                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--E 835
--S 836 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
              (3)
--R
              Ε
--R
                                                               3 2 3 4 3 2 7 2 2 2 3 3 3 2
--R
                                                  (6a b c d - 3b c d)x + (6a b c d + 45a b c d - 24b c d)x
--R
--R
                                                            2 2 3 2
                                                                                                 3 4
                                                                                                                          4 5 3
                                                                                                                                                           2 2 4
                                                                                                                                                                                               3 5
```

```
--R
               (48a b c d + 24a b c d - 24b c )x + (48a b c d - 24a b c )x
--R
--R
              1 2
--R
--R
              \d x + c
--R
                    3 2 3 4 3 2 7
--R
--R
              (- 24a b c d + 12b c d )x
--R
                   2 2 2 3 3 3 2 4 4 5
--R
               (- 24a b c d - 60a b c d + 36b c d)x
--R
--R
                 2 2 3 2 3 4 4 5 3 2 2 4 3 5
--R
              (-72a b c d - 12a b c d + 24b c)x + (-48a b c d + 24a b c)x
--R
--R
--R
              +-+
--R
              \|c
--R
--R
          log
--R
                             2 +-+ | 2
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
--R
                      2 2 3 2 2
                   (-2a d + 2a b c d)x + (-4a c d + 4a b c)x
--R
--R
--R
--R
                  | 2
--R
                  \d x + c
--R
                                                2 2 2
--R
                       2
--R
                  ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                  | 2
--R
                 \|a d - a b c
--R
                              3 2 2 +-+
                  2 2
--R
               ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x) | c
--R
--R
--R
                 2 +-+ | 2
                                      4
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
               2 4 2 3 3 2 2 6
            (32a b d - 32a b c d + 24b c d)x
--R
--R
--R
              3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
            (32a d + 48a b c d - 80a b c d + 72b c d)x
--R
--R
```

```
3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
           (80a c d - 64a b c d - 16a b c d + 48b c )x + 32a c d
--R
--R
               2 3 2 4
--R
           - 64a b c d + 32a b c
--R
--R
             +----+
--R
           +-+ | 2
                   | 2
          \c \d - a b c \d x + c
--R
--R
              2 5 2 4 3 2 3 8
--R
           (-8abd +8abcd -6bcd)x
--R
--R
--R
              3 5
                    2 4
                               2 2 3
                                       3 3 2 6
--R
           (-8ad -60abcd +68abcd -54bcd)x
--R
--R
               3 4 2 2 3 2 3 2
                                          3 4 4
--R
           (-68a c d - 24a b c d + 92a b c d - 96b c d)x
--R
--R
               3 2 3 2 3 5 2 3 3 2 2 4
--R
           (- 96a c d + 96a b c d - 48b c )x - 32a c d + 64a b c d
--R
--R
               2 5
--R
           - 32a b c
--R
--R
--R
           1 2
--R
          \label{lad-abc}
--R
     /
--R
            4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 7
--R
           (4a b c d - 8a b c d + 4a b c d )x
--R
                              3 2 4 2 2 3 5 5
--R
              5 2 4 4 3 3
--R
           (4a c d + 24a b c d - 60a b c d + 32a b c d)x
--R
              5 3 3 4 4 2
--R
                              3 2 5
                                       2 3 6 3
--R
           (32a c d - 32a b c d - 32a b c d + 32a b c )x
--R
              5 4 2 4 5
--R
                              3 2 6
--R
           (32a c d - 64a b c d + 32a b c )x
--R
--R
           +----+
--R
           | 2 | 2
--R
          --R
               4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 7
--R
--R
           (-16a b c d + 32a b c d - 16a b c d)x
--R
                5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 5
--R
--R
           (- 16a c d - 16a b c d + 80a b c d - 48a b c d)x
```

```
--R
--R
                5 3 3 4 4 2 3 2 5 2 3 6 3
--R
            (- 48a c d + 64a b c d + 16a b c d - 32a b c )x
--R
                 5 4 2 4 5 3 2 6
--R
--R
           (- 32a c d + 64a b c d - 32a b c )x
--R
--R
           +-+ | 2
--R
--R
           \|c \|a d - a b c
--R
--R
                    3 2 3 4 3 2 7
--R
--R
               (- 6a b c d + 3b c d )x
--R
--R
                   2 2 2 3 3 3 2 4 4 5
--R
               (- 6a b c d - 45a b c d + 24b c d)x
--R
                  2 2 3 2 3 4 4 5 3 2 2 4 3 5
--R
              (-48a b c d - 24a b c d + 24b c )x + (-48a b c d + 24a b c )x
--R
--R
--R
--R
               1 2
--R
              \label{eq:ldx} + c
--R
                 3 2 3 4 3 2 7
--R
--R
               (24a b c d - 12b c d )x
--R
--R
                   2 2 2 3 3 3 2 4 4 5
--R
                (24a b c d + 60a b c d - 36b c d)x
--R
                   2 2 3 2 3 4 4 5 3 2 2 4 3 5
--R
--R
               (72a b c d + 12a b c d - 24b c )x + (48a b c d - 24a b c )x
--R
--R
               +-+
--R
              \|c
--R
                              +-----+
| 2 2 +-+
--R
                         2
--R
--R
               ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                               3 | 2
--R
                             dx \mid -ad+abc
--R
--R
                     3 2 3 4 3 2 7
--R
                (-6abcd+3bcd)x
--R
                   2 2 2 3 3 3 2 4 4 5
--R
--R
                (- 6a b c d - 45a b c d + 24b c d)x
```

```
--R
               2 2 3 2 3 4 4 5 3 2 2 4 3 5
--R
--R
             (-48a b c d - 24a b c d + 24b c)x + (-48a b c d + 24a b c)x
--R
--R
             1 2
--R
--R
            \d x + c
--R
                 3 2 3 4 3 2 7
--R
--R
             (24a b c d - 12b c d )x
--R
--R
                2 2 2 3 3 3 2
                                  4 4 5
              (24a b c d + 60a b c d - 36b c d)x
--R
--R
--R
               2 2 3 2 3 4 4 5 3 2 2 4 3 5
--R
             (72a b c d + 12a b c d - 24b c )x + (48a b c d - 24a b c )x
--R
--R
             +-+
--R
            \lc
--R
--R
              +----+
             | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c
--R
          atan(-----)
               (a d - b c)x
--R
--R
             2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
           (16a b d - 16a b c d + 12b c d)x
--R
--R
              3 4 2 3 2 2 3 3 4
--R
           (16a d + 24a b c d - 40a b c d + 36b c d)x
--R
              3 3 2 2 2
                                    3 4 2 3 2 2
--R
                              2 3
--R
           (40a c d - 32a b c d - 8a b c d + 24b c )x + 16a c d
--R
             2 3 2 4
--R
--R
          - 32a b c d + 16a b c
--R
--R
          | 2 +-+ | 2
--R
--R
          --R
--R
             2 5 2 4 3 2 3 8
--R
           (-4abd +4abcd -3bcd)x
--R
--R
              3 5
                   2 4 223 3326
--R
           (-4ad -30abcd +34abcd -27bcd)x
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 4
--R
--R
           (- 34a c d - 12a b c d + 46a b c d - 48b c d)x
```

```
--R
--R
               3 2 3 2 3 2 3 5 2 3 3 2 2 4
--R
            (- 48a c d + 48a b c d - 24b c )x - 16a c d + 32a b c d
--R
--R
                 2 5
            - 16a b c
--R
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \|- a d + a b c
--R
             4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 7
--R
            (2a b c d - 4a b c d + 2a b c d)x
--R
--R
--R
             5 2 4 4 3 3
                               3 2 4 2 2 3 5 5
--R
            (2a c d + 12a b c d - 30a b c d + 16a b c d)x
--R
--R
               5 3 3 4 4 2 3 2 5
                                         2 3 6 3
--R
            (16a c d - 16a b c d - 16a b c d + 16a b c )x
--R
--R
               5 4 2 4 5 3 2 6
--R
            (16a c d - 32a b c d + 16a b c )x
--R
--R
--R
           | 2 | 2
--R
           --R
--R
               4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 7
--R
            (-8abcd + 16abcd - 8abcd)x
--R
--R
               5 2 4 4 3 3 3 2 4 2
                                          2 3 5 5
--R
            (-8acd -8abcd +40abcd -24abcd)x
--R
--R
                 5 3 3 4 4 2 3 2 5
                                          2 3 6 3
--R
            (- 24a c d + 32a b c d + 8a b c d - 16a b c )x
--R
--R
               542 4 5
                                 3 2 6
--R
           (- 16a c d + 32a b c d - 16a b c )x
--R
--R
           +----+
           | 2 +-+
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c
--R.
      ]
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 836
--S 837 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
```

```
(4)
--R
--R
            2 3 +----+ +-+
--R
         (6a b d - 3b c) = a d + b c = a
--R
--R
         log
--R
                              2 +-+ | 2
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                            3
                                        2
--R
                     2 2
                  (- 2a d + 2a b c d)x + (- 4a c d + 4a b c )x
--R
--R
--R
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                                              2 2 2
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                 | 2
                 \|a d - a b c
--R
--R
--R
                  2 2 3 2 +-+
               ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)\c
--R
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                                      +----+
              2 3 | 2
--R
                                     x = a d + b c
--R
        (- 12a b d + 6b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
--R
                                      +-+ | 2
--R
                                      --R /
--R
       4 2 3 2 2 +----+ +-+ | 2
--R
--R
      (4a d - 8a b c d + 4a b c )\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 837
--S 838 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 838
```

```
--S 839 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
              2 3 +----+ +-+
--R
--R
         (-6a b d + 3b c) = a d + b c = a
--R
--R
                             | 2 2 +-+
--R
                      2
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
         atan(-----)
--R
--R
--R
                             3 | 2
--R
                           d x \|- a d + a b c
--R
--R
                                        | 2 +-+
--R
             2 3 +----+ +-+
--R
                                       \parallel ad + abc \parallelc
--R
        (- 6a b d + 3b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                                          (a d - b c)x
--R
                                       +----+
--R
--R
             2 3 | 2
                                      x = a d + b c
--R
        (-6a b d + 3b c) | -a d + a b c atan(-----)
--R
--R
                                       +-+ | 2
--R
                                      \ln x + c
--R /
--R
       4 2 3 2 2 2 | 2 +----++-+
--R
--R
      (2a d - 4a b c d + 2a b c )\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 839
--S 840 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 840
)clear all
--S 841 of 1527
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
                 2 7 2 5 2 3 | 2
--R
--R
        (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x) | d x + c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 841
--S 842 of 1527
r0:=1/2*(4*b*c+3*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^3*c^(5/2))-_
    1/2*b^(5/2)*(4*b*c-7*a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
    sqrt(b*c-a*d))/(a^3*(b*c-a*d)^(5/2))-1/2*d*(2*b^2*c^2-2*a*b*c*d+_
    3*a^2*d^2)/(a^2*c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*b*(2*b*c-a*d)/_
    (a^2*c*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))+(-1/2)/_
    (a*c*x^2*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
    (2)
--R
--R
                    4 3 4 2 2 2
                                      3 3 2 +-+ +-+ | 2
--R
         ((7a b c d - 4b c)x + (7a b c d - 4a b c)x) | b | c | d x + c
--R
--R
--R
               +-+ | 2
--R
              \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
                +----+
--R
--R
               \ |-ad+bc
--R
--R
             --R
           (3a b d - 2a b c d - 5a b c d + 4b c)x
--R
--R
                   3 2 222
--R
           (3a d - 2a b c d - 5a b c d + 4a b c)x
--R
--R
--R
                                   1 2
                     +----+
          +------ | 2
--R
                                  \label{eq:ldx} + c
--R
         --R
                                      +-+
--R
                                     \|c
--R
--R.
               3 3 2 2 2
                                  3 2 4
--R.
           (-3abd + 2abcd - 2abcd)x
--R
--R
             4 3 3 2 2 2 2
                                   3 3 2 4 2 3 2
--R
         (-3ad +abcd +abcd - 2abc)x -acd + 2abcd - abc
--R
          +----+ +-+
--R
--R
         \|- a d + b c \|c
```

```
--R /
--R
        5 2 2 4 2 3 3 3 4 4 6 2 2 5 3 4 2 4 2
--R
       ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x )
--R
--R
                     +----+
       +----- +-+ | 2
--R
--R
       --R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 842
--S 843 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   Γ
--R.
                   3 5 2224 333 4428
--R
               (- 30a b c d + 20a b c d + 50a b c d - 40b c d )x
--R
                     4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2
--R
--R
                  - 30a c d - 100a b c d + 130a b c d + 160a b c d
--R
--R
                     4 5
--R
                  - 160b c d
--R
--R
                 6
--R
                X
--R
                    4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 4 6 4
--R
--R
               (- 120a c d - 16a b c d + 264a b c d - 128b c )x
--R
                    4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6 2
--R
--R
               (- 96a c d + 64a b c d + 160a b c d - 128a b c )x
--R
--R
              +----+
              1 2
--R
--R
              \label{eq:ldx} + c
--R
                        2 2 5 3 2 4 4 3 3 10
                 3 6
--R
--R
               (6a b d - 4a b c d - 10a b c d + 8b c d)x
--R
                       3 5 2224
--R
                 4 6
                                             3 3 3 4 4 2 8
--R.
               (6a d + 74a b c d - 62a b c d - 122a b c d + 104b c d )x
--R
                             3 2 4 2 2 3 3 3 4 2
--R
                     4 5
                    78a c d + 116a b c d - 242a b c d - 176a b c d
--R
--R
--R
                     4 5
--R
                    224b c d
--R
```

```
--R
                6
--R
               X
--R
                  4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 4
--R
--R
              (168a c d - 16a b c d - 344a b c d + 64a b c d + 128b c )x
--R
                 4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6 2
--R
--R
              (96a c d - 64a b c d - 160a b c d + 128a b c )x
--R
--R
--R
             \|c
--R
--R
              1 2
--R
--R
             \d x + c - \c
--R
          log(-----)
--R
--R
                  3 3 3 4 4 2 8
--R
--R
              (35a b c d - 20b c d )x
--R
                 2 2 3 3 3 4 2 4 5 6
--R
              (35a b c d + 120a b c d - 80b c d)x
--R
--R
                 2 2 4 2 3 5 4 6 4 2 2 5 3 6 2
--R
             (140a b c d + 32a b c d - 64b c )x + (112a b c d - 64a b c )x
--R
--R
--R
              +----+
--R
              | b +-+ | 2
              |- ----- \|c \|d x + c
--R
--R
             \| a d - b c
--R
--R
                   3 3 4 4 4 3 10
--R
              (-7abcd +4bcd)x
--R
                  2 2 3 4 3 4 5 2 8
--R
--R
              (- 7a b c d - 87a b c d + 52b c d )x
--R
                  2 2 4 3 3 5 2 4 6 6
--R
--R
              (- 91a b c d - 144a b c d + 112b c d)x
--R
                    2 2 5 2 4 7 4 2 2 6
--R
                                                3 7 2
--R
              (- 196a b c d + 64b c )x + (- 112a b c d + 64a b c )x
--R
--R
              +----+
              l b
--R
--R
              |- -----
--R
             --R
--R
          log
```

```
--R
                  2 2 +-+ 2
                                            2 | b
--R
--R
                ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
                                           \| ad-bc
--R
--R
                +----+
                1 2
--R
--R
               \d x + c
--R
--R
                      2 4 2 2 | b +-+
--R
              --R
--R
                                        \| ad-bc
--R
                     2 4 2 2
--R
--R
              (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                       +----+
               2 +-+ | 2 4
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
              3 5 2224 333 4428
--R
--R
          (- 14a b c d - 4a b c d + 4a b c d - 10b c d )x
--R
              4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 6
--R
          (- 14a c d - 10a b c d - 50a b c d + 42a b c d - 40b c d)x
--R
--R
--R
              4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 4
--R
          (- 6a c d + 4a b c d - 86a b c d + 72a b c d - 32b c )x
--R
             --R
--R
          (56a c d - 80a b c d - 8a b c d + 32a b c )x + 32a c d
--R
             3 5 2 2 6
--R
--R
          - 64a b c d + 32a b c
--R
--R
          +----+
          1 2
--R
--R
         \label{eq:ldx} \d + c
--R
           3 6 4 3 3 10
--R
--R
          (4a b d + 2b c d )x
--R
--R
            4 6
                 3 5 2224 333 4428
          (4a d + 22a b c d + 20a b c d - 18a b c d + 26b c d )x
--R
--R
            4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 6
--R
          (22a c d + 2a b c d + 90a b c d - 74a b c d + 56b c d)x
--R
--R
--R
              4 2 4 3 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 4
```

```
--R
           (-18a c d + 28a b c d + 94a b c d - 88a b c d + 32b c )x
--R
--R
                4 3 3 3 4 2
                                 2 2 5 3 6 2 4 4 2
--R
            (- 72a c d + 112a b c d - 8a b c d - 32a b c )x - 32a c d
--R
              3 5 2 2 6
--R
--R
           64a b c d - 32a b c
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
              5 3 4 4 2 4 3 3 3 5 2 8
--R
           (20a b c d - 40a b c d + 20a b c d )x
--R
--R
                    5 4 3 4 2 5 2 3 3 6 6
--R
              6 3 4
--R
           (20a c d + 40a b c d - 140a b c d + 80a b c d)x
--R
--R
              643 552 426 3374
--R
            (80a c d - 96a b c d - 48a b c d + 64a b c )x
--R
--R
              652 56 4272
            (64a c d - 128a b c d + 64a b c )x
--R
--R
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
--R
            5 3 5 4 2 4 4 3 3 5 3 10
--R
         (-4abcd +8abcd -4abcd)x
--R
                              4 2 5 3 3 3 6 2 8
--R
            6 3 5 5 4 4
--R
         (-4acd -44abcd +100abcd -52abcd)x
--R
--R
             644 5 53
                              4 2 6 2
                                        3 3 7 6
--R
        (-52a c d - 8a b c d + 172a b c d - 112a b c d)x
--R
--R
             653 5 62
                               4 2 7
                                        3 3 8 4
--R
        (- 112a c d + 160a b c d + 16a b c d - 64a b c )x
--R
--R
             6 6 2
                     5 7
                              4 2 8 2
--R
        (- 64a c d + 128a b c d - 64a b c )x
--R
--R
--R
                   3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4 2 8
--R
               (- 15a b c d + 10a b c d + 25a b c d - 20b c d)x
--R
--R
                   4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 6
              (-15acd -50abcd +65abcd +80abcd -80bcd)x
--R
--R
--R
                   4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 4 6 4
```

```
--R
             (-60acd -8abcd +132abcd -64bc)x
--R
--R
                 --R
             (- 48a c d + 32a b c d + 80a b c d - 64a b c )x
--R
--R
             +----+
             1 2
--R
--R
            \label{eq:ldx} + c
--R
               3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 10
--R
             (3a b d - 2a b c d - 5a b c d + 4b c d)x
--R
--R
               46 3 5 2224 333 4428
--R
--R
              (3a d + 37a b c d - 31a b c d - 61a b c d + 52b c d )x
--R
--R
                4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5
--R
              (39a c d + 58a b c d - 121a b c d - 88a b c d + 112b c d)x
--R
                4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 4
--R
--R
              (84a c d - 8a b c d - 172a b c d + 32a b c d + 64b c )x
--R
               4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6 2
--R
--R
              (48a c d - 32a b c d - 80a b c d + 64a b c )x
--R
--R
             +-+
--R
            \|c
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
          log(-----)
--R
--R
--R
                 3 3 3 4 4 2 8
--R
--R
             (35abcd - 20bcd)x
--R
--R
                2 2 3 3 3 4 2
                                  4 5 6
--R
              (35a b c d + 120a b c d - 80b c d)x
--R
--R
                2 2 4 2 3 5
                               464 225 362
--R
             (140a b c d + 32a b c d - 64b c )x + (112a b c d - 64a b c )x
--R
--R
             +----+
--R
             | b +-+ | 2
             --R
--R
            \label{lad-bc}
--R
--R
                 3 3 4 4 4 3 10
             (-7abcd+4bcd)x
--R
--R
```

```
2 2 3 4 3 4 5 2 8
--R
--R
              (- 7a b c d - 87a b c d + 52b c d )x
--R
--R
                   2 2 4 3
                           3 5 2 4 6 6
--R
               (-91a b c d - 144a b c d + 112b c d)x
--R
                    2 2 5 2 4 7 4 2 2 6 3 7 2
--R
--R
              (- 196a b c d + 64b c )x + (- 112a b c d + 64a b c )x
--R
--R
              l b
--R
--R
              |----
             \label{lad-bc}
--R
--R
--R
                 +----+
--R
               +-+ | 2
--R
              a \mid c \mid d x + c - b c x - a c
--R
                       +----+
--R
--R
                       2 | b
--R
               (a d - b c)x \mid ----- \mid c
                        \|a d - b c
--R
--R
--R
              3 5 2224 333 4428
--R
           (-7abcd - 2abcd + 2abcd - 5bcd)x
--R
--R
               4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 6
--R
           (-7acd -5abcd -25abcd +21abcd -20bcd)x
--R
               4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 4
--R
--R
           (- 3a c d + 2a b c d - 43a b c d + 36a b c d - 16b c )x
--R
              4 3 3 3 4 2 2 2 5
--R
                                         362
--R
           (28a c d - 40a b c d - 4a b c d + 16a b c )x + 16a c d
--R
              3 5
--R
                       2 2 6
--R
           - 32a b c d + 16a b c
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
--R
            3 6 4 3 3 10
--R
           (2abd + bcd)x
--R
--R
             4 6
                   3 5 2224 333 4428
--R
           (2a d + 11a b c d + 10a b c d - 9a b c d + 13b c d)x
--R
              4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 6
--R
--R
           (11a c d + a b c d + 45a b c d - 37a b c d + 28b c d)x
```

```
--R
                4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 4
--R
--R
             (- 9a c d + 14a b c d + 47a b c d - 44a b c d + 16b c )x
--R
                  4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6 2 4 4 2
--R
--R
             (- 36a c d + 56a b c d - 4a b c d - 16a b c )x - 16a c d
--R
--R
               3 5
                       2 2 6
            32a b c d - 16a b c
--R
--R
--R
            +-+
--R
           \|c
--R
--R
                5 3 4 4 2 4 3 3 3 5 2 8
             (10a b c d - 20a b c d + 10a b c d )x
--R
--R
--R
                      5 43
                                  4 2 5 2 3 3 6 6
                6 3 4
--R
             (10a c d + 20a b c d - 70a b c d + 40a b c d)x
--R
--R
                6 4 3
                      5 5 2 4 2 6
                                            3 3 7 4
--R
             (40a c d - 48a b c d - 24a b c d + 32a b c )x
--R
--R
               6 5 2
                      5 6 4 2 7 2
--R
             (32a c d - 64a b c d + 32a b c )x
--R
--R
            +-+ | 2
--R
--R
           \c \d x + c
--R
--R
             5 3 5 4 2 4 4 3 3 5 3 10
--R
          (- 2a b c d + 4a b c d - 2a b c d )x
--R
                                4 2 5 3 3 3 6 2 8
--R
             6 3 5 5 4 4
--R
         (- 2a c d - 22a b c d + 50a b c d - 26a b c d)x
--R
--R
              644 5 53
                                4 2 6 2
                                           3 3 7 6
--R
         (- 26a c d - 4a b c d + 86a b c d - 56a b c d)x
--R
--R
              6 5 3
                      5 6 2 4 2 7
                                          3 3 8 4
--R
         (- 56a c d + 80a b c d + 8a b c d - 32a b c )x
--R
--R
              6 6 2
                      5 7
                                4 2 8 2
--R.
         (- 32a c d + 64a b c d - 32a b c )x
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 843
--S 844 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
```

```
--R
--R (4)
--R
               3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
--R
             (- 6a d + 4a b c d + 10a b c d - 8b c d)x
--R
                3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
--R
             (-72a c d + 48a b c d + 120a b c d - 96b c d)x - 96a c d
--R
              2 3 2 2 4
--R
--R
            64a b c d + 160a b c d - 128b c
--R
--R
            +----- | 2
--R
--R
           --R
--R
               3 5 2 4
                               2 2 3 3 3 2 4
--R
             (30a d - 20a b c d - 50a b c d + 40b c d )x
--R
               3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
--R
             (120a c d - 80a b c d - 200a b c d + 160b c d)x + 96a c d
--R
               2 3 2 2 4 3 5
--R
--R
             - 64a b c d - 160a b c d + 128b c
--R
            +----+ +-+
--R
           \|- a d + b c \|c
--R
--R
--R
           | 2 +-+
--R
--R
           \d x + c - \c
        log(-----)
--R
--R
--R
                2 2 3 3 3 2 4 2 3 2 3 4 2 2 4
--R
--R
             (7a b c d - 4b c d)x + (84a b c d - 48b c d)x + 112a b c d
--R
--R
               3 5
--R
            - 64b c
--R
--R
            --R
           \|- a d + b c |- ----- \|c \|d x + c
--R
--R
                    \| ad-bc
--R
                  2 3 3 3 4 2 4 2 3 5 2
--R
            (- 35a b c d + 20b c d )x + (- 140a b c d + 80b c d)x
--R
--R
--R
                 2 5 3 6
--R
            - 112a b c d + 64b c
--R
```

```
--R
--R
                                         +----- b
--R
                                        \|- a d + b c |- -----
--R
                                                      \| ad-bc
--R
--R
                              log
--R
                                                                     2 2 +-+ 2
                                                                                                                                                             2 | b
--R
                                                      ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
                                                                                                                                                            \| a d - b c
--R
--R
                                                        +----+
--R
                                                       1 2
--R
--R
                                                    \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
                                                                            2 4 2 2 | b +-+
--R
--R
                                                --R
                                                                                                                                             \| ad-bc
--R
                                                                       2 4 2 2 2
--R
--R
                                                (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                                                 2 +-+ | 2 4
--R
--R
                                           (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
                                                                 2 2 3 3 3 2 4 2 3 2 3 4 2
--R
--R
                                             (- 14a b c d + 8b c d )x + (- 168a b c d + 96b c d)x
--R
--R
                                                              2 4 3 5
--R
                                             -224a b c d + 128b c
--R
--R
                                                          +----+
--R
                                          +-+ +-+ | 2
                                        \begin{tabular}{ll} \beg
--R
--R
                                                         2 3 3 3 4 2 4 2 4 2 3 5 2
--R
                                            (70a b c d - 40b c d )x + (280a b c d - 160b c d)x
--R
--R
--R
                                                          2 5 3 6
--R
                                           224a b c d - 128b c
--R.
--R
                                          +-+
--R
                                        \|b
--R
                                                      +----+
--R
--R
                                             +-+ | 2
--R
                                           \b \d x + c
                              atanh(-----)
--R
```

```
--R
             +----+
--R
            \|- a d + b c
--R
               3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
--R
--R
            (- 6a d + 4a b c d + 10a b c d - 8b c d)x
--R
               3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
--R
            (- 72a c d + 48a b c d + 120a b c d - 96b c d)x - 96a c d
--R
              2 3 2 2 4
--R
                               3 5
           64a b c d + 160a b c d - 128b c
--R
--R
--R
           --R
--R
          --R
--R
             3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
            (30a d - 20a b c d - 50a b c d + 40b c d)x
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
--R
            (120a c d - 80a b c d - 200a b c d + 160b c d)x + 96a c d
--R
               2 3 2 2 4
--R
                                3 5
--R
            - 64a b c d - 160a b c d + 128b c
--R
           +----+ +-+
--R
--R
          \|- a d + b c \|c
--R
--R
            +----+
--R
            1 2
--R
            \d x + c
--R
        atanh(-----)
              +-+
--R
--R
             \|c
--R
           35 3324 34 342 323 35
--R
        ((-4ad - 2bcd)x + (-48acd - 24bcd)x - 64acd - 32bc)
--R
--R
--R
        --R
--R
        --R
--R
          35 3324 34 342 323 35
--R
        ((20a d + 10b c d)x + (80a c d + 40b c d)x + 64a c d + 32b c)
--R
        +----+ +-+
--R
--R
        --R /
          5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 4
--R
--R
         (4a c d - 8a b c d + 4a b c d )x
```

```
--R
--R
           5 3 3 4 4 2 3 2 5 2 5 4 2 4 5
--R
          (48a c d - 96a b c d + 48a b c d)x + 64a c d - 128a b c d
--R
--R
            3 2 6
--R
          64a b c
--R
--R
--R
         +----- +-+ | 2
--R
        --R
              5 3 4 4 4 3
--R
                               3 2 5 2 4
         (- 20a c d + 40a b c d - 20a b c d )x
--R
--R
--R
              5 4 3 4 5 2 3 2 6 2 5 5 2 4 6
--R
         (-80acd + 160abcd - 80abcd)x - 64acd + 128abcd
--R
--R
            3 2 7
          - 64a b c
--R
--R
         +----+
--R
--R
        \|- a d + b c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 844
--S 845 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 845
--S 846 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
                35 2 4 223 3324
--R
--R
             (- 3a d + 2a b c d + 5a b c d - 4b c d)x
--R
--R
                 3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R.
             (- 36a c d + 24a b c d + 60a b c d - 48b c d)x - 48a c d
--R
               2 3 2 2 4 3 5
--R
--R
             32a b c d + 80a b c d - 64b c
--R
--R
                      +----+
            +----- | 2
--R
--R
```

```
--R
--R
                                                   3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
--R
                                          (15a d - 10a b c d - 25a b c d + 20b c d )x
--R
--R
                                                      3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
                                            (60a c d - 40a b c d - 100a b c d + 80b c d)x + 48a c d
--R
                                                      2 3 2 2 4
--R
                                                                                                                  3 5
--R
                                          - 32a b c d - 80a b c d + 64b c
--R
--R
                                         +----+ +-+
                                       \|- a d + b c \|c
--R
--R
--R
                                         +----+
--R
                                        1 2
                                                                        +-+
--R
                                       \d x + c - \c
                             log(-----)
--R
--R
--R
                                                         2 2 3 3 3 2 4 2 3 2 3 4 2
--R
--R
                                            (- 7a b c d + 4b c d )x + (- 84a b c d + 48b c d)x
--R
--R
                                                              2 4
                                                                                3 5
--R
                                           - 112a b c d + 64b c
--R
--R
                                         +-+ +-+ | 2
--R
--R
                                       \begin{tabular}{ll} \beg
--R
                                                           2 3 3 3 4 2 4 2 4 2 3 5 2
--R
--R
                                          (35a b c d - 20b c d )x + (140a b c d - 80b c d)x
--R
                                                                             3 6
--R
                                                        2 5
--R
                                          112a b c d - 64b c
--R
--R
                                         +-+
--R
                                       \|b
--R
--R
                                             +-+ | 2
--R
--R
                                           \b \d x + c
--R
                             atanh(-----)
--R
                                                +----+
                                              \|- a d + b c
--R
--R
--R
                                                      35 2 4 223 3324
                                            (- 3a d + 2a b c d + 5a b c d - 4b c d)x
--R
--R
                                                          3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
                                            (-36a c d + 24a b c d + 60a b c d - 48b c d)x - 48a c d
--R
```

```
--R
             2 3 2 2 4 3 5
--R
--R
            32a b c d + 80a b c d - 64b c
--R
--R
                   +----+
           +------ | 2
--R
--R
           --R
              3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
--R
            (15a d - 10a b c d - 25a b c d + 20b c d )x
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
            (60a c d - 40a b c d - 100a b c d + 80b c d)x + 48a c d
--R
--R
--R
                2 3 2 2 4 3 5
            - 32a b c d - 80a b c d + 64b c
--R
--R
           +----+ +-+
--R
--R
           \|- a d + b c \|c
--R
--R
             +----+
--R
            1 2
--R
            \d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
              +-+
--R
               \|c
--R
               2 2 3 3 3 2 4 2 3 2 3 4 2 2 4
--R
--R
            (7a b c d - 4b c d)x + (84a b c d - 48b c d)x + 112a b c d
--R
--R
                3 5
--R
            - 64b c
--R
                    +----+ +----+
--R
           +----- b +-+ | 2
--R
           --R
--R
                    \|a d - b c
--R
                  2 3 3 3 4 2 4 2 3 5 2
--R
--R
            (- 35a b c d + 20b c d )x + (- 140a b c d + 80b c d)x
--R
--R
                 2 5
                       3 6
--R
            - 112a b c d + 64b c
--R
--R
                     +----+
           +----- b
--R
--R
           \|- a d + b c |-----
--R
                    \|a d - b c
--R
                +----+
--R
```

```
--R
             +-+ | 2
--R
            a \le d x + c - b c x - a c
--R
        atan(-----)
--R
                    +----+
                     2 | b +-+
--R
             (a d - b c)x |----- \|c
--R
--R
                      \|a d - b c
--R
            3 5 3 3 2 4 3 4 3 4 2 3 2 3 3 5
--R
        ((-2a d - b c d)x + (-24a c d - 12b c d)x - 32a c d - 16b c)
--R
--R
--R
         --R
--R
        --R
--R
            35 3324 34 342 323 35
--R
        ((10a d + 5b c d)x + (40a c d + 20b c d)x + 32a c d + 16b c)
--R
         +----+ +-+
--R
--R
        \|- a d + b c \|c
--R /
           5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 4
--R
--R
         (2a c d - 4a b c d + 2a b c d )x
--R
--R
           5 3 3 4 4 2 3 2 5 2 5 4 2 4 5 3 2 6
--R
        (24a c d - 48a b c d + 24a b c d)x + 32a c d - 64a b c d + 32a b c
--R
--R
--R
        +----- +-+ | 2
--R
        \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
              5 3 4 4 4 3 3 2 5 2 4
--R
--R
         (- 10a c d + 20a b c d - 10a b c d )x
--R
             5 4 3 4 5 2 3 2 6 2 5 5 2 4 6
--R
         (-40acd +80abcd -40abcd)x -32acd +64abcd
--R
--R
--R
             3 2 7
         - 32a b c
--R
--R
         +----+
--R
--R
        --R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 846
--S 847 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
```

```
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 847
)clear all
--S 848 of 1527
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
                                         1
--R
     (1) -----
--R
                             2 8 2 6 2 4 | 2
--R
--R
          (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x) | d x + c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 848
--S 849 of 1527
r0:=1/2*b^3*(5*b*c-8*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (a^{(7/2)}*(b*c-a*d)^{(5/2)})+1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*_
    x^3*sqrt(c+d*x^2))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^3*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))-_
    1/6*(5*b^2*c^2-4*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*_
    (b*c-a*d)^2*x^3)+1/6*(15*b^3*c^3-14*a*b^2*c^2*d-8*a^2*b*c*d^2+_
    16*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^3*(b*c-a*d)^2*x)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                   43 545 233 443 | 2
--R
--R.
           ((-24a b c d + 15b c)x + (-24a b c d + 15a b c)x) d x + c
--R
--R
                 +----+
--R
               x = a d + b c
--R
           atan(-----)
--R
                  +----+
                +-+ | 2
--R
--R
               \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \
--R
                3 4
--R
                        2 2 3
                                      3 2 2
                                                 4 3 6
--R
             (16a b d - 8a b c d - 14a b c d + 15b c d)x
--R
--R
                4 4
                       2 2 2 2
                                     3 3
                                              444
--R.
             (16a d - 18a b c d - 4a b c d + 15b c)x
--R.
--R
               4 3 3 2 2
                                     2 2 3 3 4 2 4 2 2 3 3
--R
             (8a c d - 6a b c d - 12a b c d + 10a b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
                2 2 4
--R
             - 2a b c
--R
```

```
--R
          +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|a
--R /
           5 3 2 4 2 4 3 3 5 5 6 3 2 5 4 4 2 5 3
--R
--R
        ((6a b c d - 12a b c d + 6a b c )x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x )
--R
--R
                       +----+
--R
        +----- +-+ | 2
        \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 849
--S 850 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
                    4 3 4 5 4 3 11
--R
                (24a b c d - 15b c d )x
--R
--R
                   2 3 3 4 4 4 3 5 5 2 9
                (24a b c d + 417a b c d - 270b c d )x
--R
--R
                                         567
--R
                    2 3 4 3 4 5 2
                (432a b c d + 882a b c d - 720b c d)x
--R
--R
--R
                     2 3 5 2 4 6 5 7 5
--R
                (1152a b c d + 48a b c d - 480b c )x
--R
--R
                    2 3 6 4 7 3
--R
                (768a b c d - 480a b c )x
--R
--R
               +----+
--R
               1 2
--R
              \d x + c
--R
                               5 4 3 11
--R
                      4 3 4
--R
                (- 144a b c d + 90b c d )x
--R
--R
                     2 3 3 4 4 4 3
                                          5 5 2 9
                (- 144a b c d - 822a b c d + 570b c d )x
--R
--R.
--R
                      2 3 4 3 4 5 2
                                          567
--R
                (-912a b c d - 966a b c d + 960b c d)x
--R
                      2 3 5 2 4 6
--R
                                           5 7 5
--R
                (- 1536a b c d + 192a b c d + 480b c )x
--R
--R
                      2 3 6
                                 473
```

```
(- 768a b c d + 480a b c )x
--R
--R
--R
             +-+
--R
             \|c
--R
--R
          log
--R
                          2 +-+ | 2
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                   2 2 3 2 2
--R
                  (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
                 +----+
--R
--R
                 1 2
--R
                 \d x + c
--R
--R
                     2
                                     2 2 2
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 | 2
--R
--R
                 \label{lad-abc}
--R
                  2 2 3 2 +-+
--R
               ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
                3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 10
--R
--R
            (- 192a b d + 96a b c d + 168a b c d - 180b c d )x
--R
                   4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3
--R
               - 192a d - 1024a b c d + 728a b c d + 944a b c d
--R
--R
--R
                    4 4 2
                - 1140b c d
--R
--R
--R
              8
--R
             х
--R.
--R
                   4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2
              - 1120a c d - 952a b c d + 1808a b c d + 1032a b c d
--R
--R
--R
                   4 5
              - 1920b c d
--R
--R
--R
              6
```

```
--R
            x
--R
                     4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5
--R
--R
                 - 1512a c d + 336a b c d + 1944a b c d - 384a b c d
--R
--R
                     4 6
--R
                - 960b c
--R
--R
              4
--R
             x
--R
                 4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6 2 4 4 2
--R
            (- 384a c d + 128a b c d + 896a b c d - 640a b c )x + 128a c d
--R
--R
--R
                3 5 2 2 6
--R
            - 256a b c d + 128a b c
--R
--R
              +----+
           +-+ | 2 | 2
--R
--R
           \c \d - a b c \d x + c
--R
--R
              3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 12
            (32a b d - 16a b c d - 28a b c d + 30b c d )x
--R
--R
               47 3 6 2225 334 443 10
--R
            (32a d + 576a b c d - 324a b c d - 512a b c d + 570b c d )x
--R
--R
                 4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
               592a c d + 1524a b c d - 1440a b c d - 1468a b c d
--R
--R
                   4 5 2
--R
              1980b c d
--R
--R
              8
--R
             X
--R
                    4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
                 1820a c d + 816a b c d - 2676a b c d - 920a b c d
--R
--R
                    4 6
--R
                2400b c d
--R
--R
              6
--R
             x
--R
                4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7 4
--R
--R
            (1720a c d - 432a b c d - 2376a b c d + 704a b c d + 960b c )x
--R
                4 4 3 2 2 6 3 7 2 4 5 2 3 6
--R
--R
            (320a \ c \ d \ - \ 960a \ b \ c \ d \ + \ 640a \ b \ c \ )x \ - \ 128a \ c \ d \ + \ 256a \ b \ c \ d
```

```
--R
             2 2 7
--R
--R
            - 128a b c
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \label{lagrange} \ \|a d - a b c
--R
              5 3 5 4 2 4 4 3 3 5 3 11
--R
--R
            (12a b c d - 24a b c d + 12a b c d )x
--R
                      5 4 4
                                 4 2 5 3 3 3 6 2 9
--R
              6 3 5
            (12a c d + 192a b c d - 420a b c d + 216a b c d )x
--R
--R
--R
               6 4 4 5 5 3 4 2 6 2
                                             3 3 7 7
--R
            (216a c d + 144a b c d - 936a b c d + 576a b c d)x
--R
--R
               653 562 427 3385
--R
            (576a c d - 768a b c d - 192a b c d + 384a b c )x
--R
--R
               6 6 2 5 7 4 2 8 3
--R
            (384a c d - 768a b c d + 384a b c)x
--R
--R
           | 2 | 2
--R
--R
           --R
                5 3 5 4 2 4 4 3 3 5 3 11
--R
--R
            (- 72a b c d + 144a b c d - 72a b c d )x
--R
                6 3 5 5 4 4 4 2 5 3 3 3 6 2 9
--R
--R
            (- 72a c d - 312a b c d + 840a b c d - 456a b c d )x
--R
                 6 4 4 5 5 3 4 2 6 2
--R
            (-456a c d + 144a b c d + 1080a b c d - 768a b c d)x
--R
--R
--R
                 653 562 3385
--R
            (- 768a c d + 1152a b c d - 384a b c )x
--R
--R
                 662 5 7
                                   4 2 8 3
           (- 384a c d + 768a b c d - 384a b c )x
--R
--R
--R
             +----+
--R
           +-+ | 2
--R
          \c \c \d - a b c
--R
--R
--R
                   4 3 4 5 4 3 11
               (24a b c d - 15b c d )x
--R
--R
```

```
2 3 3 4 4 4 3 5 5 2 9
--R
--R
               (24a b c d + 417a b c d - 270b c d )x
--R
--R
                   2 3 4 3
                               4 5 2
                                       567
--R
               (432a b c d + 882a b c d - 720b c d)x
--R
                    2 3 5 2 4 6 5 7 5
--R
--R
               (1152a b c d + 48a b c d - 480b c )x
--R
                           4 7 3
--R
                   2 3 6
--R
               (768a b c d - 480a b c )x
--R
--R
               1 2
--R
--R
              \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                     4 3 4 5 4 3 11
--R
               (- 144a b c d + 90b c d )x
--R
                    2 3 3 4 4 4 3 5 5 2 9
--R
--R
               (- 144a b c d - 822a b c d + 570b c d )x
--R
--R
                     2 3 4 3 4 5 2
                                        567
--R
               (- 912a b c d - 966a b c d + 960b c d)x
--R
                      2 3 5 2 4 6 5 7 5
--R
--R
               (- 1536a b c d + 192a b c d + 480b c )x
--R
--R
                     2 3 6 4 7 3
--R
              (- 768a b c d + 480a b c )x
--R
--R
              +-+
--R
              \|c
--R
--R
                              | 2 2 +-+
--R
--R
               ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
           atan(-----)
--R
--R
                              3 | 2
--R
--R
                            dx \mid -ad+abc
--R
--R
                   4 3 4 5 4 3 11
--R
               (24a b c d - 15b c d )x
--R
                  2 3 3 4 4 4 3 5 5 2 9
--R
--R
               (24a b c d + 417a b c d - 270b c d)x
--R
                   2 3 4 3 4 5 2 5 6 7
--R
                (432a b c d + 882a b c d - 720b c d)x
--R
```

```
--R
                2 3 5 2 4 6 5 7 5
--R
--R
               (1152a b c d + 48a b c d - 480b c )x
--R
                   2 3 6 4 7 3
--R
--R
               (768a b c d - 480a b c )x
--R
--R
              1 2
--R
--R
              \label{eq:ldx} + c
--R
                     4 3 4 5 4 3 11
--R
               (- 144a b c d + 90b c d )x
--R
--R
--R
                    2 3 3 4
                             4 4 3 5 5 2 9
--R
               (- 144a b c d - 822a b c d + 570b c d )x
--R
--R
                     2 3 4 3 4 5 2 5 6 7
               (- 912a b c d - 966a b c d + 960b c d)x
--R
--R
--R
                     2 3 5 2 4 6
--R
               (- 1536a b c d + 192a b c d + 480b c )x
--R
--R
                     2 3 6 4 7 3
               (- 768a b c d + 480a b c )x
--R
--R
--R
              +-+
--R
              \|c
--R
--R
               +----+
              | 2 +-+
--R
--R
              \|- a d + a b c \|c
--R
           atan(-----)
--R
                (a d - b c)x
--R
                3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 10
--R
--R
            (- 96a b d + 48a b c d + 84a b c d - 90b c d )x
--R
                       3 5 2224 333 4428
--R
                4 6
--R
            (- 96a d - 512a b c d + 364a b c d + 472a b c d - 570b c d)x
--R
--R
                     4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2
--R
                 - 560a c d - 476a b c d + 904a b c d + 516a b c d
--R
--R
                    4 5
--R
                 - 960b c d
--R
--R
              6
             x
--R
--R
```

```
4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 4
--R
--R
           (- 756a c d + 168a b c d + 972a b c d - 192a b c d - 480b c )x
--R
                 4 3 3 3 4 2
--R
                                 2 2 5
                                          3 6 2 4 4 2
--R
           (- 192a c d + 64a b c d + 448a b c d - 320a b c )x + 64a c d
--R
--R
               3 5
                      2 2 6
--R
           - 128a b c d + 64a b c
--R
--R
           +----+
           | 2 +-+ | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
--R
              3 7 2 2 6 3 2 5
                                        4 3 4 12
           (16a b d - 8a b c d - 14a b c d + 15b c d )x
--R
--R
--R
                  3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3 10
              4 7
--R
           (16a d + 288a b c d - 162a b c d - 256a b c d + 285b c d )x
--R
              4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 5 2 8
--R
--R
           (296a c d + 762a b c d - 720a b c d - 734a b c d + 990b c d)x
--R
--R
                  4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
               910a c d + 408a b c d - 1338a b c d - 460a b c d
--R
--R
                    4 6
--R
                1200b c d
--R
--R
             6
--R
             X
--R
              434 3 43 2252 36 474
--R
--R
           (860a c d - 216a b c d - 1188a b c d + 352a b c d + 480b c )x
--R
--R
               4 4 3
                       2 2 6
                                  372
                                           452 36
--R
           (160a c d - 480a b c d + 320a b c )x - 64a c d + 128a b c d
--R
--R
              2 2 7
--R
           - 64a b c
--R
--R
          +----+
           1 2
--R
--R
          \|- a d + a b c
--R
--R
            5 3 5 4 2 4 4 3 3 5 3 11
--R
           (6a b c d - 12a b c d + 6a b c d )x
--R
            6 3 5 5 4 4
                              4 2 5 3 3 3 6 2 9
--R
           (6a c d + 96a b c d - 210a b c d + 108a b c d)x
--R
--R
```

```
6 4 4 5 5 3 4 2 6 2 3 3 7 7
--R
--R
            (108a c d + 72a b c d - 468a b c d + 288a b c d)x
--R
               6 5 3 5 6 2
--R
                                  4 2 7
                                             3 3 8 5
--R
            (288a c d - 384a b c d - 96a b c d + 192a b c )x
--R
               6 6 2 5 7 4 2 8 3
--R
--R
            (192a c d - 384a b c d + 192a b c )x
--R
--R
           +----+
           | 2 | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|d x + c
--R
               5 3 5 4 2 4 4
--R
                                  3 3 5 3 11
           (- 36a b c d + 72a b c d - 36a b c d )x
--R
--R
--R
               6 3 5 5 4 4 4 2 5 3 3 3 6 2 9
            (- 36a c d - 156a b c d + 420a b c d - 228a b c d )x
--R
--R
--R
                644 5 53 4262 337 7
--R
            (- 228a c d + 72a b c d + 540a b c d - 384a b c d)x
--R
                653 562 3385
--R
--R
            (- 384a c d + 576a b c d - 192a b c )x
--R
                6 6 2 5 7 4 2 8 3
--R
--R
            (- 192a c d + 384a b c d - 192a b c )x
--R
--R
           | 2 +-+
--R
--R
          --R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 850
--S 851 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
           3 4 +----+ +-+
--R
--R
         (8a b d - 5b c) = a d + b c = a
--R.
--R
         log
--R
                                       +----+
--R
                            2
                                   +-+ | 2
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                   2 2 3 2 2
--R
                 (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
```

```
--R
--R
--R
                 1 2
--R
                \label{eq:ldx} + c
--R
                                               2 2 2
--R
                     2
                ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--R
                \|a d - a b c
--R
--R
                  2 2 3 2 +-+
--R
               ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                                     +----+
            3 4 | 2
--R
                                    x = a d + b c
--R
        (16a b d - 10b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
                                     +-+ | 2
--R
--R
                                    --R /
--R
--R
       5 2 4 3 2 2 +----+ +-+ | 2
--R
      (4a d - 8a b c d + 4a b c )\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 851
--S 852 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 852
--S 853 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
            3 4 +----+ +-+
--R
         (8a b d - 5b c) | - a d + b c | a
--R
--R
                               1 2
--R
                       2
                                            2
                                                    +-+
```

```
--R
                                                ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
--R
--R
                                                                                                       3 | 2
--R
--R
                                                                                               d x \|- a d + a b c
--R
                                                                                                                                        +-----+
| 2 +-+
--R
--R
                                     3 4 +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
                          (8a b d - 5b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                                               (a d - b c)x
--R
--R
                                     3 4 | 2
--R
                                                                                                                                x \mid -a d + b c
                            (8a b d - 5b c) = a d + a b c atan(-----)
--R
--R
--R
                                                                                                                                    +-+ | 2
--R
                                                                                                                                  \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label
--R /
--R
                         5 2 4 3 2 2 | 2 +-----+ +-+
--R
--R
                       (2a d - 4a b c d + 2a b c )\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 853
--S 854 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 854
)clear all
--S 855 of 1527
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
             (1)
--R
--R
                     х
--R /
                                    2 2 8 2 2 6 2 2 2 2 4
--R
                                 b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
--R
                                     2 2 2 2 2
--R
                               (2acd + 2abc)x + ac
--R
--R
                         +----+
--R
```

```
1 2
--R
--R
         \label{eq:ldx} \ + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 855
--S 856 of 1527
r0:=1/6*(2*b*c+3*a*d)*x/(b*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*a*x/_
     (b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*(3*b*c+2*a*d)*_
     atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/(b*c-a*d)
     a*d)^{(7/2)+1/6*(4*b*c+11*a*d)*x/((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))}
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                4
                                       2 2
--R
               (6a b d + 9b c d)x + (6a d + 15a b c d + 9b c)x + 6a c d
--R
--R.
--R
               9a b c
--R
--R
                +----+
                                +----+
--R
            +-+ \mid 2 \qquad x \mid -ad+bc
           \|a \|d x + c atan(-----)
--R
--R
--R
                                +-+ | 2
--R
                               \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R
                          2 5 2 2
--R
--R
             (-11a b d - 4b c d)x + (-8a d - 16a b c d - 6b c)x
--R
                       2
--R
                  2
--R
             (- 6a c d - 9a b c )x
--R
--R
            +----+
--R
           \ |-ad+bc
--R
              3 4 22 3
--R
                                      3 2 2 4 3 4
--R
           (6a b d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c d)x
--R
                     3 3
--R
                                   3 3
                                             442 4 3
                                                                  3 2 2
--R
           (6a d - 12a b c d + 12a b c d - 6b c )x + 6a c d - 18a b c d
--R
--R
             2 2 3
--R.
           18a b c d - 6a b c
--R
--R
                        +----+
          +----- | 2
--R
--R
         |-ad+bc|dx+c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 856
```

```
--S 857 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
                   4 2 3 8 2 4 3 2 2 2 6
--R
--R
              (30a b d + 45b c d )x + (30a d + 195a b c d + 225b c d )x
--R
                 2 3
                            2 2 2 3 4
--R
--R
              (150a c d + 441a b c d + 324b c d)x
--R
                 2 2 2 3 2 4 2 2 3 4
--R
              (216a c d + 420a b c d + 144b c )x + 96a c d + 144a b c
--R
--R
--R
             +----+
--R
             | a +-+ | 2
             |----- \|c \|d x + c
--R
             \|a d - b c
--R
--R
                   5 2 4 10 2 5 4 2 2 3 8
--R
              (- 6a b d - 9b c d )x + (- 6a d - 93a b c d - 126b c d )x
--R
--R
--R
                  2 4 2 3 2 3 2 6
--R
              (-84a c d - 372a b c d - 369b c d)x
--R
                        3 2 2 4 4
--R
                  2 2 3
--R
              (- 246a c d - 633a b c d - 396b c d)x
--R
                   2 3 2 4 2 5 2 2 4 5
--R
--R
              (- 264a c d - 492a b c d - 144b c )x - 96a c d - 144a b c
--R
--R
             +----+
--R
             | a
--R
             |----
--R
             --R
--R
          log
                            2 +-+
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
--R.
                              3
                                               2 | a
                  ((-2a d + 2b c d)x + (-4a c d + 4b c)x)
--R
                                                  \|a d - b c
--R
--R
                 +----+
--R
--R
                 1 2
                \d x + c
--R
--R
```

```
--R
                  2 3
                                         2 | a +-+
--R
--R
               --R
                                           \|a d - b c
--R.
                                          2 2 2
--R
--R
               (-2a d + b c d)x + (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
                        +----+
                2 +-+ | 2
--R.
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
               4 2 3 9 2 4
                                          3
--R
           (22a b d + 8b c d )x + (16a d + 296a b c d + 108b c d )x
--R
--R
--R
              2 3
                         2 2 2 3 5
--R
           (204a c d + 754a b c d + 272b c d)x
--R
               2 2 2 3 2 4 3 2 3
--R
--R
           (400a c d + 728a b c d + 192b c )x + (192a c d + 288a b c )x
--R
          +----+
--R
--R
          | 2
--R
          \label{eq:ldx} \ + \ c
--R
                  4 2 3 9 2 4 3 2 2 2 7
--R
--R
           (- 110a b d - 40b c d )x + (- 80a d - 600a b c d - 220b c d )x
--R
--R
                           2 2
                                  235
                2 3
--R
           (- 380a c d - 1082a b c d - 368b c d)x
--R
                2 2 2 3 2 4 3 2 3 4
--R
--R
          (-496a c d -872a b c d -192b c )x + (-192a c d -288a b c )x
--R
--R
--R
          \|c
--R
             3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 8
--R
--R
           (60a b d - 180a b c d + 180a b c d - 60b c d )x
--R
                    3 5 2224 333
--R
           (60a d + 120a b c d - 720a b c d + 840a b c d - 300b c d )x
--R
--R.
              4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 4
--R
--R
           (300a c d - 468a b c d - 396a b c d + 996a b c d - 432b c d)x
--R
              4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 2
--R
           (432a c d - 1104a b c d + 720a b c d + 144a b c d - 192b c )x
--R
--R
--R
              4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6
```

```
--R
          192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
--R
--R
             +----+
          +-+ | 2
--R
--R
         \c \d x + c
--R
            3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 10
--R
        (- 12a b d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c d)x
--R
--R
            47 3
                       6 2225 334
--R
                                                 4 4 3 8
--R
        (- 12a d - 132a b c d + 468a b c d - 492a b c d + 168b c d )x
--R
             4 6 3 2 5 2 2 3 4
                                        3 4 3 4 5 2 6
--R
--R
        (- 168a c d + 12a b c d + 972a b c d - 1308a b c d + 492b c d )x
--R
--R
            4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
        (- 492a c d + 948a b c d + 108a b c d - 1092a b c d + 528b c d)x
--R
             4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7 2
--R
--R
        (- 528a c d + 1392a b c d - 1008a b c d - 48a b c d + 192b c )x
--R
            4 4 3 3 5 2 2 2 6 3 7
--R
--R
        - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
--R
                   4 2 3 8 2 4 3 2 2 2 6
--R
--R
              (30a b d + 45b c d)x + (30a d + 195a b c d + 225b c d)x
--R
--R
                  2 3 2 2
                                   234
--R
              (150a c d + 441a b c d + 324b c d)x
--R
                  2 2 2 3 2 4 2 2 3 4
--R
--R
              (216a c d + 420a b c d + 144b c )x + 96a c d + 144a b c
--R
--R
              +----+
             | a +-+ | 2
--R
             |- ----- \|c \|d x + c
--R
--R
             --R
--R
                   5 2 4 10 2 5
              (- 6a b d - 9b c d )x + (- 6a d - 93a b c d - 126b c d )x
--R
--R
--R
                  2 4 2 3 2 3 2 6
--R
              (- 84a c d - 372a b c d - 369b c d )x
--R
--R
                   2 2 3
                              3 2
                                     244
--R
              (- 246a c d - 633a b c d - 396b c d)x
--R
                   2 3 2 4 2 5 2 2 4 5
--R
--R
              (- 264a c d - 492a b c d - 144b c )x - 96a c d - 144a b c
```

```
--R
--R
--R
             l a
--R
             |- -----
--R
            --R
                     2 | 2 2 +-+
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \setminus |d x + c + (b c x + a c) \setminus |c
--R
--R
--R
                       2 3 | a
--R
                      (a d - b c d)x |- -----
--R
--R
                                \| ad-bc
--R
                    4 2 3 8
--R
--R
             (- 30a b d - 45b c d )x
--R
                 2 4 3 2 2 2 6
--R
--R
              (- 30a d - 195a b c d - 225b c d )x
--R
                 2 3 2 2 2 3 4
--R
--R
              (- 150a c d - 441a b c d - 324b c d)x
--R
                   2 2 2 3 2 4 2 2 3 4
--R
              (- 216a c d - 420a b c d - 144b c )x - 96a c d - 144a b c
--R
--R
             +----+
--R
--R
             | a +-+ | 2
             |- ----- \|c \|d x + c
--R
            \| a d - b c
--R
--R
                  5 2 4 10 2 5 4 2 2 3 8
--R
--R
             (6a b d + 9b c d )x + (6a d + 93a b c d + 126b c d )x
--R
                2 4 2 3 2 3 2 6
--R
--R
              (84a c d + 372a b c d + 369b c d )x
--R
                2 2 3 3 2 2 4 4
--R
--R
              (246a c d + 633a b c d + 396b c d)x
--R
                2 3 2 4 2 5 2 2 4 5
--R
--R.
              (264a c d + 492a b c d + 144b c )x + 96a c d + 144a b c
--R
             +----+
--R
--R
             |- -----
--R
--R
            --R
--R
                      +-+
```

```
--R
                     a\|c
--R
--R
--R
                      l a
--R
              (a d - b c)x |- -----
--R
                   \| ad-bc
--R
                4 2 3 9 2 4
                                           3 2227
--R
           (11a b d + 4b c d )x + (8a d + 148a b c d + 54b c d )x
--R
--R
--R
               2 3 2 2 2 3 5
           (102a c d + 377a b c d + 136b c d)x
--R
--R
                      3 243
--R
              2 2 2
                                         2 3
           (200a c d + 364a b c d + 96b c )x + (96a c d + 144a b c )x
--R
--R
--R
           +----+
--R
          1 2
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
                4 2 3 9 2 4 3 2 2 2 7
--R
           (- 55a b d - 20b c d )x + (- 40a d - 300a b c d - 110b c d )x
--R
--R
                2 3 2 2 2 3 5
--R
--R
           (- 190a c d - 541a b c d - 184b c d)x
--R
                      3 243 23
--R
--R
           (- 248a c d - 436a b c d - 96b c )x + (- 96a c d - 144a b c )x
--R
--R
          +-+
--R
          \|c
--R
              3 6 2 2 5 3 2 4 4 3 3 8
--R
--R
           (30a b d - 90a b c d + 90a b c d - 30b c d)x
--R
              46 3 5 2224 333 4426
--R
--R
           (30ad + 60abcd - 360abcd + 420abcd - 150bcd)x
--R
              4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 4
--R
--R
           (150a c d - 234a b c d - 198a b c d + 498a b c d - 216b c d)x
--R
               4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 2
--R
--R
           (216a c d - 552a b c d + 360a b c d + 72a b c d - 96b c )x
--R
             4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6
--R
           96a c d - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c
--R
--R
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
```

```
--R
           3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 10
--R
--R
        (- 6a b d + 18a b c d - 18a b c d + 6b c d)x
--R
            47 3 6 2225 334 4438
--R
--R
         (- 6a d - 66a b c d + 234a b c d - 246a b c d + 84b c d)x
--R
             4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 5 2 6
--R
         (-84a\ c\ d\ +6a\ b\ c\ d\ +486a\ b\ c\ d\ -654a\ b\ c\ d\ +246b\ c\ d\ )x
--R
--R
--R
              4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2 4 6 4
--R
         (- 246a c d + 474a b c d + 54a b c d - 546a b c d + 264b c d)x
--R
--R
             4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7 2
         (-264a c d + 696a b c d - 504a b c d - 24a b c d + 96b c)x
--R
--R
--R.
           4 4 3 3 5 2 2 2 6
--R
         - 96a c d + 288a b c d - 288a b c d + 96a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 857
--S 858 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                   +----- | a
--R
--R
         (2a d + 3b c) | -a d + b c | -----
--R
                             \|a d - b c
--R
--R
         log
                           2 +-+
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                                                2 | a
                            3
--R
                  ((-2a d + 2b c d)x + (-4a c d + 4b c)x)
--R
--R
                                                   \|a d - b c
--R
                 +----+
--R
--R.
                | 2
--R
                \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                 2 3
                                         2 | a +-+
--R
              --R
                                             \|a d - b c
--R
--R
```

```
4 2 2 2
--R
--R
              (-2a d + b c d)x + (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                         x = a d + b c
--R
                   +-+
        (- 4a d - 6b c)\|a atan(-----)
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
--R
                          \ln x + c
--R /
--R
        3 3 2 2
                         2 2 3 3 +----+
--R
      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c) = a d + b c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 858
--S 859 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 859
--S 860 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                    +----- | a
--R
--R
         (2a d + 3b c) | - a d + b c | - -----
                              \| a d - b c
--R
--R
--R
                              +----+
                      2
                            1 2
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
         atan(-----
--R
--R
                         2
                                3 | a
                      (a d - b c d)x |- -----
--R
--R
                                  \| ad-bc
--R
                                +----+
--R
--R
                      +----- | a
         (- 2a d - 3b c)\|- a d + b c |- -----
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
                          a\|c
           atan(-----)
--R
--R
                          1
--R
--R
               (a d - b c)x |- -----
--R
                          \| a d - b c
--R
--R
--R
                       +-+
                              x = a d + b c
         (- 2a d - 3b c)\|a atan(-----)
--R
--R
                                +-+ | 2
--R
--R
                               \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
         3 3 2 2
                            2 2 3 3 +----+
       (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c) = a d + b c
--R
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 860
--S 861 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
    (7) 0
--R
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 861
)clear all
--S 862 of 1527
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
    (1)
--R
--R
      3
--R
--R /
           2 2 8 2 2 6 2 2
--R
          b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
--R
            2 2 2 2 2
--R
          (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
         +----+
--R
         | 2
--R
--R
         \d x + c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 862
```

```
--S 863 of 1527
r0:=1/6*(2*b*c+3*a*d)/(b*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*a/(b*(b*c-a*d)^2)
    a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*(2*b*c+3*a*d)*atanh(sqrt(b)*_
    3*a*d)/((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
    (2)
--R
                    2 4
                               2 2
                                                2 2 2
--R
            (9a b d + 6b c d)x + (9a d + 15a b c d + 6b c)x + 9a c d
--R
--R
--R
            6a b c
--R
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
          +-+ | 2
                         \b \d x + c
         \|b \|d x + c atanh(-----)
--R
                           +----+
--R
--R
                          \|- a d + b c
--R
--R
                 2
                     2
                         4 2 2
                                                 2 2 2 2
--R
           (-9a b d - 6b c d)x + (-6a d - 16a b c d - 8b c)x - 4a c d
--R
                  2
--R
--R
           - 11a b c
--R
--R
--R
         --R /
           3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
         (6a b d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c d)x
--R
--R
                 3 3
                             3 3
                                    4 4 2 4 3
         (6a d - 12a b c d + 12a b c d - 6b c)x + 6a c d - 18a b c d
--R
--R
--R
           2 2 3
                    3 4
         18a b c d - 6a b c
--R
--R
--R
--R
        --R.
       --R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 863
--S 864 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
```

```
--R (3)
--R
   [
                    4 2238
--R
--R
              (45a b c d + 30b c d )x
--R
                 2 4 2 3 2 3 2 6
--R
--R
              (45a c d + 255a b c d + 150b c d)x
--R
                 2 2 3 3 2 2 4 4
--R
--R
              (225a c d + 474a b c d + 216b c d)x
--R
                 2 3 2 4 2 5 2
--R
                                           2 4
              (324a c d + 360a b c d + 96b c )x + 144a c d + 96a b c
--R
--R
--R
             +----+
--R
             | b +-+ | 2
             |- ----- \|c \|d x + c
--R
             --R
--R
--R
                   5 224 10
--R
             (- 9a b c d - 6b c d )x
--R
--R
                2 5 2 4 2 3 3 8
--R
              (- 9a c d - 132a b c d - 84b c d )x
--R
                   2 2 4 3 3 2 4 2 6
--R
--R
              (- 126a c d - 453a b c d - 246b c d )x
--R
--R
                   2 3 3
                        4 2
                                    254
--R
              (- 369a c d - 642a b c d - 264b c d)x
--R
                   2 4 2 5 2 6 2 2 5 6
--R
--R
             (- 396a c d - 408a b c d - 96b c )x - 144a c d - 96a b c
--R
--R
             l b
--R
--R
             |- -----
--R
             --R
--R
          log
--R
                         2 2
                                       224
                      (- 2a d - 2a b c d + 4b c )x
--R
--R
--R
                         2
                                  2 2
--R
                      (- 8a c d + 8a b c )x
--R
--R
                    +----+
--R
                    | b +-+
                    |- ---- \|c
--R
--R
                   \| a d - b c
```

```
--R
                   2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                  4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
                  +----+
                 1 2
--R
--R
                 \label{eq:ldx} \ + c
--R
                      2 2 6 22
--R
                  (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                     2
                            2 2 2 2
--R
                  (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
                         2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
                  (2a b c d - 2b c d)x + (6a c d - 2a b c d - 4b c )x
--R
--R
                    2 2 3 2
--R
--R
                  (8a c d - 8a b c )x
--R
--R
                  l b
--R
                  |- -----
--R
                 --R
--R
--R
                      4 2 2 2 1 2
--R
--R
                (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
--R
                              2
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
                  - 8a c
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
--R
                    4 2238
--R
            (- 22a b c d - 98b c d )x
--R
               2 4 2 3 2 3 2 6
--R
--R
            (- 28a c d - 62a b c d - 390b c d )x
--R
              2 2 3 3 2 2 4 4
--R
--R
          (-48a c d -144a b c d -408b c d)x + (-144a b c d -96b c)x
--R
```

```
--R
           1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
               5 2 4 10 2 5 4 2 2 3 8
--R
--R
           (8a b d + 22b c d )x + (8a d + 44a b c d + 248b c d )x
--R
                          2 3
                                 2 3 2 6
--R
           (52a c d + 116a b c d + 582b c d )x
--R
--R
                         3 2 2 4 4
                                             4 252
--R
               2 2 3
--R
           (48a c d + 216a b c d + 456b c d)x + (144a b c d + 96b c )x
--R
--R
           +-+
          \|c
--R
--R
--R
               3 6 2225 334 4438
--R
           (60a b c d - 180a b c d + 180a b c d - 60b c d )x
--R
--R
              4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
            (60a c d + 120a b c d - 720a b c d + 840a b c d - 300b c d )x
--R
--R
               4 2 5 3 3 4
                                  2 2 4 3
                                             3 5 2
--R
           (300a c d - 468a b c d - 396a b c d + 996a b c d - 432b c d)x
--R
               4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7 2
--R
--R
            (432a c d - 1104a b c d + 720a b c d + 144a b c d - 192b c )x
--R
--R
               4 4 3
                    3 5 2 2 2 6
--R
           192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
--R
             +----+
--R
--R
           +-+ | 2
          \c \d x + c
--R
--R
            3 7 2226 335 444 10
--R
--R
        (-12a b c d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c d )x
--R
            4 7 3 26 2235
--R
                                            3 4 4
                                                     4538
--R
        (- 12a c d - 132a b c d + 468a b c d - 492a b c d + 168b c d )x
--R
--R
             4 2 6 3 3 5 2 2 4 4
                                            3 5 3 4 6 2 6
--R
        (- 168a c d + 12a b c d + 972a b c d - 1308a b c d + 492b c d )x
--R
--R
             4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2
                                                     474
        (- 492a c d + 948a b c d + 108a b c d - 1092a b c d + 528b c d)x
--R
--R
--R
                    3 5 3
                                  2 2 6 2
                                            3 7
        (- 528a c d + 1392a b c d - 1008a b c d - 48a b c d + 192b c )x
--R
--R
```

```
453 362 227 38
--R
--R
         - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
--R
                     4 2238
--R
--R
              (45a b c d + 30b c d )x
--R
                 2 4
--R
                            2 3
                                   2 3 2 6
               (45a c d + 255a b c d + 150b c d)x
--R
--R
                 2 2 3 3 2 2 4 4
--R
              (225a c d + 474a b c d + 216b c d)x
--R
--R
                             4 252
--R
                  2 3 2
                                            2 4
--R
              (324a c d + 360a b c d + 96b c )x + 144a c d + 96a b c
--R
--R
              +----+
                         +----+
--R
              | b +-+ | 2
              |----- \|c \|d x + c
--R
--R
             \label{lad-bc}
--R
                    5 224 10
--R
--R
              (- 9abcd - 6bcd)x
--R
                 2 5 2 4 2 3 3 8
--R
               (- 9a c d - 132a b c d - 84b c d )x
--R
--R
                    2 2 4 3 3 2 4 2 6
--R
--R
              (- 126a c d - 453a b c d - 246b c d )x
--R
                    2 3 3
--R
                               4 2
                                     254
--R
               (- 369a c d - 642a b c d - 264b c d)x
--R
                    2 4 2 5 2 6 2 2 5 6
--R
--R
              (- 396a c d - 408a b c d - 96b c )x - 144a c d - 96a b c
--R
--R
              +----+
              l b
--R
              |----
--R
--R
             \label{lad-bc}
--R
--R
               +----+
                         2 +-+
--R
               1 2
              a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
                         +----+
--R
--R
                         2 | b
--R
                (a d - b c)x |----
                          \|a d - b c
--R
--R
```

```
4 2238
--R
           (- 11a b c d - 49b c d )x
--R
--R
--R
               2 4 2 3
                                 2 3 2 6
--R
           (- 14a c d - 31a b c d - 195b c d )x
--R
                2 2 3 3 2
--R
                                 244
--R
           (-24a c d - 72a b c d - 204b c d)x + (-72a b c d - 48b c)x
--R
--R
--R
           | 2
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
                     2 4 10 2 5 4 2 2 3 8
--R
           (4a b d + 11b c d )x + (4a d + 22a b c d + 124b c d )x
--R
--R
--R
                    23 2326
              2 4
--R
            (26a c d + 58a b c d + 291b c d )x
--R
              2 2 3 3 2 2 4 4
--R
--R
           (24a c d + 108a b c d + 228b c d)x + (72a b c d + 48b c)x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
             3 6 2225 334 4438
--R
--R
           (30a b c d - 90a b c d + 90a b c d - 30b c d)x
--R
--R
              4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 5 2 6
--R
           (30a c d + 60a b c d - 360a b c d + 420a b c d - 150b c d )x
--R
               4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2 4 6 4
--R
--R
           (150a c d - 234a b c d - 198a b c d + 498a b c d - 216b c d)x
--R
--R
               4 3 4 3 4 3
                                  2 2 5 2
                                             3 6
            (216a c d - 552a b c d + 360a b c d + 72a b c d - 96b c )x
--R
--R
--R
             4 4 3 3 5 2 2 2 6
            96a c d - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c
--R
--R
--R
             +----+
           +-+ | 2
--R
--R.
          \c \d x + c
--R
           3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4 4 10
--R
--R
         (- 6a b c d + 18a b c d - 18a b c d + 6b c d)x
--R
--R
                   3 2 6 2 2 3 5 3 4 4 4 5 3 8
         (- 6a c d - 66a b c d + 234a b c d - 246a b c d + 84b c d)x
--R
--R
```

```
4 2 6 3 3 5 2 2 4 4 3 5 3 4 6 2 6
--R
--R
        (-84a c d + 6a b c d + 486a b c d - 654a b c d + 246b c d )x
--R
                                        3 6 2 4 7 4
--R
             4 3 5 3 4 4 2 2 5 3
--R
        (- 246a c d + 474a b c d + 54a b c d - 546a b c d + 264b c d)x
--R
             4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7 4 8 2
--R
--R
        (- 264a c d + 696a b c d - 504a b c d - 24a b c d + 96b c )x
--R
           453 362
                             2 2 7
--R
                                        3 8
--R
        - 96a c d + 288a b c d - 288a b c d + 96a b c
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 864
--S 865 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                  3 2 2 4 2 2 3 2 3
--R
              (9a c d + 6b c d)x + (108a c d + 72b c d)x + 144a c d
--R
--R
                 4
--R
              96b c
--R
--R
--R
            +----- | b | 2
--R
           --R
                    \| ad-bc
--R
                   3 2 2 4 2 2 3 2 3
--R
--R
             (-45a c d - 30b c d)x + (-180a c d - 120b c d)x - 144a c d
--R
--R
             - 96b c
--R
--R
--R
                     +----+
            +----- b
--R
--R
           \|- a d + b c |- ---- \|c
--R
                     \| ad-bc
--R
--R
        log
--R
                      2 2
                                    2 2 4 2
                  ((- 2a d - 2a b c d + 4b c )x + (- 8a c d + 8a b c )x )
--R
--R
--R
                  +----+
--R
                  | b +-+
                  |- ----- \|c
--R
--R
```

```
--R
                 2 2 4 2 2 2 2 2
--R
--R
                4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
                +----+
                1 2
--R
--R
               \d x + c
--R
                    2 2 6 22 224
--R
                (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                   2
                          2 2 2 2
--R
                (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
                +-+
--R
               \|c
--R
--R
                       2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
                (2a b c d - 2b c d)x + (6a c d - 2a b c d - 4b c )x
--R
--R
                  2 2 3 2
--R
--R
                (8a c d - 8a b c )x
--R
--R
--R
                |- -----
--R
--R
               --R
--R
                           2 2 2 1 2
--R
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) \mid d x + c
--R
--R
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
                 - 8a c
--R
--R
--R
                +-+
--R
               \|c
--R
--R
                   3 224
                                       2 2 3 2 3
             (- 18a c d - 12b c d )x + (- 216a c d - 144b c d)x - 288a c d
--R
--R
--R
             - 192b c
--R
--R
--R
              +----+
            +-+ | 2
--R
--R
            \b \d x + c
```

```
--R
--R
             3 224 22 32 3
--R
           (90a c d + 60b c d )x + (360a c d + 240b c d)x + 288a c d
--R
--R
           192b c
--R
--R
--R
           +-+ +-+
--R
          \|b \|c
--R
--R
            +-+ | 2
--R
--R
           \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
            +----+
--R
            \|- a d + b c
--R
--R
              3 2 4 2 2 2 2
--R
          (-8ad -22bcd)x + (-96acd -264bcd)x -128acd
--R
--R
--R
          - 352b c
--R
--R
--R
        +----- +-+ | 2
--R
        --R
             3 2 2 4 2 2 3 2 3
--R
--R
         (40a c d + 110b c d)x + (160a c d + 440b c d)x + 128a c d
--R
--R
--R
        352b c
--R
--R
        +----+
--R
        \|- a d + b c
--R /
           3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
--R
         (12a c d - 36a b c d + 36a b c d - 12b c d )x
--R
            3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2 3 3 3
--R
--R
         (144a c d - 432a b c d + 432a b c d - 144b c d)x + 192a c d
--R
--R
            2 4 2 2 5 3 6
--R
         - 576a b c d + 576a b c d - 192b c
--R
--R
                 +----+
        +----- | 2
--R
--R
       --R
            3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
```

```
--R
           (-60acd + 180abcd - 180abcd + 60bcd)x
--R
--R
                 3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2 3 3 3
--R
           (-240a c d + 720a b c d - 720a b c d + 240b c d)x - 192a c d
--R
              2 4 2 2 5
--R
                                   3 6
--R
          576a b c d - 576a b c d + 192b c
--R
          +----+ +-+
--R
--R
         \|- a d + b c \|c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 865
--S 866 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 866
--S 867 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
                                   2 2 3 2 3
--R
--R
              (- 9a c d - 6b c d )x + (- 108a c d - 72b c d)x - 144a c d
--R
--R
              - 96b c
--R
--R
--R
                +----+
--R
             +-+ | 2
--R
             \b \b \d x + c
--R
--R
                           2 2 4 2 2 3 2
--R
              (45a c d + 30b c d)x + (180a c d + 120b c d)x + 144a c d
--R
--R
--R
              96b c
--R
             +-+ +-+
--R
--R
             \|b \|c
--R
--R
                 +----+
--R
               +-+ | 2
--R
              \b \b \d x + c
         atanh(-----)
--R
                +----+
--R
```

```
--R
             --R
                  3 2 2 4 2 2 3 2 3
--R
              (9a c d + 6b c d)x + (108a c d + 72b c d)x + 144a c d
--R
--R
--R
--R
              96b c
--R
--R
                     +----+
            +----- b 2
--R
           \|- a d + b c |----- \|d x + c
--R
                     \|a d - b c
--R
--R
                                  2 2 3 2 3
                   3 224
--R
--R
            (- 45a c d - 30b c d )x + (- 180a c d - 120b c d)x - 144a c d
--R
--R
             - 96b c
--R
--R
--R
                      +----+
--R
            +------ | b +-+
--R
           \|- a d + b c |----- \|c
--R
                     --R
--R
             | 2 2 +-+
--R
--R
            a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
--R
                       2 | b
--R
              (a d - b c)x |-----
--R
                       \|a d - b c
--R
                              2 2 2 2
--R
                        2 4
--R
           (-4a d - 11b c d)x + (-48a c d - 132b c d)x - 64a c d
--R
--R
--R
           - 176b c
--R
--R
         +----- +-+ | 2
--R
--R
        \parallel - a d + b c \parallel c \parallel d x + c
--R
--R
              3 2 2 4 2 2 3 2 3
--R
        ((20a c d + 55b c d)x + (80a c d + 220b c d)x + 64a c d + 176b c)
--R
         +----+
--R
--R
        \|- a d + b c
--R /
           3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
```

```
--R
           (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c d)x
--R
--R
             3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2 3 3 3
--R
           (72a c d - 216a b c d + 216a b c d - 72b c d)x + 96a c d
--R
               2 4 2 2 5
--R
                                    3 6
--R
          - 288a b c d + 288a b c d - 96b c
--R
                    +----+
--R
         +------ 2
--R
--R
         \|- a d + b c \|d x + c
--R
               3 5 2 2 4
                                   2 3 3 3 4 2 4
--R
--R
          (- 30a c d + 90a b c d - 90a b c d + 30b c d )x
--R
--R
                3 2 4 2 3 3
                                      2 4 2 3 5 2 3 3 3
--R
          (- 120a c d + 360a b c d - 360a b c d + 120b c d)x - 96a c d
--R
              2 4 2 2 5 3 6
--R
--R
           288a b c d - 288a b c d + 96b c
--R
--R
          +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 867
--S 868 of 1527
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 868
)clear all
--S 869 of 1527
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R
      X
--R /
--R
          2 2 8
                 2 2 6 22
         b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
--R
                     2 2 2 2
        (2acd+2abc)x+ac
--R
--R
```

```
--R
        1 2
--R
--R
        \label{eq:ldx} + c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 869
--S 870 of 1527
r0:=-5/6*d*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*x/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*_
    (c+d*x^2)^(3/2)+1/2*b*(b*c+4*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_
    x/(c*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                      2
                                            2 22 332
                  2 2 3 2 4
--R
           (- 12a b c d - 3b c d)x + (- 12a b c d - 15a b c d - 3b c )x
--R
--R
                2 2 2 3
--R
           - 12a b c d - 3a b c
--R
--R
          +----+
                       +----+
                       x = a d + b c
--R
          1 2
          \|d x + c atan(-----)
--R
--R
                         +----+
                        +-+ | 2
--R
                       \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
--R
                     2 2 5 2 3
                                       2
--R
           (2a b d + 13b c d)x + (2a d + 10a b c d + 18b c d)x
--R
--R
                  2
                      2 3
--R
           (12a b c d + 3b c)x
--R
--R
          +----+ +-+
--R
          --R /
--R
                4
                      2 2 2 3
                                  3 3 2
--R
          (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c d)x
--R
--R
                    3 23
                                 3 4
                                        452 423 332
--R
          (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6b c )x + 6a c d - 18a b c d
--R
--R.
            2 2 4
                      3 5
--R
         18a b c d - 6a b c
--R
                        +----+
--R
--R
         +----- +-+ | 2
--R
        --R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 870
```

```
--S 871 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   [
                   2 4 3238
--R
               (60a b c d + 15b c d )x
--R
--R
--R
                  2 4 223 3326
--R
               (60a b c d + 315a b c d + 75b c d )x
--R
--R
                  2 2 3
                               2 3 2
--R
               (300a b c d + 507a b c d + 108b c d)x
--R
--R
                  2 3 2 2 4 3 5 2 2 4 2 5
--R
               (432a b c d + 300a b c d + 48b c )x + 192a b c d + 48a b c
--R
--R
                +----+
--R
               +-+ | 2
--R
              \c \d x + c
--R
--R
                 2 5 3 2 4 10
--R
            (- 12a b c d - 3b c d )x
--R
                2 5 224 3338
--R
--R
            (- 12a b c d - 171a b c d - 42b c d )x
--R
--R
                  2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
            (- 168a b c d - 534a b c d - 123b c d )x
--R
--R
                 2 33
                              2 4 2
--R
            (- 492a b c d - 651a b c d - 132b c d)x
--R
                                                2 5
                             2 5
                                     3 6 2
--R
                  2 4 2
--R
           (- 528a b c d - 324a b c d - 48b c )x - 192a b c d - 48a b c
--R
--R
           log
--R
--R
                               2
                                      +-+ | 2
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
--R
                     2 2
                                 3
                                       2
--R
                   (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
                   +----+
--R
                  1 2
                  \d x + c
--R
--R
```

```
2 2 2
--R
                ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
--R
                1 2
--R
                --R
                          3 2
--R
              ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)|c
--R
--R.
--R
               2 +-+ | 2
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                    2 4 9
--R
                                2 5
                                           4
                                              2 2 3 7
--R
           (- 4a b d - 26b c d )x + (- 4a d - 68a b c d - 348b c d )x
--R
--R
              2 4 2 3 2 3 2 5
--R
           (- 48a c d - 328a b c d - 854b c d )x
--R
               2 2 3 3 2
--R
                               2 4 3
           (- 64a c d - 608a b c d - 648b c d)x + (- 384a b c d - 96b c )x
--R
--R
--R
          | 2 | 2
--R
          --R
--R
              5 2 4 9 2 5 4 2 2 3 7
--R
--R
           (20a b d + 130b c d )x + (20a d + 180a b c d + 700b c d )x
--R
             2 4
--R
                        2 3
                              2325
--R
           (80a c d + 584a b c d + 1166b c d)x
--R
             2 2 3 3 2 2 4 3 4 2 5
--R
--R
          (64a c d + 800a b c d + 696b c d)x + (384a b c d + 96b c)x
--R
--R
          +-+ | 2
--R
--R
         \c \c \c \c \c
--R
             3 6 2225 334 4438
--R
           (60a b c d - 180a b c d + 180a b c d - 60b c d )x
--R
--R
--R
             4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 5 2 6
--R
           (60a c d + 120a b c d - 720a b c d + 840a b c d - 300b c d )x
--R
             4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2 4 6 4
--R
           (300a c d - 468a b c d - 396a b c d + 996a b c d - 432b c d)x
--R
--R
--R
              4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7 2
```

```
--R
            (432a c d - 1104a b c d + 720a b c d + 144a b c d - 192b c )x
--R
               4 4 3 3 5 2 2 2 6 3 7
--R
--R
           192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
--R
--R
              +----+
           +-+ | 2 | 2
--R
--R
          \c \d - a b c \d x + c
--R
                    7 2 2 2 6 3 3 5 4 4 4 10
--R
                3
--R
           (- 12a b c d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c d)x
--R
                    4 7 3 2 6 2 2 3 5 3 4 4
--R
--R
                - 12a c d - 132a b c d + 468a b c d - 492a b c d
--R
--R
                  4 5 3
--R
                168b c d
--R
--R
              8
--R
             x
--R
--R
                    4 2 6 3 3 5 2 2 4 4 3 5 3
--R
                 - 168a c d + 12a b c d + 972a b c d - 1308a b c d
--R
--R
                  4 6 2
--R
                 492b c d
--R
--R
              6
--R
             x
--R
                    4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2
--R
--R
                - 492a c d + 948a b c d + 108a b c d - 1092a b c d
--R
--R
                   4 7
--R
                528b c d
--R
--R
              4
--R
             x
--R
                 4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7 4 8 2
--R
--R
            (- 528a c d + 1392a b c d - 1008a b c d - 48a b c d + 192b c )x
--R
--R
                453 362 227
--R
            - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
           +----+
--R
--R
           | 2
          \|a d - a b c
--R
--R
--R
```

```
2 4 3 2 3 8
--R
--R
              (60abcd + 15bcd)x
--R
                 2 4 223 3326
--R
--R
               (60a b c d + 315a b c d + 75b c d )x
--R
                  2 2 3 2 3 4 4
--R
--R
               (300a b c d + 507a b c d + 108b c d)x
--R
                 2 3 2 2 4
                                    3 5 2
--R
                                             2 4
--R
               (432a b c d + 300a b c d + 48b c )x + 192a b c d + 48a b c
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
--R
--R
                2 5 3 2 4 10
--R
           (- 12a b c d - 3b c d )x
--R
               2 5 224 3338
--R
--R
           (- 12a b c d - 171a b c d - 42b c d )x
--R
--R
               2 2 4 2 3 3
                                    3 4 2 6
--R
           (- 168a b c d - 534a b c d - 123b c d )x
--R
               2 3 3 2 4 2 3 5 4
--R
--R
           (- 492a b c d - 651a b c d - 132b c d)x
--R
--R
                 --R
           (- 528a b c d - 324a b c d - 48b c )x - 192a b c d - 48a b c
                             +-----+
--R
--R
                            1 2
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                            3 | 2
--R
--R
                          d \times |-ad+abc|
--R
                  2 4 3 2 3 8
--R
               (60a b c d + 15b c d)x
--R
--R
--R
                2 4 223 3326
--R
               (60a b c d + 315a b c d + 75b c d)x
--R
                  2 2 3 2 3 2
--R
                                     3 4 4
--R
               (300a b c d + 507a b c d + 108b c d)x
--R
                  2 3 2 2 4 3 5 2 2 4 2 5
--R
--R
               (432a b c d + 300a b c d + 48b c )x + 192a b c d + 48a b c
```

```
--R
               +----+
--R
--R
             +-+ | 2
--R
            \c \d x + c
--R
                2 5 3 2 4 10
--R
--R
           (- 12a b c d - 3b c d )x
--R
              2 5 224 3338
--R
--R
           (- 12a b c d - 171a b c d - 42b c d )x
--R
               2 2 4
                        2 3 3
--R
                                   3 4 2 6
           (- 168a b c d - 534a b c d - 123b c d )x
--R
--R
--R
               2 3 3 2 4 2
                                   3 5 4
--R
           (- 492a b c d - 651a b c d - 132b c d)x
--R
--R
               2 4 2 2 5 3 6 2 2 5 2 6
           (- 528a b c d - 324a b c d - 48b c )x - 192a b c d - 48a b c
--R
--R
--R
              +----+
              | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c
--R
          atan(-----)
               (a d - b c)x
--R
--R
                5 2 4 9 2 5
--R
                                      4 223 7
--R
           (-2abd-13bcd)x + (-2ad-34abcd-174bcd)x
--R
               2 4 2 3 2 3 2 5
--R
--R
           (- 24a c d - 164a b c d - 427b c d )x
--R
               2 2 3 3 2
--R
                                 2 4 3
--R
          (- 32a c d - 304a b c d - 324b c d)x + (- 192a b c d - 48b c )x
--R
--R
          | 2 | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|d x + c
--R
--R
                5 2 4 9
                                2 5
                                    4 223 7
           (10a b d + 65b c d )x + (10a d + 90a b c d + 350b c d )x
--R
--R
--R
             2 4 2 3 2 3 2 5
--R
           (40a c d + 292a b c d + 583b c d )x
--R
              2 2 3 3 2
--R
                               24 3
--R
           (32a c d + 400a b c d + 348b c d)x + (192a b c d + 48b c)x
--R
--R
           | 2 +-+
--R
```

```
--R
          \|- a d + a b c \|c
--R
--R
              3 6 2225 334 4438
--R
           (30a b c d - 90a b c d + 90a b c d - 30b c d )x
--R
              4 6 3 2 5
--R
                               2 2 3 4
                                            3 4 3 4 5 2 6
--R
           (30a c d + 60a b c d - 360a b c d + 420a b c d - 150b c d )x
--R
               4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2 4 6 4
--R
--R
           (150a c d - 234a b c d - 198a b c d + 498a b c d - 216b c d)x
--R
               4 3 4 3 4 3
                                 2 2 5 2
--R
                                            3 6
           (216a c d - 552a b c d + 360a b c d + 72a b c d - 96b c )x
--R
--R
             4 4 3 3 5 2 2 2 6
--R
--R
           96a c d - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c
--R
--R
           +----+
           | 2 +-+ | 2
--R
--R
          --R
                  7 2 2 2 6 3 3 5 4 4 4 10
--R
--R
           (- 6a b c d + 18a b c d - 18a b c d + 6b c d )x
--R
--R
               4 7 3 2 6 2 2 3 5 3 4 4 4 5 3 8
           (- 6a c d - 66a b c d + 234a b c d - 246a b c d + 84b c d )x
--R
--R
--R
               4 2 6 3 3 5 2 2 4 4 3 5 3 4 6 2 6
--R
           (-84a c d + 6a b c d + 486a b c d - 654a b c d + 246b c d)x
--R
--R
                4 3 5 3 4 4
                                  2 2 5 3
                                              3 6 2 4 7 4
--R
           (- 246a c d + 474a b c d + 54a b c d - 546a b c d + 264b c d)x
--R
                 4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7 4 8 2
--R
--R
           (- 264a c d + 696a b c d - 504a b c d - 24a b c d + 96b c )x
--R
              453 362
--R
                                 2 2 7
--R
           - 96a c d + 288a b c d - 288a b c d + 96a b c
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          --R
     ]
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 871
--S 872 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
```

```
(4)
--R
--R
                  2 +----+ +-+
--R
          (4a b d + b c) = a d + b c = a
--R
--R
         log
--R
                              2
                                     +-+ | 2
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                            3
                                      2
--R
                  (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
--R
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                                               2 2 2
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                  +----+
--R
                 | 2
                 \|a d - a b c
--R
--R
--R
                   2 2 3 2 2 +-+
               ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\c
--R
--R
--R
                 2 +-+ | 2 4
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                                     +----+
                  2 | 2
--R
                                    x = a d + b c
--R
        (8a b d + 2b c) | a d - a b c atan(-----)
--R
--R
                                    +-+ | 2
                                    \ln \  \  + c
--R
--R /
--R
       3 3 2 2 2 2 3 3 +----+ +-+ | 2
--R
--R
      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 872
--S 873 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 873
```

```
--S 874 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                    2 +----+ +-+
--R
           (4a b d + b c) = a d + b c = a
--R
--R
                                  1 2 2 +-+
--R
                          2
--R
               ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
           atan(-----)
--R
--R
--R
                                 3 | 2
--R
                               d x \|- a d + a b c
--R
--R
                                           | 2 +-+
--R
                  2 +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
--R
         (4a b d + b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
                                             (a d - b c)x
--R
--R
                                          +----+
--R
--R
                   2 | 2
                                         x = a d + b c
--R
         (4a \ b \ d + b \ c) | - a \ d + a \ b \ c \ atan(-----)
--R
--R
                                          +-+ | 2
--R
                                         \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R /
--R
                                           +----+
        3 3 2 2 2 2 3 3 | 2 +-----+ +-+
--R
--R
       (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 874
--S 875 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 875
)clear all
--S 876 of 1527
t0:=x/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
```

```
--R
    (1)
--R
    X
--R /
          2 2 8 2 2 6 2 2
--R
--R
         b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
                2 2 2 2
--R
         (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R
--R
--R
         1 2
--R
        \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 876
--S 877 of 1527
r0:=-5/6*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+(-1/2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*_-
    (c+d*x^2)^(3/2)+5/2*b^(3/2)*d*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
    sqrt(b*c-a*d))/(b*c-a*d)^(7/2)-5/2*b*d/((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
               2 2 4 2 2 2
--R
                                                     +-+ | 2
--R
          (-15b d x + (-15a b d - 15b c d)x - 15a b c d) | b | d x + c
--R
--R
--R
               +-+ | 2
--R
               \b \b \d x + c
--R
          atanh(-----)
--R
                +----+
--R
                \label{lem:ad+bc}
--R
             2 2 4 2 2 2 2 2
--R
--R
          (15b d x + (10a b d + 20b c d)x - 2a d + 14a b c d + 3b c)
--R
           +----+
--R
          \|- a d + b c
--R
--R /
--R
            3 4 2 2 3
                                 3 2 2 4 3 4
          (6a b d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c d)x
--R
--R
--R.
            4 4 3 3 3 3 3
                                      4 4 2 4 3 3 2 2
--R
          (6a d - 12a b c d + 12a b c d - 6b c )x + 6a c d - 18a b c d
--R
                    3 4
--R
            2 2 3
--R
         18a b c d - 6a b c
--R
--R
         +----- | 2
--R
```

```
--R
   \|- a d + b c \|d x + c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 877
--S 878 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
                 2 2 4 8 2 2 4 2 3 3 6
               75a b c d x + (75a b c d + 375a b c d )x
--R
--R
                  2 3 3 2 4 2 4 2 4 2
--R
--R
               (375a b c d + 540a b c d )x + (540a b c d + 240a b c d)x
--R
--R
                2 5
--R
               240a b c d
--R
--R
              +----+
--R
              | b +-+ | 2
--R
              |- ---- \|c \|d x + c
--R
             --R
--R
                    2 2 5 10 2 2 5 2 3 4 8
--R
              - 15a b c d x + (- 15a b c d - 210a b c d)x
--R
--R
                    2 3 4 2 4 3 6
--R
              (- 210a b c d - 615a b c d )x
--R
--R
                    2 4 3
                               2524
--R
               (- 615a b c d - 660a b c d )x
--R
                   2 5 2 2 6 2 2 6
--R
--R
              (- 660a b c d - 240a b c d)x - 240a b c d
--R
--R
              +----+
              l b
--R
              |- -----
--R
--R
             --R
--R
          log
--R
                       2 2
                                    2 2 4 2
--R
                    ((2a d + 2a b c d - 4b c)x + (8a c d - 8a b c)x)
--R
                     +----+
--R
                     | b +-+
--R
--R
                     |- ---- \|c
                    \| a d - b c
--R
--R
```

```
2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
                  4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
--R
                 1 2
--R
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                      2 2 6 22
--R
                 (a b d - 2b c d)x + (-ad - 4abcd - 4bc)x
--R
--R
                           2 2 2 2
--R
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
--R
                 \|c
--R
--R
                         2 22 6
--R
                  (-2a b c d + 2b c d)x
--R
                     2 2 2 2 3 4 2 2 3 2
--R
--R
                  (-6acd + 2abcd + 4bc)x + (-8acd + 8abc)x
--R
--R
--R
                 l b
                 |- -----
--R
                 --R
--R
--R
                             2 2 2 2 2
--R
--R
               (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                     2 6 2 4
--R
                  - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c)x
--R
--R
--R
                     2
                 - 8a c
--R
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|c
--R
                2 5 224 3338
--R
           (- 20a b c d + 110a b c d + 30b c d )x
--R
--R
--R
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
           (- 20a c d + 20a b c d + 330a b c d + 150b c d )x
--R
--R
               3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 4
--R
--R
           (- 96a c d + 288a b c d + 192a b c d + 216b c d)x
--R
--R
               3 3 3 2 4 2 2 5 3 6 2
```

```
--R
            (- 96a c d + 288a b c d - 48a b c d + 96b c )x
--R
--R
--R
           1 2
--R
           \label{eq:ldx} + c
--R
              2 6 2 5 3 2 4 10
--R
--R
            (4a b d - 28a b c d - 6b c d )x
--R
              3 6
--R
                    2
                          5
                                  2 2 4
                                           3 3 3 8
            (4a d + 28a b c d - 248a b c d - 84b c d)x
--R
--R
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
--R
            (56a c d - 128a b c d - 432a b c d - 246b c d )x
--R
--R
                3 2 4 2 3 3
                                      2 4 2 3 5 4
--R
             (144a c d - 432a b c d - 168a b c d - 264b c d)x
--R
               3 3 3 2 4 2 2 5 3 6 2
--R
--R
            (96a c d - 288a b c d + 48a b c d - 96b c )x
--R
--R
            +-+
--R
           \|c
--R
               4 2 6 3 2 3 5 2 3 4 4 4 5 3 8
--R
            (60a b c d - 180a b c d + 180a b c d - 60a b c d)x
--R
--R
--R
                   5 2 6 4 3 5 3 2 4 4 2 3 5 3
--R
                 60a c d + 120a b c d - 720a b c d + 840a b c d
--R
                       4 6 2
--R
--R
                 - 300a b c d
--R
--R
               6
--R
              X
--R
                    5 3 5 4 4 4 3 2 5 3 2 3 6 2
--R
--R
                 300a c d - 468a b c d - 396a b c d + 996a b c d
--R
--R
                      4 7
--R
                 - 432a b c d
--R
--R
               4
--R
              x
--R
--R
                5 4 4
                        4 5 3 3 2 6 2 2 3 7
--R
             (432a c d - 1104a b c d + 720a b c d + 144a b c d - 192a b c )x
--R
                5 5 3 4 6 2 3 2 7 2 3 8
--R
--R
             192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
```

```
--R
--R
              +----+
--R
          +-+ | 2
--R
         \|c \|d x + c
--R
             4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5 4 5 4 10
--R
--R
        (-12a b c d + 36a b c d - 36a b c d + 12a b c d)x
--R
             5 2 7 4 3 6
                                          2 3 5 4
--R
                                3 2 4 5
--R
        (- 12a c d - 132a b c d + 468a b c d - 492a b c d + 168a b c d )x
--R
             5 3 6 4 4 5 3 2 5 4
--R
                                            2 3 6 3
                                                        4726
        (- 168a c d + 12a b c d + 972a b c d - 1308a b c d + 492a b c d )x
--R
--R
--R
              5 4 5 4 5 4 3 2 6 3
                                           2 3 7 2
                                                         484
--R
         (- 492a c d + 948a b c d + 108a b c d - 1092a b c d + 528a b c d)x
--R
--R
             5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
         (- 528a c d + 1392a b c d - 1008a b c d - 48a b c d + 192a b c )x
--R
--R
             5 6 3 4 7 2
                               3 2 8 2 3 9
         - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
--R
--R
                    2 2 4 8 2 2 4 2 3 3 6
--R
               - 75a b c d x + (- 75a b c d - 375a b c d)x
--R
--R
--R
                    2 3 3 2 4 2 4
--R
               (- 375a b c d - 540a b c d )x
--R
--R
                    2 4 2 2 5 2 2 5
--R
               (- 540a b c d - 240a b c d)x - 240a b c d
--R
              +----+
--R
--R
              | b +-+ | 2
              |----- \|c \|d x + c
--R
--R
              \label{lad-bc}
--R
                  2 2 5 10 2 2 5 2 3 4 8
--R
--R
               15a b c d x + (15a b c d + 210a b c d )x
--R
--R
                  2 34
                              2 4 3 6 2 4 3
                                                       2524
--R
               (210a b c d + 615a b c d )x + (615a b c d + 660a b c d )x
--R
--R
                 2 5 2 2 6 2 2 6
--R
               (660a b c d + 240a b c d)x + 240a b c d
--R
              +----+
--R
              | b
--R
--R
              |----
```

```
--R
              \|a d - b c
--R
--R
                       2 +-+
--R
               1 2
--R
               a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
--R
                          2 | b
                 (a d - b c)x |-----
--R
--R
                           \|a d - b c
--R
                           2 2 4 3 3 3 8
                 2 5
--R
            (- 10a b c d + 55a b c d + 15b c d )x
--R
--R
                3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
--R
            (- 10a c d + 10a b c d + 165a b c d + 75b c d )x
--R
--R
                3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 4
            (- 48a c d + 144a b c d + 96a b c d + 108b c d)x
--R
--R
--R
                3 3 3 2 4 2 2 5 3 6 2
            (- 48a c d + 144a b c d - 24a b c d + 48b c )x
--R
--R
--R
           1 2
--R
--R
           \label{ldx} + c
--R
--R
             2 6 2 5 3 2 4 10
--R
            (2a b d - 14a b c d - 3b c d )x
--R
              3 6 2
                                 2 2 4 3 3 3 8
                         5
--R
--R
            (2a d + 14a b c d - 124a b c d - 42b c d)x
--R
              3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
--R
            (28a c d - 64a b c d - 216a b c d - 123b c d )x
--R
                                   2 4 2
               3 2 4 2 3 3
                                             3 5 4
--R
--R
            (72a c d - 216a b c d - 84a b c d - 132b c d)x
--R
--R
               3 3 3 2 4 2
                                   2 5
--R
            (48a c d - 144a b c d + 24a b c d - 48b c )x
--R
--R
           +-+
--R
           \|c
--R
--R
               4 2 6 3 2 3 5 2 3 4 4 4 5 3 8
--R
            (30a b c d - 90a b c d + 90a b c d - 30a b c d)x
--R
               5 2 6 4 3 5 3 2 4 4 2 3 5 3 4 6 2 6
--R
--R
            (30a c d + 60a b c d - 360a b c d + 420a b c d - 150a b c d )x
```

```
--R
                    5 3 5 4 4 4 3 2 5 3 2 3 6 2
--R
--R
                  150a c d - 234a b c d - 198a b c d + 498a b c d
--R
--R
                        4 7
--R
                  - 216a b c d
--R
--R
--R
               х
--R
                 5 4 4 4 5 3 3 2 6 2 2 3 7 4 8 2
--R
             (216a c d - 552a b c d + 360a b c d + 72a b c d - 96a b c )x
--R
--R
               5 5 3 4 6 2 3 2 7
--R
                                              2 3 8
             96a c d - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c
--R
--R
--R
               +----+
--R
            +-+ | 2
--R
           \c \d x + c
--R
--R
             4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5 4 5 4 10
--R
          (- 6a b c d + 18a b c d - 18a b c d + 6a b c d)x
--R
--R
              5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4 4 6 3 8
--R
          (- 6a c d - 66a b c d + 234a b c d - 246a b c d + 84a b c d )x
--R
--R
              5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3 4 7 2 6
--R
          (-84a c d + 6a b c d + 486a b c d - 654a b c d + 246a b c d)x
--R
                5 \ 4 \ 5 \qquad \qquad 4 \quad 5 \ 4 \qquad \qquad 3 \ 2 \ 6 \ 3 \qquad \qquad 2 \ 3 \ 7 \ 2 \qquad \qquad 4 \ 8 \quad 4
--R
--R
          (- 246a c d + 474a b c d + 54a b c d - 546a b c d + 264a b c d)x
--R
                5 5 4 4 6 3
--R
                                    3 2 7 2
                                               2 3 8
--R
         (- 264a c d + 696a b c d - 504a b c d - 24a b c d + 96a b c )x
--R
             563 472
                                  3 2 8
--R
--R
         - 96a c d + 288a b c d - 288a b c d + 96a b c
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 878
--S 879 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
                   2 3 4 3 2 2 4 +-----+
--R
--R
             (15a b c d x + 180a b c d x + 240a b c d) = a d + b c
--R
--R
              +----+
```

```
| b | 2
--R
--R
           |- ----- \|d x + c
--R
           --R
              2 3 4 3 2 2 4 +-----+
--R
           (-75a b c d x - 300a b c d x - 240a b c d) = a d + b c
--R
--R
--R
           l b +-+
--R
           |- ---- \|c
--R
--R
           \| a d - b c
--R
--R
        log
                                 2 2 4 2
--R
--R
                 ((2a d + 2a b c d - 4b c)x + (8a c d - 8a b c)x)
--R
--R
                  +----+
                 l b +-+
--R
                 |- ---- \|c
--R
--R
                 \| a d - b c
--R
                2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
               +----+
               1 2
--R
--R
               \d x + c
--R
                                      2 2 4
--R
                   2 2 6 22
--R
                (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
                  2 2 2 2 2
--R
--R
               (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
               \|c
--R
--R
                       2 2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
                (- 2a b c d + 2b c d)x + (- 6a c d + 2a b c d + 4b c )x
--R
--R
                   2 2 3 2
--R
--R
                (- 8a c d + 8a b c )x
--R
--R
               +----+
               l b
--R
               |- -----
--R
--R
               --R
--R
                             2 2 2 2 2 2
--R
```

```
--R
               (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) \mid d x + c
--R
--R
                        2 6 2 4
--R
                    - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
                        2
                  - 8a c
--R
--R
--R
                 +-+
--R
                \|c
--R
--R
                2 3 4 3 2 2 4 +-+ | 2
--R
--R
           (30a b c d x + 360a b c d x + 480a b c d) | b | d x + c
--R
--R
                   2 3 4 3 2 2
                                        4 +-+ +-+
--R
           (- 150a b c d x - 600a b c d x - 480a b c d)\|b \|c
--R
--R
                 +----+
              +-+ | 2
--R
--R
             \left| b \right| d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
               +----+
--R
               \|- a d + b c
--R
              2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
           (-4ad + 28abcd + 6bcd)x
--R
                          2 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (-48a c d + 336a b c d + 72b c d)x - 64a c d + 448a b c d + 96b c
--R
--R
                        +----+
--R
         +----- +-+ | 2
--R
         \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
              2 4 2 3
--R
                                 2 3 2 4
--R
          (20a c d - 140a b c d - 30b c d )x
--R
            2 2 3 3 2 2 4 2
--R
                                           2 3 2
--R
         (80a \ c \ d \ - 560a \ b \ c \ d \ - 120b \ c \ d)x \ + 64a \ c \ d \ - 448a \ b \ c \ d \ - 96b \ c
--R
--R
          +----+
--R
         \|- a d + b c
--R /
              4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2 4
--R
--R
           (12a c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c d )x
--R
--R
              434 3 43 2252 362 443
          (144a c d - 432a b c d + 432a b c d - 144a b c d)x + 192a c d
--R
--R
```

```
3 5 2 2 2 6 3 7
--R
           - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
--R
--R
--R
                     +----+
         +------ | 2
--R
--R
         \|- a d + b c \|d x + c
--R
               4 2 5 3 3 4
                                    2 2 4 3 3 5 2 4
--R
          (-60acd + 180abcd - 180abcd + 60abcd)x
--R
--R
                4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 2 4 4 3
--R
          (- 240a c d + 720a b c d - 720a b c d + 240a b c d)x - 192a c d
--R
--R
--R
              3 5 2 2 2 6
--R
          576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
--R
          +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 879
--S 880 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 880
--S 881 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                2 3 4 3 2 2 4 +-+ | 2
--R
--R
          (15a b c d x + 180a b c d x + 240a b c d) | b | d x + c
--R
                              3 2 2
                  2 3 4
--R
                                           4 +-+ +-+
--R
           (- 75a b c d x - 300a b c d x - 240a b c d)\|b \|c
--R
--R
--R
               +-+ | 2
              \|b \|d x + c
--R
--R
         atanh(-----)
               +----+
--R
--R
               \ |-ad+bc
--R
                    2 3 4 3 2 2 4 +-----+
--R
             (-15a b c d x - 180a b c d x - 240a b c d) = a d + b c
--R
```

```
--R
--R
            +----+
--R
            | b | 2
--R
            |----- \|d x + c
--R
           \|a d - b c
--R
                2 3 4 3 2 2 4 +-----
--R
--R
            (75a b c d x + 300a b c d x + 240a b c d) = a d + b c
--R
--R
--R
            | b +-+
            |----- \|c
--R
--R
           \|a d - b c
--R
--R
             +----+
--R
             1 2
                       2 +-+
--R
            a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
                      +----+
--R
                       2 | b
--R
              (a d - b c)x |----
--R
                        \label{lad-bc}
--R
--R
              2 4
                  3 2224
--R
          (- 2a d + 14a b c d + 3b c d)x
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (- 24a c d + 168a b c d + 36b c d)x - 32a c d + 224a b c d + 48b c
--R
--R
                      +----+
--R
         +----- +-+ | 2
--R
        \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
             2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
         (10a c d - 70a b c d - 15b c d )x
--R
          2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
--R
--R
         (40a c d - 280a b c d - 60b c d)x + 32a c d - 224a b c d - 48b c
--R
--R
         +----+
--R
        --R /
--R.
           4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2 4
--R
         (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
             4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 2 4 4 3
--R
--R
          (72a c d - 216a b c d + 216a b c d - 72a b c d)x + 96a c d
--R
--R
             3 5 2 2 2 6 3 7
--R
          - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c
```

```
--R
--R
                    +----+
--R
         +------ | 2
--R
         \|- a d + b c \|d x + c
--R
               4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2 4
--R
--R
           (- 30a c d + 90a b c d - 90a b c d + 30a b c d )x
--R
                 4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 2 4 4 3
--R
          (- 120a c d + 360a b c d - 360a b c d + 120a b c d)x - 96a c d
--R
--R
              3 5 2 2 2 6
                                    3 7
--R
           288a b c d - 288a b c d + 96a b c
--R
--R
--R
          +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 881
--S 882 of 1527
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 882
)clear all
--S 883 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R
     1
--R /
         2 2 8 2 2 6 2 2
--R
--R
        bdx + (2abd + 2bcd)x + (ad + 4abcd + bc)x
--R
--R
                     2 2 2 2
--R
         (2acd+2abc)x+ac
--R
       +----+
--R
--R
        1 2
--R
        \d x + c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 883
--S 884 of 1527
r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)*x/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*b*x/_
```

```
(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*b^2*(b*c-6*a*d)*_
             atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*_-
             (b*c-a*d)^(7/2)+1/6*d*(3*b^2*c^2+16*a*b*c*d-4*a^2*d^2)*x/_
             (a*c^2*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
               (2)
--R
                                                   3 2 2 4 3 4
                                                                                                               2 2 2 2
                                                                                                                                                    3 3
                                   (18a b c d - 3b c d)x + (18a b c d + 15a b c d - 3b c )x
--R
--R
--R
                                                                       3 4
                                          2 2 3
                                  18a b c d - 3a b c
--R
--R
--R
                                 +----+
                                                                            +----+
--R
                                 | 2
                                                                       x = a d + b c
--R
                              \|d x + c atan(-----)
--R
                                                                                +----+
                                                                         +-+ | 2
--R
--R
                                                                       \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label
--R
--R
                                          2 4
                                                                       2 3 3 2 2 5
                                   (4a b d - 16a b c d - 3b c d )x
--R
--R
--R
                                                             2 3 222
                                          3 4
                                                                                                                           3 3 3
--R
                                    (4a d - 10a b c d - 18a b c d - 6b c d)x
--R
--R
                                                            2 2 2
                                                                                                 3 4
--R
                                    (6a c d - 18a b c d - 3b c )x
--R
--R
                                +----+ +-+
--R
                              \|- a d + b c \|a
--R /
--R
                                      4 2 4
                                                                   3 2 3 3
                                                                                                     2 3 4 2
--R
                              (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
                                     5 2 4
--R
                                                              4 33
                                                                                               2 3 5
                                                                                                                                462 533
--R
                               (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x + 6a c d - 18a b c d
--R
--R
                                    3 2 5
                                                              2 3 6
--R
                              18a b c d - 6a b c
--R
--R
--R.
                          +----- +-+ | 2
--R
                         --R
                                                                                                                                            Type: Expression(Integer)
--E 884
--S 885 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
```

```
--R
   (3)
--R
--R
   [
                   3 2 4 4 3 3 8
--R
--R
               (90a b c d - 15b c d )x
--R
                  2 2 2 4 3 3 3 4 4 2 6
--R
--R
              (90a b c d + 435a b c d - 75b c d )x
--R
                  2 2 3 3
                              3 4 2
--R
                                       454
               (450a b c d + 573a b c d - 108b c d)x
--R
--R
                  2 2 4 2 3 5 4 6 2 2 2 5 3 6
--R
--R
               (648a b c d + 180a b c d - 48b c )x + 288a b c d - 48a b c
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
                3 2 5 4 3 4 10
--R
--R
            (- 18a b c d + 3b c d )x
--R
               2 2 2 5 3 3 4 4 4 3 8
--R
--R
            (- 18a b c d - 249a b c d + 42b c d )x
--R
                2 2 3 4 3 4 5 2 6
--R
--R
            (- 252a b c d - 696a b c d + 123b c d )x
--R
--R
                 2 2 4 3 3 5 2
                                     464
--R
            (- 738a b c d - 669a b c d + 132b c d)x
--R
                 2 2 5 2 3 6 4 7 2 2 2 6 3 7
--R
--R
            (- 792a b c d - 156a b c d + 48b c )x - 288a b c d + 48a b c
--R
--R
          log
--R
                             2
--R
                                     +-+ | 2
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                              3 2
--R
                  (- 2a d + 2a b c d)x + (- 4a c d + 4a b c )x
--R
--R
--R
                  +----+
--R
                  1 2
--R
                 \d x + c
--R
                      2 4 2 2 2
--R
--R
                  ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
                  +----+
```

```
--R
                 | 2
--R
                \|a d - a b c
--R
                        3 2 2 +-+
--R
                 2 2
              ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)|c
--R
--R
--R
                         +----+
                2 +-+ | 2
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
               2 6 2 5 3 2 4 9
--R
           (-8abd + 32abcd + 6bcd)x
--R
--R
                    2 5
--R
              3 6
                                2 2 4
           (-8ad -76abcd +420abcd +84bcd)x
--R
--R
--R
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 5
--R
           (- 108a c d + 148a b c d + 944a b c d + 246b c d )x
--R
               3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 3
--R
--R
           (- 272a c d + 752a b c d + 576a b c d + 264b c d)x
--R
                3 3 3 2 4 2 3 6
--R
--R
           (-192a c d + 576a b c d + 96b c)x
--R
--R
          | 2 | 2
--R
--R
          --R
             2 6 2 5 3 2 4 9
--R
--R
           (40a b d - 160a b c d - 30b c d )x
--R
                                2 2 4 3 3 3 7
--R
              3 6
                    2 5
--R
           (40a d + 60a b c d - 820a b c d - 180b c d)x
--R
              3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 5
--R
--R
           (220a c d - 452a b c d - 1232a b c d - 366b c d )x
--R
              3 2 4 2 3 3 2 4 2
--R
                                            3 5 3
--R
           (368a c d - 1040a b c d - 576a b c d - 312b c d)x
--R
              3 3 3 2 4 2
--R
                                3 6
--R
           (192a c d - 576a b c d - 96b c )x
--R
--R
             +----+
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \c \a d - a b c
--R
              4 2 6 3 2 3 5 2 3 4 4 4 5 3 8
--R
--R
           (60a b c d - 180a b c d + 180a b c d - 60a b c d )x
```

```
--R
--R
                  5 2 6 4 3 5 3 2 4 4 2 3 5 3
--R
                60a c d + 120a b c d - 720a b c d + 840a b c d
--R
--R
                      4 6 2
--R
                 - 300a b c d
--R
--R
--R
              x
--R
--R
                   5 3 5 4 4 4 4 3 2 5 3 2 3 6 2
                 300a c d - 468a b c d - 396a b c d + 996a b c d
--R
--R
                      4 7
--R
--R
                 - 432a b c d
--R
--R
              4
--R
             x
--R
               5 4 4 4 5 3 3 2 6 2 2 3 7 4 8 2
--R
--R
            (432a c d - 1104a b c d + 720a b c d + 144a b c d - 192a b c )x
--R
--R
              5 5 3 4 6 2 3 2 7 2 3 8
--R
            192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
--R
--R
           +-+ | 2 | 2
--R
--R
           \c \d - a b c \d x + c
--R
                4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5 4 5 4 10
--R
--R
            (- 12a b c d + 36a b c d - 36a b c d + 12a b c d )x
--R
                   5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
--R
--R
               - 12a c d - 132a b c d + 468a b c d - 492a b c d
--R
--R
                    4 6 3
--R
              168a b c d
--R
--R
               8
--R
              x
--R
--R
                   5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R.
               - 168a c d + 12a b c d + 972a b c d - 1308a b c d
--R
--R
                   472
               492a b c d
--R
--R
--R
               6
--R
             x
--R
```

```
5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
--R
               - 492a c d + 948a b c d + 108a b c d - 1092a b c d
--R
--R
                   4 8
--R
              528a b c d
--R
--R
--R
             x
--R
                    5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
--R
                - 528a c d + 1392a b c d - 1008a b c d - 48a b c d
--R
--R
                     4 9
--R
                192a b c
--R
--R
              2
--R
             X
--R
               5 6 3 4 7 2 3 2 8 2 3 9
--R
--R
            - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
--R
--R
           | 2
--R
           --R
--R
                    3 2 4 4 3 3 8
--R
--R
               (- 90a b c d + 15b c d )x
--R
--R
                    2 2 2 4 3 3 3 4 4 2 6
--R
               (- 90a b c d - 435a b c d + 75b c d )x
--R
--R
                    2 2 3 3
                                3 4 2
--R
              (- 450a b c d - 573a b c d + 108b c d)x
--R
                              35 462 225 36
--R
                  2 2 4 2
--R
              (- 648a b c d - 180a b c d + 48b c )x - 288a b c d + 48a b c
--R
--R
                +----+
              +-+ | 2
--R
--R
              \c \d x + c
--R
--R.
                3 2 5 4 3 4 10 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3 8
            (18a b c d - 3b c d )x + (18a b c d + 249a b c d - 42b c d )x
--R
--R
--R
                2 2 3 4 3 4 3
                                    4526
--R
            (252a b c d + 696a b c d - 123b c d)x
--R
                2 2 4 3 3 5 2 4 6 4
--R
--R
            (738a b c d + 669a b c d - 132b c d)x
```

```
--R
               2 2 5 2 3 6 4 7 2 2 2 6 3 7
--R
--R
            (792a b c d + 156a b c d - 48b c )x + 288a b c d - 48a b c
--R
                              +-----+

1 2 2 +-+

1 2 0)\|c
--R
                       2 | 2
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
--R
--R
                             3 | 2
--R
--R
                           d x \|- a d + a b c
--R
                     3 2 4
                            4 3 3 8
--R
--R
               (- 90a b c d + 15b c d )x
--R
--R
                  2 2 2 4 3 3 3 4 4 2 6
--R
               (- 90a b c d - 435a b c d + 75b c d )x
--R
                    2 2 3 3 3 4 2 4 5 4
--R
--R
              (- 450a b c d - 573a b c d + 108b c d)x
--R
                  2 2 4 2 3 5 4 6 2 2 2 5 3 6
--R
             (-648a\ b\ c\ d\ -180a\ b\ c\ d+48b\ c\ )x\ -288a\ b\ c\ d+48a\ b\ c
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
                3 2 5 4 3 4 10 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3 8
--R
--R
            (18a b c d - 3b c d)x + (18a b c d + 249a b c d - 42b c d)x
--R
                2 2 3 4 3 4 5 2 6
--R
--R
            (252a b c d + 696a b c d - 123b c d )x
--R
               2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
            (738a b c d + 669a b c d - 132b c d)x
--R
               2 2 5 2 3 6
                                  472 226 37
--R
--R
            (792a b c d + 156a b c d - 48b c )x + 288a b c d - 48a b c
--R
--R
              | 2 +-+
--R
--R.
             \|- a d + a b c \|c
--R
          atan(-----)
               (a d - b c)x
--R
--R
              2 6 2 5 3 2 4 9
--R
           (-4abd + 16abcd + 3bcd)x
--R
--R
--R
                3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 7
```

```
--R
          (-4ad -38abcd +210abcd +42bcd)x
--R
--R
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 5
--R
           (- 54a c d + 74a b c d + 472a b c d + 123b c d )x
--R
                3 2 4 2 3 3 2 4 2
                                            3 5 3
--R
--R
           (- 136a c d + 376a b c d + 288a b c d + 132b c d)x
--R
               3 3 3 2 4 2 3 6
--R
          (- 96a c d + 288a b c d + 48b c )x
--R
--R
          +----+
--R
          | 2 | 2
--R
--R
          --R
--R
             2 6 2 5 3 2 4 9
--R
           (20a b d - 80a b c d - 15b c d )x
--R
             3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 7
--R
--R
           (20a d + 30a b c d - 410a b c d - 90b c d)x
--R
              3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 5
--R
--R
           (110a c d - 226a b c d - 616a b c d - 183b c d )x
--R
               3 2 4 2 3 3 2 4 2
--R
                                          3 5 3
           (184a c d - 520a b c d - 288a b c d - 156b c d)x
--R
--R
--R
              3 3 3 2 4 2 3 6
--R
           (96a c d - 288a b c d - 48b c )x
--R
--R
          +----+
          | 2 +-+
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c
--R
             4 2 6 3 2 3 5 2 3 4 4 4 5 3 8
--R
--R
           (30a b c d - 90a b c d + 90a b c d - 30a b c d)x
--R
--R
             5 2 6 4 3 5 3 2 4 4 2 3 5 3 4 6 2 6
--R
           (30a c d + 60a b c d - 360a b c d + 420a b c d - 150a b c d)x
--R
                  5 3 5 4 4 4 4 3 2 5 3 2 3 6 2
--R
               150a c d - 234a b c d - 198a b c d + 498a b c d
--R
--R.
--R
                    4 7
--R
               - 216a b c d
--R
--R
             4
--R
            X
--R
--R
              5 4 4 4 5 3 3 2 6 2 2 3 7 4 8 2
```

```
--R
            (216a c d - 552a b c d + 360a b c d + 72a b c d - 96a b c )x
--R
--R
               5 5 3 4 6 2 3 2 7 2 3 8
--R
            96a c d - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c
--R
            +----+
--R
            | 2 +-+ | 2
--R
--R
           \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
--R
                4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5
                                               4 5 4 10
--R
            (- 6a b c d + 18a b c d - 18a b c d + 6a b c d )x
--R
                5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4 4 6 3 8
--R
--R
            (- 6a c d - 66a b c d + 234a b c d - 246a b c d + 84a b c d)x
--R
--R
                     5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
                 - 84a c d + 6a b c d + 486a b c d - 654a b c d
--R
--R
                      4 7 2
--R
                 246a b c d
--R
--R
               6
--R
              x
--R
                     5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
                 - 246a c d + 474a b c d + 54a b c d - 546a b c d
--R
--R
--R
                      4 8
--R
                 264a b c d
--R
--R
               4
--R
              X
--R
                  5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8 4 9 2
--R
--R
            (- 264a c d + 696a b c d - 504a b c d - 24a b c d + 96a b c )x
--R
               5 6 3 4 7 2
--R
                                    3 2 8
                                              2 3 9
            - 96a c d + 288a b c d - 288a b c d + 96a b c
--R
--R
            +----+
--R
            1 2
--R
--R
           \|- a d + a b c
--R.
      ]
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 885
--S 886 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
```

```
(4)
--R
--R
            2 3 +----+ +-+
         (6a b d - b c)\|- a d + b c \|a
--R
--R
--R
         log
--R
                             2 +-+ | 2
--R
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                     2 2 3
                                       2
--R
                  (- 2a d + 2a b c d)x + (- 4a c d + 4a b c )x
--R
--R
--R
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                                              2 2 2
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                 | 2
                 \|a d - a b c
--R
--R
--R
                  2 2 3 2 2 +-+
               ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x) | c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                                      +----+
              2 3 | 2
--R
                                     x = a d + b c
--R
        (- 12a b d + 2b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
--R
                                      +-+ | 2
                                      --R
--R /
--R
       4 3 3 2 2 2 2 3 3 +----+ +-+ | 2
--R
--R
      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 886
--S 887 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 887
```

```
--S 888 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
              2 3 +----+ +-+
--R
--R
         (- 6a b d + b c) = a d + b c = a
--R
--R
                             | 2 2 +-+
--R
                      2
--R
             ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
         atan(-----)
--R
--R
--R
                            3 | 2
--R
                          d x \|- a d + a b c
--R
--R
                                       | 2 +-+
--R
             2 3 +----+ +-+
--R
                                      \|- a d + a b c \|c
--R
        (- 6a b d + b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                                        (a d - b c)x
--R
                                      +----+
--R
--R
             2 3 | 2
                                     x = a d + b c
--R
        (- 6a b d + b c) | - a d + a b c atan(-----)
--R
--R
                                     +-+ | 2
--R
                                     \ln x + c
--R /
--R
                                      +----+
       4 3 3 2 2 2 2 3 3 | 2 +----++++
--R
--R
      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 888
--S 889 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 889
)clear all
--S 890 of 1527
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
```

```
--R
    (1)
--R
      1
--R /
                2 2 7 22
--R
          2 2 9
--R
         b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
                     2 3 2 2
--R
          (2a c d + 2a b c)x + a c x
--R
--R
--R
         | 2
--R
        \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 890
--S 891 of 1527
r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+_
    1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
    \sqrt(c))/(a^2*c^(5/2))+1/2*b^(5/2)*(2*b*c-7*a*d)*atanh(sqrt(b)*_
    sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*(b*c-a*d)^(7/2))+1/2*d*(b^2*c^2+_a*d)
    6*a*b*c*d-2*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                      4 3 4 2 2 2 2 3 3 4 4 2
                3 2 2
--R
           (21a b c d - 6b c d)x + (21a b c d + 15a b c d - 6b c)x
--R
--R
              2 2 3 3 4
--R
           21a b c d - 6a b c
--R
--R
                               +-+ | 2
--R
                 +----+
--R
          +-+ +-+ | 2
                               \b \b \d x + c
--R
         --R
                                +----+
--R
                                \|- a d + b c
--R
--R
                3 4
                       223
                                    3 2 2 4 3 4
--R
            (- 6a b d + 18a b c d - 18a b c d + 6b c d)x
--R
--R
               4 4
                      3
                           3
                                  3 3
                                           4 4 2 4 3
            (- 6a d + 12a b c d - 12a b c d + 6b c )x - 6a c d + 18a b c d
--R
--R.
--R.
                2 2 3
                          3 4
           - 18a b c d + 6a b c
--R
--R
--R
                                     +----+
--R
                      +----+
                                    1 2
          +----- | 2
--R
                                    \d x + c
--R
```

```
--R
                                      +-+
--R
                                     \|c
--R
             3 4 2 2 3 3 2 2 4
--R
--R
          (6a b d - 18a b c d - 3a b c d )x
--R
            44 3 3 2222 332 4 3 3 22
--R
--R
           (6a d - 10a b c d - 20a b c d - 6a b c d)x + 8a c d - 20a b c d
--R
--R
              3 4
--R
          - 3a b c
--R
          +----+ +-+
--R
--R
         \|- a d + b c \|c
--R /
--R
           5 24
                    4 2 3 3 3 3 4 2 2 4 5 4
--R
         (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
           624 5 33 335 2462 633 5 42
--R
         (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x + 6a c d - 18a b c d
--R
--R
           4 2 5
                   3 3 6
--R
         18a b c d - 6a b c
--R
--R
                     +----+
        +----- +-+ | 2
--R
--R
        --R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 891
--S 892 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    Ε
                   3 6 2225
--R
                                         3 3 4
                                                  4 4 3 8
--R
                (60a b c d - 180a b c d + 180a b c d - 60b c d )x
--R
--R
                            3 2 5
                                        2 2 3 4
                   60a c d + 120a b c d - 720a b c d + 840a b c d
--R
--R
--R
                      4 5 2
                  - 300b c d
--R
--R
--R
                  6
--R
                 x
--R
                      4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
                   300a\ c\ d\ -\ 468a\ b\ c\ d\ -\ 396a\ b\ c\ d\ +\ 996a\ b\ c\ d
```

```
--R
                    4 6
--R
--R
                  - 432b c d
--R
--R
                 4
--R
                x
--R
                      4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6
--R
--R
                   432a c d - 1104a b c d + 720a b c d + 144a b c d
--R
--R
                       4 7
                   - 192b c
--R
--R
--R
                 2
--R
                X
--R
                 4 4 3 3 5 2 2 2 6 3 7
--R
--R
               192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
--R
--R
               +----+
--R
              | 2
--R
              \label{eq:ldx} \ + c
--R
                 3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 10
--R
               (- 12a b d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c d )x
--R
--R
                     47 3 6 2225 334
--R
--R
                  - 12a d - 132a b c d + 468a b c d - 492a b c d
--R
--R
                    4 4 3
                 168b c d
--R
--R
--R
                 8
--R
                 x
--R
                      4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
                  - 168a c d + 12a b c d + 972a b c d - 1308a b c d
--R
                    4 5 2
--R
--R
                  492b c d
--R
--R
                 6
--R.
                 X
--R
                     4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
                  - 492a c d + 948a b c d + 108a b c d - 1092a b c d
--R
--R
                     4 6
--R
                  528b c d
--R
```

```
--R
                4
--R
                X
--R
                      4 3 4 3 2 2 5 2 3 6
--R
--R
                 - 528a c d + 1392a b c d - 1008a b c d - 48a b c d
--R
--R
                    4 7
--R
                 192b c
--R
--R
                 2
--R
                x
--R
                  4 4 3 3 5 2 2 2 6 3 7
--R
--R
              - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
--R
              +-+
--R
             \|c
--R
--R
              +----+
              | 2 +-+
--R
--R
             \d x + c - \c
--R
          log(-----)
                   x
--R
--R
--R
                   3 3 4 4 4 3 8
--R
              (105a b c d - 30b c d )x
--R
                  2 2 3 4 3 4 5 2 6
--R
--R
              (105a b c d + 495a b c d - 150b c d )x
--R
--R
                  2 2 4 3 3 5 2
                                      4 6 4
--R
               (525a b c d + 606a b c d - 216b c d)x
--R
                  2 2 5 2 3 6 4 7 2 2 2 6 3 7
--R
--R
              (756a b c d + 120a b c d - 96b c )x + 336a b c d - 96a b c
--R
              +----+
--R
              | b +-+ | 2
--R
              |- ----- \|c \|d x + c
--R
--R
             --R
--R
                    3 3 5 4 4 4 10
--R
              (- 21a b c d + 6b c d )x
--R
                  2 2 3 5 3 4 4 4 5 3 8
--R
--R
               (- 21a b c d - 288a b c d + 84b c d )x
--R
--R
                    2 2 4 4 3 5 3
              (- 294a b c d - 777a b c d + 246b c d )x
--R
--R
```

```
2 2 5 3 3 6 2 4 7 4
--R
--R
              (- 861a b c d - 678a b c d + 264b c d)x
--R
                   2 2 6 2 3 7 4 8 2 2 2 7 3 8
--R
--R
              (- 924a b c d - 72a b c d + 96b c )x - 336a b c d + 96a b c
--R
--R
--R
--R
--R
             --R
--R
          log
--R
                                              2 |
                     2 2 +-+ 2
--R
                 ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
--R
                                               \| ad-bc
--R
--R
                 +----+
                 1 2
--R
--R
                 \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
                       2 4 2 2 | b +-+
--R
--R
               ((2a b d - 2b c)x + (2a d - 2a b c)x) |- -----\c
                                          \| ad-bc
--R
--R
                      2 4 2
--R
--R
               (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                        +----+
                2 +-+ | 2
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
              3 6 2225 334 4438
--R
--R
           (68a b c d - 164a b c d + 6a b c d - 30b c d)x
--R
--R
              4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 5 2 6
--R
           (68a c d + 76a b c d - 528a b c d + 54a b c d - 150b c d )x
--R
              4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
           (240a c d - 336a b c d - 384a b c d + 96a b c d - 216b c d)x
--R
--R
              4 3 4 3 4 3 3 6 4 7 2
--R
           (192a c d - 384a b c d + 48a b c d - 96b c )x
--R
           +----+
--R
--R
          | 2
--R
          \d x + c
--R
             3 7 2 2 6 4 3 4 10
--R
```

```
--R
           (- 16a b d + 40a b c d + 6b c d)x
--R
--R
                47 3 6 2225 334 4438
--R
            (- 16a d - 124a b c d + 380a b c d - 24a b c d + 84b c d )x
--R
                                   2 2 3 4
--R
                 4 6 3 2 5
                                               3 4 3
--R
            (- 164a c d + 44a b c d + 720a b c d - 96a b c d + 246b c d)x
--R
                     4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
                 - 336a c d + 528a b c d + 384a b c d - 120a b c d
--R
--R
                   4 6
--R
                 264b\ c\ d
--R
--R
              4
--R
            x
--R
--R
                4 3 4 3 4 3 3 6 4 7 2
--R
           (- 192a c d + 384a b c d - 48a b c d + 96b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
--R
              5 3 6 4 2 4 5 3 3 5 4 2 4 6 3 8
--R
            (60a b c d - 180a b c d + 180a b c d - 60a b c d )x
--R
                  6 3 6 5 4 5 4 2 5 4 3 3 6 3
--R
--R
                60a c d + 120a b c d - 720a b c d + 840a b c d
--R
--R
                    2 4 7 2
--R
                 - 300a b c d
--R
--R
              6
--R
             x
--R
                   6 4 5 5 5 4 4 2 6 3 3 3 7 2
--R
--R
                 300a c d - 468a b c d - 396a b c d + 996a b c d
--R
--R
                    2 4 8
--R
                 - 432a b c d
--R
--R
              4
--R
             X
--R
               654 563 4272 338 2492
--R
--R
            (432a c d - 1104a b c d + 720a b c d + 144a b c d - 192a b c )x
--R
--R
                     5 7 2 4 2 8
           192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
--R
--R
```

```
--R
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
            5 3 7 4 2 4 6 3 3 5 5 2 4 6 4 10
--R
--R
        (-12a b c d + 36a b c d - 36a b c d + 12a b c d )x
--R
             6 3 7 5 4 6
                                          3 3 6 4 2 4 7 3 8
--R
                               4 2 5 5
        (- 12a c d - 132a b c d + 468a b c d - 492a b c d + 168a b c d )x
--R
--R
--R
              646 5 55
                               4 2 6 4
                                           3 3 7 3
                                                     24826
--R
        (- 168a c d + 12a b c d + 972a b c d - 1308a b c d + 492a b c d )x
--R
--R
             655 5 64
                               4 2 7 3
                                          3 3 8 2
--R
        (- 492a c d + 948a b c d + 108a b c d - 1092a b c d + 528a b c d)x
--R
--R
              --R
         (-528a c d + 1392a b c d - 1008a b c d - 48a b c d + 192a b c )x
--R
--R
             673 582 429 3310
--R
         - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
--R
--R
                 3 6 2225 334 4438
--R
               (30a b c d - 90a b c d + 90a b c d - 30b c d)x
--R
                     4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
                   30a c d + 60a b c d - 360a b c d + 420a b c d
--R
--R
                      4 5 2
                   - 150b c d
--R
--R
--R
                 6
--R
                x
--R
                    4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
                 150a c d - 234a b c d - 198a b c d + 498a b c d
--R
                     4 6
--R
--R
                 - 216b c d
--R
--R
                4
--R
                x
--R
                 4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7 2
--R
--R
               (216a c d - 552a b c d + 360a b c d + 72a b c d - 96b c )x
--R
                      3 5 2 2 2 6
--R
               96a c d - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c
--R
--R
```

```
--R
--R
              1 2
--R
              \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                  3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 10
--R
               (- 6a b d + 18a b c d - 18a b c d + 6b c d )x
--R
                                   2 2 2 5 3 3 4 4 4 3 8
--R
                  4 7
                         3
                             6
               (- 6a d - 66a b c d + 234a b c d - 246a b c d + 84b c d )x
--R
--R
--R
                     4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
                  - 84a c d + 6a b c d + 486a b c d - 654a b c d
--R
                    4 5 2
--R
--R
                 246b c d
--R
--R
                 6
--R
                 x
--R
                      4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
                  - 246a c d + 474a b c d + 54a b c d - 546a b c d
--R
--R
                    4 6
--R
                  264b c d
--R
--R
                 4
--R
                 x
--R
                       4 3 4 3 2 2 5 2 3 6
--R
--R
                    - 264a c d + 696a b c d - 504a b c d - 24a b c d
--R
--R
                     4 7
--R
                    96b c
--R
--R
                  2
--R
                 x
--R
                  4 4 3 3 5 2 2 2 6 3 7
--R
               - 96a c d + 288a b c d - 288a b c d + 96a b c
--R
--R
--R
              +-+
--R
              \|c
--R
--R
              +----+
              | 2 +-+
--R
              \d x + c - \c
--R
--R
           log(-----)
--R
                     x
--R
--R
                     3 3 4 4 4 3 8
```

```
--R
              (105a b c d - 30b c d )x
--R
                  2 2 3 4 3 4 5 2 6
--R
--R
               (105a b c d + 495a b c d - 150b c d )x
--R
                   2 2 4 3
--R
                             3 5 2
                                       4 6 4
--R
              (525a b c d + 606a b c d - 216b c d)x
--R
                                    472 226 37
                  2 2 5 2 3 6
--R
               (756a b c d + 120a b c d - 96b c )x + 336a b c d - 96a b c
--R
--R
              +----+
--R
              | b +-+ | 2
--R
              |---- \setminus |c \setminus |d x + c
--R
             \label{lad-bc}
--R
--R
--R
                    3 3 5 4 4 4 10
--R
              (- 21a b c d + 6b c d )x
--R
                  2 2 3 5 3 4 4 4 5 3 8
--R
--R
               (- 21a b c d - 288a b c d + 84b c d )x
--R
                    2 2 4 4 3 5 3 4 6 2 6
--R
--R
              (- 294a b c d - 777a b c d + 246b c d )x
--R
                    2 2 5 3 3 6 2 4 7 4
--R
--R
              (-861a b c d - 678a b c d + 264b c d)x
--R
--R
                    2 2 6 2 3 7 4 8 2 2 2 7 3 8
--R
              (- 924a b c d - 72a b c d + 96b c )x - 336a b c d + 96a b c
--R
--R
              +----+
--R
              l b
--R
              |----
--R
             \label{lad-bc}
--R
--R
                 +----+
               +-+ | 2 2
--R
--R
              atan(-----)
--R
--R
                       2 | b
--R
               (a d - b c)x |----- \|c
--R
--R
                        \|a d - b c
--R
--R
               3 6
                       2 2 2 5 3 3 4 4 4 3 8
--R
            (34a b c d - 82a b c d + 3a b c d - 15b c d)x
--R
              4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3 4 5 2 6
--R
--R
            (34a c d + 38a b c d - 264a b c d + 27a b c d - 75b c d )x
```

```
--R
               4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2 4 6 4
--R
--R
           (120a c d - 168a b c d - 192a b c d + 48a b c d - 108b c d)x
--R
              4 3 4 3 4 3 3 6 4 7 2
--R
--R
           (96a c d - 192a b c d + 24a b c d - 48b c )x
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
              3 7
                       2 2 6 4 3 4 10
--R
           (-8abd + 20abcd + 3bcd)x
--R
--R
--R
               4 7
                     3 6
                               2 2 2 5 3 3 4 4 4 3 8
--R
           (-8ad -62abcd +190abcd -12abcd +42bcd)x
--R
--R
               4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3 4 5 2 6
            (-82a c d + 22a b c d + 360a b c d - 48a b c d + 123b c d)x
--R
--R
--R
                4 2 5 3 3 4
                                   2 2 4 3 3 5 2 4 6 4
           (- 168a c d + 264a b c d + 192a b c d - 60a b c d + 132b c d)x
--R
--R
--R
               4 3 4 3 4 3 3 6 4 7 2
            (- 96a c d + 192a b c d - 24a b c d + 48b c )x
--R
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
     /
--R
              5 3 6 4 2 4 5 3 3 5 4 2 4 6 3 8
--R
           (30a b c d - 90a b c d + 90a b c d - 30a b c d)x
--R
               6 3 6 5 4 5
--R
                                4 2 5 4
                                           3 3 6 3
--R
           (30a c d + 60a b c d - 360a b c d + 420a b c d - 150a b c d)x
--R
                   6 4 5 5 5 4 4 2 6 3 3 3 7 2
--R
--R
                150a c d - 234a b c d - 198a b c d + 498a b c d
--R
--R
                    2 4 8
--R
                - 216a b c d
--R
--R
             4
--R
             X
--R
              654 563 4272 338 2492
--R
--R
            (216a c d - 552a b c d + 360a b c d + 72a b c d - 96a b c )x
--R
             663 572 428
--R
                                        3 3 9
            96a c d - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c
--R
--R
```

```
--R
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
           5 3 7 4 2 4 6 3 3 5 5 2 4 6 4 10
--R
--R
         (- 6a b c d + 18a b c d - 18a b c d + 6a b c d)x
--R
            6 3 7 5 4 6
--R
                              4 2 5 5
                                         3 3 6 4 2 4 7 3 8
        (- 6a c d - 66a b c d + 234a b c d - 246a b c d + 84a b c d)x
--R
--R
--R
             6 4 6 5 5 5 4 2 6 4 3 3 7 3
                                                   2 4 8 2 6
--R
        (-84a c d + 6a b c d + 486a b c d - 654a b c d + 246a b c d )x
--R
             655 564 4273
--R
                                         3 3 8 2
         (- 246a c d + 474a b c d + 54a b c d - 546a b c d + 264a b c d)x
--R
--R
--R
              6 6 4 5 7 3 4 2 8 2 3 3 9
                                                  2 4 10 2
--R
         (- 264a c d + 696a b c d - 504a b c d - 24a b c d + 96a b c )x
--R
--R
            673 582 429 3310
--R
         - 96a c d + 288a b c d - 288a b c d + 96a b c
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 892
--S 893 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
                35 2 4 223 3324
--R
--R
             (12a d - 36a b c d + 36a b c d - 12b c d )x
--R
                3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
             (144a c d - 432a b c d + 432a b c d - 144b c d)x + 192a c d
--R
--R
                                     3 5
--R
                 2 32
                            2 4
--R
             - 576a b c d + 576a b c d - 192b c
--R
--R
            +------ | 2
--R
--R
            --R
                       2
--R
                 3 5
                             4
                                   2 2 3 3 3 2 4
             (- 60a d + 180a b c d - 180a b c d + 60b c d)x
--R
--R
--R
                  3 4 2 2 3 2 3 4 2
             (-240a c d + 720a b c d - 720a b c d + 240b c d)x
--R
--R
--R
                  3 2 3 2 2 4 3 5
```

```
--R
            - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192b c
--R
--R
            +----+ +-+
            \|- a d + b c \|c
--R
--R
--R
            +----+
            | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
         log(-----)
--R
             x
--R
--R
                2 2 3 3 3 2 4 2 3 2 3 4 2 2 4
--R
             (21a b c d - 6b c d )x + (252a b c d - 72b c d)x + 336a b c d
--R
--R
--R
                3 5
--R
             - 96b c
--R
--R
                      +----+
            +----- b +-+ | 2
--R
            \|- a d + b c |- ----- \|c \|d x + c
--R
--R
                     \| ad-bc
--R
                   2 3 3 3 4 2 4 2 4 2 3 5 2
--R
--R
             (- 105a b c d + 30b c d )x + (- 420a b c d + 120b c d)x
--R
                   2 5 3 6
--R
--R
             - 336a b c d + 96b c
--R
--R
                      +----+
--R
            +----- b
--R
            \|- a d + b c |- -----
--R
               \| ad-bc
--R
--R
         log
--R
                    2 2 +-+ 2 2 | b
--R
               ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
--R
                                             \| ad-bc
--R
                +----+
--R
                | 2
--R
               \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R.
--R
                      2 4 2 2 | b +-+
--R
--R
              ((2a b d - 2b c)x + (2a d - 2a b c)x) |- -----\c
--R
                                          \| ad-bc
--R
--R
                      2 4 2
              (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
```

```
--R
--R
                                               2 +-+ | 2 4
--R
--R
                                        (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
                                                             2 2 3 3 3 2 4
--R
                                                                                                                                   2 3 2
                                                                                                                                                                3 4 2
--R
                                         (-42a b c d + 12b c d)x + (-504a b c d + 144b c d)x
--R
                                                           2 4
                                                                             3 5
--R
--R
                                         - 672a b c d + 192b c
--R
                                                         +----+
--R
                                       +-+ +-+ | 2
--R
--R
                                      \begin{tabular}{ll} \beg
--R
                                                        2 3 3 3 4 2 4 2 4 2 3 5 2
--R
--R
                                         (210a b c d - 60b c d )x + (840a b c d - 240b c d)x
--R
--R
                                                        2 5 3 6
--R
                                         672a b c d - 192b c
--R
--R
                                        +-+
--R
                                      \|b
--R
--R
                                           +-+ | 2
--R
--R
                                         \b \b \d x + c
--R
                            atanh(-----)
--R
--R
                                            \|- a d + b c
--R
                                                 3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
--R
--R
                                           (12a d - 36a b c d + 36a b c d - 12b c d )x
--R
                                                   3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
                                           (144a c d - 432a b c d + 432a b c d - 144b c d)x + 192a c d
--R
--R
--R
                                                     2 3 2 2 4
                                                                                                                   3 5
                                         - 576a b c d + 576a b c d - 192b c
--R
--R
--R
                                       --R
--R
                                      --R
                                                     3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
--R
                                         (-60ad + 180abcd - 180abcd + 60bcd)x
--R
--R
--R
                                                      3 4 2 2 3 2 3 4 2
                                         (- 240a c d + 720a b c d - 720a b c d + 240b c d)x
--R
--R
```

```
3 2 3 2 2 4 3 5
--R
--R
            - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192b c
--R
--R
            +----+ +-+
           \|- a d + b c \|c
--R
--R
--R
             +----+
            | 2
--R
            \|d x + c
--R
--R
        atanh(-----)
--R
               +-+
              \|c
--R
--R
            3 5 2 4 3 3 2 4
--R
--R
         (16a d - 40a b c d - 6b c d )x
--R
--R
            3 4 2 2 3 3 4 2 3 2 3 2
--R
         (192a c d - 480a b c d - 72b c d)x + 256a c d - 640a b c d
--R
--R
            3 5
--R
          - 96b c
--R
--R
--R
         +----- | 2
--R
         \|- a d + b c \|d x + c
--R
             35 2 4 3324
--R
--R
         (-80ad + 200abcd + 30bcd)x
--R
              3 4 2 2 3 3 4 2 3 2 3 2
--R
--R
         (- 320a c d + 800a b c d + 120b c d)x - 256a c d + 640a b c d
--R
--R
           3 5
--R
         96b c
--R
         +----+ +-+
--R
--R
        \|- a d + b c \|c
--R /
            5 2 5 4 3 4 3 2 4 3 2 3 5 2 4
--R
--R
         (12a c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c d )x
--R
             5 3 4 4 4 3 3 2 5 2 2 3 6 2 5 4 3
--R
--R
         (144a c d - 432a b c d + 432a b c d - 144a b c d)x + 192a c d
--R
--R
             4 5 2 3 2 6 2 3 7
--R
          - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
--R
--R
                      +----+
        +----- +-+ | 2
--R
--R
```

```
--R
             5 3 5 4 4 4 4 3 2 5 3 2 3 6 2 4
--R
--R
         (-60acd + 180abcd - 180abcd + 60abcd)x
--R
               5 4 4 4 5 3 3 2 6 2 2 3 7 2 5 5 3
--R
--R
         (- 240a c d + 720a b c d - 720a b c d + 240a b c d)x - 192a c d
--R
                    3 2 7
--R
            4 6 2
                               2 3 8
         576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
--R
--R
         +----+
--R
        \|- a d + b c
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--E 893
--S 894 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--E 894
--S 895 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
--R
              35 2 4 223 3324
--R
            (6ad - 18abcd + 18abcd - 6bcd)x
--R
               3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
--R
             (72a c d - 216a b c d + 216a b c d - 72b c d)x + 96a c d
--R
                2 3 2 2 4
--R
                                  3 5
             - 288a b c d + 288a b c d - 96b c
--R
--R
--R
                     +----+
            --R
--R
           --R
                3 5 2 4
--R
                                 2 2 3 3 3 2 4
--R
            (- 30a d + 90a b c d - 90a b c d + 30b c d)x
--R
                  --R
--R
             (- 120a c d + 360a b c d - 360a b c d + 120b c d)x - 96a c d
--R
--R
               2 3 2 2 4
            288a b c d - 288a b c d + 96b c
--R
--R
```

```
--R
            +----+ +-+
--R
            \|- a d + b c \|c
--R
--R
             +----+
            | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
--R
         log(-----)
--R
--R
                   2 2 3 3 3 2 4 2 3 2 3 4 2
--R
--R
             (- 21a b c d + 6b c d )x + (- 252a b c d + 72b c d)x
--R
                          3 5
--R
                    2 4
             - 336a b c d + 96b c
--R
--R
--R
            +-+ +-+ | 2
--R
--R
            \b \c \d x + c
--R
                  2 3 3 3 4 2 4 2 4 2 3 5 2
--R
--R
              (105a b c d - 30b c d)x + (420a b c d - 120b c d)x
--R
--R
                  2 5
                       3 6
             336a b c d - 96b c
--R
--R
--R
             +-+
--R
            \|b
--R
--R
                 +----+
--R
              +-+ | 2
--R
             \b \b \d x + c
         atanh(-----)
--R
--R
               +----+
--R
              \|- a d + b c
--R
               35 2 4 223 3324
--R
--R
              (6a d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c d)x
--R
                3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
              (72a \ c \ d \ - \ 216a \ b \ c \ d \ + \ 216a \ b \ c \ d \ - \ 72b \ c \ d)x \ + \ 96a \ c \ d
--R
--R
--R
                                    3 5
                 2 3 2
                             2 4
             - 288a b c d + 288a b c d - 96b c
--R.
--R
--R
                       +----+
            +----- | 2
--R
--R
            --R
--R
                 35 2 4 223 3324
--R
              (- 30a d + 90a b c d - 90a b c d + 30b c d)x
```

```
--R
               3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
--R
             (- 120a c d + 360a b c d - 360a b c d + 120b c d)x - 96a c d
--R
--R
                 2 3 2 2 4 3 5
--R
             288a b c d - 288a b c d + 96b c
--R
--R
             +----+ +-+
            \|- a d + b c \|c
--R
--R
--R
              +----+
             1 2
--R
--R
             \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
                +-+
--R
               \|c
--R
--R
                 2 2 3 3 3 2 4 2 3 2 3 4 2 2 4
--R
             (21a b c d - 6b c d)x + (252a b c d - 72b c d)x + 336a b c d
--R
--R
                 3 5
--R
             - 96b c
--R
--R
            +----- | b +-+ | 2
--R
            \|- a d + b c |----- \|c \|d x + c
--R
--R
                       \label{lad-bc}
--R
--R
                    2 3 3 3 4 2 4 2 4 2 3 5 2
--R
             (- 105a b c d + 30b c d )x + (- 420a b c d + 120b c d)x
--R
                   2 5 3 6
--R
--R
             - 336a b c d + 96b c
--R
--R
                      +----+
            +----- b
--R
            \|- a d + b c |-----
--R
--R
                     \|a d - b c
--R
--R
                +----+
              +-+ | 2
--R
             a \mid c \mid d x + c - b c x - a c
--R
--R
--R
                       +----+
                      2 | b
--R
             (a d - b c)x |----- \|c
--R
--R
                       \|a d - b c
--R
             35 2 4 3324
--R
--R
           (8a d - 20a b c d - 3b c d)x
```

```
--R
          3 4 2 2 3 3 4 2 3 2 3 2 3 5
--R
--R
         (96a\ c\ d\ -\ 240a\ b\ c\ d\ -\ 36b\ c\ d)x\ +\ 128a\ c\ d\ -\ 320a\ b\ c\ d\ -\ 48b\ c
--R
--R
                    +----+
         +------ | 2
--R
--R
        \|- a d + b c \|d x + c
--R
               3 5 2 4
--R
                                 3 3 2 4
--R
          (- 40a d + 100a b c d + 15b c d )x
--R
               3 4 2 2 3 3 4 2
                                              3 2 3 2 3 2
--R
          (- 160a c d + 400a b c d + 60b c d)x - 128a c d + 320a b c d
--R
--R
--R
            3 5
--R
          48b c
--R
--R
          +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|c
--R /
--R
            5 2 5 4 3 4 3 2 4 3 2 3 5 2 4
          (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
--R
             5 3 4 4 4 3 3 2 5 2 2 3 6 2 5 4 3
--R
           (72a c d - 216a b c d + 216a b c d - 72a b c d)x + 96a c d
--R
--R
               4 5 2 3 2 6
                                  2 3 7
--R
           - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c
--R
--R
                        +----+
--R
         +----- +-+ | 2
--R
         \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
               5 3 5 4 4 4 3 2 5 3 2 3 6 2 4
--R
--R
          (- 30a c d + 90a b c d - 90a b c d + 30a b c d )x
--R
--R
                5 4 4 4 5 3 3 2 6 2 2 3 7 2 5 5 3
--R
          (- 120a c d + 360a b c d - 360a b c d + 120a b c d)x - 96a c d
--R
--R
             4 6 2 3 2 7
                                 2 3 8
--R
           288a b c d - 288a b c d + 96a b c
--R
--R
          +----+
--R
         \|- a d + b c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 895
--S 896 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
```

```
--R
    (7) 0
--R
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 896
)clear all
--S 897 of 1527
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
     (1)
--R
--R /
--R
                       2 2 8 22
            2 2 10
                                                               2 2 6
--R
           b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
--R
                          2 4 2 2 2
            (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R
--R
          +----+
--R
          1 2
--R
         \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--Е 897
--S 898 of 1527
r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x*(c+d*x^2)^(3/2))+_
     1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-_
     1/2*b^3*(3*b*c-8*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_
     sqrt(c+d*x^2)))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^(7/2))+1/6*d*(3*b^2*c^2+_
     20*a*b*c*d-8*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x*sqrt(c+d*x^2))-_
     1/6*(9*b^3*c^3-18*a*b^2*c^2*d+40*a^2*b*c*d^2-16*a^3*d^3)*_
     sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*x)
--R
--R
--R
      (2)
--R
                     4 3 2 5 4 5
                                              2 3 3 2
                                                            4 4
                                                                      5 5 3
--R
              (- 24a b c d + 9b c d)x + (- 24a b c d - 15a b c d + 9b c )x
--R
--R
                   2 3 4
--R
             (- 24a b c d + 9a b c )x
--R.
--R
            +----+
                             +----+
--R
             1 2
                            x = a d + b c
--R
            \|d x + c atan(-----)
--R
                               +----+
--R
                             +-+ | 2
--R
                            \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
```

```
--R
--R
           (-16a b d + 40a b c d - 18a b c d + 9b c d)x
--R
--R
                          4
                                         3 3 2
                                                   4 4 4
               4 5
                     3
                               2 2 2 3
--R
           (- 16a d + 16a b c d + 42a b c d - 30a b c d + 18b c d)x
--R
               4 4 3 23 2232
                                          3 4
--R
                                                  452 423
--R
          (- 24a c d + 54a b c d - 18a b c d - 6a b c d + 9b c )x - 6a c d
--R
--R
            3 3 2 2 2 4
                                3 5
--R
          18a b c d - 18a b c d + 6a b c
--R
          +----+ +-+
--R
--R
         \|- a d + b c \|a
--R /
--R
           5 34
                    4 2 4 3 3 3 5 2 2 4 6 5
--R
         (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
           6 3 4 5 4 3 3 3 6
                                     2 4 7 3
--R
         (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R
--R
           6 4 3
                  5 5 2 4 2 6
                                     3 3 7
--R
         (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R
--R
                      +----+
        +----- +-+ | 2
--R
--R
       --R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 898
--S 899 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    Γ
--R
                   4 3 5 5 4 4 11
--R
               (24a b c d - 9b c d )x
--R
--R
                  2 3 3 5
                             4 4 4
                                       5 5 3 9
--R
               (24a b c d + 447a b c d - 171b c d )x
--R
--R.
                   2 3 4 4
                               453 5627
--R
               (456a b c d + 1413a b c d - 594b c d)x
--R
--R
                    2 3 5 3
                                462
                                         5 7 5
--R
               (1584a b c d + 1326a b c d - 720b c d)x
--R
--R
                    2 3 6 2 4 7 5 8 3
--R
               (1920a b c d + 48a b c d - 288b c )x
```

```
--R
                2 3 7 4 8
--R
--R
              (768a b c d - 288a b c )x
--R
--R
              +----+
              1 2
--R
--R
             \d x + c
--R
                     4 3 5 5 4 4 11
--R
--R
              (- 144a b c d + 54b c d )x
--R
                   2 3 3 5
                             444 553 9
--R
               (- 144a b c d - 1002a b c d + 396b c d )x
--R
--R
--R
                    2 3 4 4
                             453 5627
--R
               (- 1056a b c d - 2052a b c d + 918b c d )x
--R
--R
                    2 3 5 3 4 6 2 5 7 5
--R
               (- 2448a b c d - 1386a b c d + 864b c d)x
--R
--R
                    2 3 6 2 4 7 5 8 3
               (- 2304a b c d + 96a b c d + 288b c )x
--R
--R
--R
                    2 3 7 4 8
               (-768a b c d + 288a b c)x
--R
--R
--R
              +-+
--R
             \|c
--R
--R
          log
--R
                              2 +-+ | 2
--R
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                            3
--R
                                     2
                  (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
--R
                  +----+
                  | 2
--R
--R
                 \d x + c
--R
                                              2 2 2
--R
                      2
                              4
--R.
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
                 +----+
--R
--R
                 | 2
--R
                 --R
                    2 2 3 2 +-+
--R
                ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\c
--R
```

```
--R
                         +----+
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
                       2 2 6 3 2 5
--R
                                            4 3 4 10
--R
           (192a b d - 480a b c d + 216a b c d - 108b c d)x
--R
               4 7 3 6
                                 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3 8
--R
--R
            (192a d + 832a b c d - 3064a b c d + 1512a b c d - 792b c d )x
--R
                 4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
              1312a c d - 648a b c d - 5032a b c d + 3144a b c d
--R
--R
--R
                   4 5 2
--R
              - 1836b c d
--R
--R
              6
--R
             x
--R
                 4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
              2632a c d - 4696a b c d - 1320a b c d + 2232a b c d
--R
--R
--R
                  4 6
--R
              - 1728b c d
--R
--R
             4
--R
             x
--R
               4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 4 7 2 4 4 3
--R
--R
           (1920a c d - 4608a b c d + 2304a b c d - 576b c )x + 384a c d
--R
--R
                3 5 2
                          2 2 6
                                      3 7
--R
           - 1152a b c d + 1152a b c d - 384a b c
--R
--R
             +----+
--R
           +-+ | 2 | 2
--R
          \c \d - abc \d x + c
--R
--R
               3 8
                       227
                                   3 2 6 4 3 5 12
           (- 32a b d + 80a b c d - 36a b c d + 18b c d)x
--R
--R
--R
                48 3
                            7 2 2 2 6 3 3 5 4 4 4
--R
             (- 32a d - 544a b c d + 1524a b c d - 708a b c d + 360b c d)
--R
--R
             10
--R
             x
--R
                   4 7 3 2 6 2 2 3 5 3 4 4
--R
--R
              - 624a c d - 852a b c d + 5316a b c d - 2820a b c d
```

```
--R
               4 5 3
--R
--R
              1530b c d
--R
--R
              8
--R
             x
--R
                    4 2 6 3 3 5 2 2 4 4 3 5 3
--R
--R
              - 2412a c d + 2492a b c d + 5908a b c d - 4236a b c d
--R
--R
                  4 6 2
               2628b c d
--R
--R
--R
              6
--R
             X
--R
                    4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2
--R
               - 3544a c d + 6856a b c d + 312a b c d - 2280a b c d
--R
--R
--R
                 4 7
--R
               2016b c d
--R
--R
              4
--R
             X
--R
                     4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7
--R
--R
                - 2112a c d + 5184a b c d - 2880a b c d + 192a b c d
--R
--R
                   4 8
--R
               576b c
--R
--R
              2
--R
            x
--R
               453 362 227 38
--R
            - 384a c d + 1152a b c d - 1152a b c d + 384a b c
--R
--R
--R
           +----+
           | 2
--R
--R
           \label{lad-abc}
--R
--R
              5 3 7 4 2 4 6 3 3 5 5 2 4 6 4 11
--R
            (12a b c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c d )x
--R
                  6 3 7 5 4 6 4 2 5 5 3 3 6 4
--R
--R
                12a c d + 192a b c d - 648a b c d + 672a b c d
--R
--R
                    2 4 7 3
                - 228a b c d
--R
--R
```

```
--R
             9
--R
            х
--R
                 6 4 6 5 5 5 4 2 6 4 3 3 7 3
--R
--R
             228a c d + 108a b c d - 1692a b c d + 2148a b c d
--R
--R
                  2 4 8 2
--R
             - 792a b c d
--R
             7
--R
--R
             x
--R
                655 564 4273 3382
--R
              792a c d - 1416a b c d - 504a b c d + 2088a b c d
--R
--R
--R
                 2 4 9
             - 960a b c d
--R
--R
--R
             5
--R
            x
--R
                 6 6 4 5 7 3 4 2 8 2 3 3 9
--R
--R
              960a c d - 2496a b c d + 1728a b c d + 192a b c d
--R
--R
                   2 4 10
--R
              - 384a b c
--R
--R
             3
--R
            x
--R
               6 7 3 5 8 2 4 2 9 3 3 10
--R
--R
           (384a c d - 1152a b c d + 1152a b c d - 384a b c )x
--R
--R
           +----+
--R
          | 2 | 2
          \|ad-abc\|dx + c
--R
--R
              5 3 7 4 2 4 6 3 3 5 5 2 4 6 4 11
--R
           (- 72a b c d + 216a b c d - 216a b c d + 72a b c d )x
--R
--R
--R
                 637 5 46 4255 3364
--R
              - 72a c d - 312a b c d + 1368a b c d - 1512a b c d
--R.
--R
                2 4 7 3
--R
             528a b c d
--R
--R
             9
--R
           x
--R
                  --R
```

```
--R
               - 528a c d + 360a b c d + 2088a b c d - 3144a b c d
--R
--R
                   2 4 8 2
--R
               1224a b c d
--R
--R
              7
--R
              x
--R
                    655 564 4273 3382
--R
               - 1224a c d + 2520a b c d - 216a b c d - 2232a b c d
--R
--R
--R
                   2 4 9
--R
               1152a b c d
--R
--R
              5
--R
             x
--R
--R
                  6 6 4 5 7 3 4 2 8 2 2 4 10 3
            (-1152a c d + 3072a b c d - 2304a b c d + 384a b c )x
--R
--R
--R
                 673 582 429 3310
--R
            (- 384a c d + 1152a b c d - 1152a b c d + 384a b c )x
--R
--R
              +----+
           +-+ | 2
--R
           \c \c \a d - a b c
--R
--R
--R
--R
                    4 3 5 5 4 4 11
--R
               (24a b c d - 9b c d )x
--R
                   2 3 3 5 4 4 4 5 5 3 9
--R
--R
               (24a b c d + 447a b c d - 171b c d )x
--R
--R
                   2 3 4 4
                                4 5 3
                                         5627
               (456a b c d + 1413a b c d - 594b c d )x
--R
--R
                   2 3 5 3 4 6 2
--R
                                          5 7 5
               (1584a b c d + 1326a b c d - 720b c d)x
--R
--R
                   2 3 6 2 4 7
--R
                                       583
               (1920a b c d + 48a b c d - 288b c )x
--R
--R
                  2 3 7
--R
                              48
               (768a b c d - 288a b c )x
--R
--R
--R
               +----+
--R
               1 2
              \d x + c
--R
--R
```

```
4 3 5 5 4 4 11
--R
--R
               (- 144a b c d + 54b c d )x
--R
--R
                    2 3 3 5 4 4 4 5 5 3 9
               (- 144a b c d - 1002a b c d + 396b c d )x
--R
--R
                     2 3 4 4 4 5 3 5 6 2 7
--R
--R
               (- 1056a b c d - 2052a b c d + 918b c d)x
--R
                    2 3 5 3 4 6 2
                                          575
--R
               (- 2448a b c d - 1386a b c d + 864b c d)x
--R
--R
                     2 3 6 2 4 7 5 8 3
--R
--R
               (- 2304a b c d + 96a b c d + 288b c )x
--R
--R
                    2 3 7 4 8
--R
              (- 768a b c d + 288a b c )x
--R
--R
              +-+
--R
             \|c
--R
--R
                                +----+
                        2 | 2 +-+
--R
--R
              ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
           atan(-----)
--R
--R
                              3 | 2
--R
--R
                           d \times |-ad+abc|
--R
                   4 3 5 5 4 4 11
--R
--R
               (24a b c d - 9b c d )x
--R
                  2 3 3 5 4 4 4
--R
                                      5 5 3 9
--R
               (24a b c d + 447a b c d - 171b c d )x
--R
                  2 3 4 4 4 5 3 5 6 2 7
--R
--R
               (456a b c d + 1413a b c d - 594b c d )x
--R
                   2 3 5 3 4 6 2 5 7 5
--R
--R
               (1584a b c d + 1326a b c d - 720b c d)x
--R
                   2 3 6 2 4 7
--R
                                     583
--R.
               (1920a b c d + 48a b c d - 288b c )x
--R
                 2 3 7 4 8
--R
--R
               (768a b c d - 288a b c )x
--R
--R
              +----+
              1 2
--R
--R
              \d x + c
```

```
--R
                     4 3 5 5 4 4 11
--R
--R
               (- 144a b c d + 54b c d )x
--R
                     2 3 3 5 4 4 4 5 5 3 9
--R
--R
               (- 144a b c d - 1002a b c d + 396b c d )x
--R
--R
                     2 3 4 4
                                 4 5 3
               (- 1056a b c d - 2052a b c d + 918b c d )x
--R
--R
                              462 57 5
--R
                     2 3 5 3
--R
               (- 2448a b c d - 1386a b c d + 864b c d)x
--R
                            47 583
--R
                     2 3 6 2
--R
               (- 2304a b c d + 96a b c d + 288b c )x
--R
--R
                     2 3 7 4 8
--R
              (- 768a b c d + 288a b c )x
--R
--R
              +-+
--R
              \|c
--R
--R
--R
               | 2 +-+
--R
              \|- a d + a b c \|c
--R
           atan(-----)
                (a d - b c)x
--R
--R
               3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 10
--R
--R
            (96a b d - 240a b c d + 108a b c d - 54b c d )x
--R
               47 3 6 2225 334 4438
--R
--R
            (96a d + 416a b c d - 1532a b c d + 756a b c d - 396b c d)x
--R
                   4 6 3 2 5 2 2 3 4
--R
                656a c d - 324a b c d - 2516a b c d + 1572a b c d
--R
--R
--R
                    4 5 2
--R
                 - 918b c d
--R
--R
              6
--R
             x
--R.
--R
                    4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
                 1316a c d - 2348a b c d - 660a b c d + 1116a b c d
--R
--R
                    4 6
                 - 864b c d
--R
--R
--R
              4
```

```
--R
            X
--R
            4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 4 7 2 4 4 3
--R
--R
            (960a c d - 2304a b c d + 1152a b c d - 288b c )x + 192a c d
--R
                3 5 2 2 2 6
--R
                                     3 7
--R
           - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
--R
           +----+
--R
           | 2 +-+ | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
                3 8 2 2 7 3 2 6 4 3 5 12
--R
           (- 16a b d + 40a b c d - 18a b c d + 9b c d)x
--R
--R
--R
               4 8 3
                           7 2 2 2 6 3 3 5 4 4 4 10
--R
            (- 16a d - 272a b c d + 762a b c d - 354a b c d + 180b c d )x
--R
--R
                  4 7 3 2 6 2 2 3 5 3 4 4
--R
               - 312a c d - 426a b c d + 2658a b c d - 1410a b c d
--R
--R
                4 5 3
--R
              765b c d
--R
--R
              8
--R
             x
--R
                   4 2 6 3 3 5 2 2 4 4 3 5 3
--R
--R
               - 1206a c d + 1246a b c d + 2954a b c d - 2118a b c d
--R
--R
                  4 6 2
--R
              1314b c d
--R
--R
              6
--R
             X
--R
                   4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2
--R
--R
              - 1772a c d + 3428a b c d + 156a b c d - 1140a b c d
--R
--R
                  4 7
--R
              1008b c d
--R
--R
              4
--R
             x
--R
                     4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7
--R
--R
                 - 1056a c d + 2592a b c d - 1440a b c d + 96a b c d
--R
--R
                  4 8
--R
                 288ъ с
```

```
--R
--R
             2
--R
             X
--R
              453 362 227 38
--R
--R
            - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
--R
           1 2
--R
--R
           \|- a d + a b c
--R
             5 3 7 4 2 4 6 3 3 5 5 2 4 6 4 11
--R
            (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
--R
              6 3 7 5 4 6 4 2 5 5 3 3 6 4 2 4 7 3 9
--R
            (6a c d + 96a b c d - 324a b c d + 336a b c d - 114a b c d )x
--R
--R
                   6 4 6 5 5 5 4 2 6 4 3 3 7 3
                 114a c d + 54a b c d - 846a b c d + 1074a b c d
--R
--R
--R
                     2 4 8 2
--R
                - 396a b c d
--R
--R
              7
--R
             X
--R
                    655 564 4273 3382
--R
--R
                 396a c d - 708a b c d - 252a b c d + 1044a b c d
--R
--R
                     2 4 9
--R
                 - 480a b c d
--R
--R
              5
--R
             x
--R
               6 6 4 5 7 3 4 2 8 2 3 3 9 2 4 10 3
--R
--R
            (480a c d - 1248a b c d + 864a b c d + 96a b c d - 192a b c )x
--R
               673 582
                                             3 3 10
--R
                                   4 2 9
--R
            (192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c )x
--R
--R
--R
           | 2 | 2
--R
           \|- a d + a b c \|d x + c
--R
                5 3 7 4 2 4 6 3 3 5 5 2 4 6 4 11
--R
--R
            (- 36a b c d + 108a b c d - 108a b c d + 36a b c d)x
--R
--R
                   6 3 7 5 4 6 4 2 5 5 3 3 6 4
--R
               - 36a c d - 156a b c d + 684a b c d - 756a b c d
```

```
--R
--R
                     2 4 7 3
--R
                 264a b c d
--R
--R
                 9
--R
               X
--R
                       646 555
                                              4 2 6 4 3 3 7 3
--R
--R
                 - 264a c d + 180a b c d + 1044a b c d - 1572a b c d
--R
--R
                     2 4 8 2
--R
                 612a b c d
--R
                7
--R
--R
                х
--R
--R
                       6\ 5\ 5 \qquad \qquad 5 \quad 6\ 4 \qquad \qquad 4\ 2\ 7\ 3 \qquad \qquad 3\ 3\ 8\ 2
                 - 612a c d + 1260a b c d - 108a b c d - 1116a b c d
--R
--R
--R
                    2 4 9
--R
                 576a b c d
--R
--R
                5
--R
               X
--R
                   6 6 4 5 7 3 4 2 8 2 2 4 10 3
--R
--R
              (- 576a c d + 1536a b c d - 1152a b c d + 192a b c )x
--R
                    6 7 3 5 8 2 4 2 9
--R
                                                    3 3 10
--R
              (- 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192a b c )x
--R
--R
             +----+
             | 2 +-+
--R
--R
            \|- a d + a b c \|c
--R
--R
                                  Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 899
--S 900 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
              3 4 +----+ +-+
          (8a b d - 3b c)\|- a d + b c \|a
--R
--R
          log
--R
--R
--R
                                         +-+ | 2
                                 2
--R
                    ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
```

```
--R
                  2 2
                       3 2
--R
--R
                 (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
--R
                 +----+
                 1 2
--R
--R
                \d x + c
--R
                                      2 2 2
--R
                ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 +----+
                 | 2
--R
--R
                \label{lad-abc}
--R
--R
                  2 2
                              3 2 2 +-+
--R
              ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c
--R
--R
                2 +-+ | 2
--R
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                                   +----+
--R
                4 | 2
                                  x = a d + b c
--R
        (16a b d - 6b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
                                   +-+ | 2
--R
--R
                                   \ln x + c
--R /
--R
      5 3 4 2 3 2 2 2 3 3 +----+ +-+ | 2
--R
--R
      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 900
--S 901 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 901
--S 902 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
           3 4 +----+ +-+
--R
        (8a b d - 3b c)\|- a d + b c \|a
--R
```

```
--R
--R
                              1 2 2 +-+
--R
                          2
--R
               ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
                                3 | 2
--R
--R
                             d \times |- a d + a b c
--R
--R
--R
                                          | 2 +-+
                 4 +----+ +-+
--R
                                          \|- a d + a b c \|c
--R
        (8a b d - 3b c)\|- a d + b c \|a atan(-----)
                                             (a d - b c)x
--R
--R
--R
                                         +----+
--R
                  4 | 2
                                        x = a d + b c
--R
         (8a b d - 3b c) = a d + a b c atan(-----)
--R
                                          +----+
                                         +-+ | 2
--R
--R
                                        \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
--R
        5 3 4 2 3 2 2 2 3 3 | 2 +-----+ +-+
--R
       (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 902
--S 903 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 903
)clear all
--S 904 of 1527
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R
    1
--R /
           2 2 11 2 2 9 2 2
--R
--R
          bdx + (2abd + 2bcd)x + (ad + 4abcd + bc)x
--R
                 2 5 2 2 3
--R
--R
          (2a c d + 2a b c)x + a c x
```

```
--R
--R
--R
                       | 2
--R
                      \label{eq:ldx} + c
--R
                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 904
--S 905 of 1527
r0:=-1/6*d*(6*b^2*c^2-6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)/(a^2*c^2*(b*c-a*d)^2*_
           (c+d*x^2)^(3/2))-1/2*b*(2*b*c-a*d)/(a^2*c*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*_
           (c+d*x^2)^(3/2)+(-1/2)/(a*c*x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+_
           1/2*(4*b*c+5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^3*c^(7/2))-_
           1/2*b^{(7/2)}*(4*b*c-9*a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
           sqrt(b*c-a*d))/(a^3*(b*c-a*d)^(7/2))-1/2*d*(2*b*c-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(b^2*c^2-a*d)*(
           a*b*c*d+5*a^2*d^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
             (2)
--R
                                                4 3 2 5 4 6 2 3 3 2 4 4
                                                                                                                                                              554
                               (- 27a b c d + 12b c d)x + (- 27a b c d - 15a b c d + 12b c )x
--R
--R
--R
                                            2 3 4
                                                                        452
--R
                               (- 27a b c d + 12a b c )x
--R
--R
                                                                                     +-+ | 2
--R
                             +-+ +-+ | 2
--R
                                                                                   \b \b \d x + c
--R
                          \|b \|c \|d x + c atanh(-----)
--R
--R.
                                                                                     \label{lem:ad+bc}
--R
                                        4 5 3 2 4 2 3 2 3 4 3 2 5 4 6
--R
--R
                               (15a b d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12b c d)x
--R
--R
                                                         4
                                                                      4
                                                                                     3 2 2 3
                                                                                                                   2 3 3 2
                                                                                                                                                   4 4
                               (15a d - 18a b c d - 24a b c d + 30a b c d + 9a b c d - 12b c )x
--R
--R
--R
                                                            4 2 3 3 2 3 2
                                                                                                                    2 3 4
                                                                                                                                                    452
--R
                               (15a c d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12a b c )x
--R
                                                                                                  +----+
--R
--R
                                                                                                 1 2
--R.
                            \label{eq:ldx} + c
--R.
                          --R
                                                                                                           +-+
--R
                                                                                                         \|c
--R
--R
                                                                                         2 3 2 3 4 3 2 6
                                            4 5 3 2 4
                               (- 15a b d + 33a b c d - 9a b c d + 6a b c d)x
--R
--R
```

```
5 5 4 4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 4
--R
--R
           (- 15a d + 13a b c d + 35a b c d - 15a b c d + 12a b c d)x
--R
--R
               5 4 4 23 3232 234
--R
          (- 20a c d + 41a b c d - 9a b c d - 3a b c d + 6a b c )x
--R
            5 2 3 4 3 2 3 2 4 2 3 5
--R
--R
          - 3a c d + 9a b c d - 9a b c d + 3a b c
--R
          +----+ +-+
--R
--R
         \|- a d + b c \|c
--R /
          6 3 4 5 2 4 3 4 3 5 2 3 4 6 6
--R
--R
         (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
          7 3 4 6 4 3 4 3 6
                                     3 4 7 4
--R
         (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R
--R
          743 652 526 4372
--R
        (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R
--R
--R
        +----- +-+ | 2
--R
       --R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 905
--S 906 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
                      4 8 3 2 2 7 2 3 3 6 4 4 5
--R
--R
                  - 210a b c d + 462a b c d - 126a b c d - 294a b c d
--R
--R
                    5 5 4
--R
                  168b c d
--R
--R
                 12
--R
                 х
--R
--R.
                       5 8 4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5
--R
                  - 210a c d - 1428a b c d + 4032a b c d - 1428a b c d
--R
--R
                         4 5 4 5 6 3
--R
                  - 2478a b c d + 1512b c d
--R
--R
                 10
--R
                 x
```

```
--R
                      5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
--R
--R
                  - 1890a c d - 882a b c d + 9954a b c d - 5670a b c d
--R
                         4 6 3 5 7 2
--R
--R
                  - 5544a b c d + 4032b c d
--R
--R
                 8
--R
                 Х
--R
--R
                       5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
                  - 5040a c d + 5808a b c d + 8592a b c d - 10224a b c d
--R
                        472 58
--R
--R
                  - 3360a b c d + 4224b c d
--R
              *
--R
                 6
--R
                 x
--R
                       5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
--R
                  - 5280a c d + 9696a b c d + 1056a b c d - 8544a b c d
--R
--R
                      48 59
--R
                  1536a b c d + 1536b c
--R
--R
                 4
--R
                 x
--R
                       5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
--R
                  - 1920a c d + 4224a b c d - 1152a b c d - 2688a b c d
--R
--R
                       4 9
--R
                 1536a b c
--R
--R
                 2
--R
                x
--R
--R
              +----+
              | 2
--R
--R
              \d x + c
--R
--R
                 4 9 3 2 8 2 3 2 7 4 3 6 5 4 5 14
--R.
               (30a b d - 66a b c d + 18a b c d + 42a b c d - 24b c d )x
--R
                    5 9 4 8 3 2 2 7 2 3 3 6
--R
--R
                  30a d + 714a b c d - 1698a b c d + 510a b c d
--R
--R
                      4 4 5 5 5 4
                 1068a b c d - 624b c d
--R
--R
```

```
--R
                 12
--R
                X
--R
                    5 8 4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5
--R
--R
                  780a c d + 2154a b c d - 8046a b c d + 3414a b c d
--R
                      4 5 4 5 6 3
--R
--R
                 4794a b c d - 3096b c d
--R
--R
                 10
--R
                 x
--R
                     5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
--R
--R
                  3870a c d - 1074a b c d - 14046a b c d + 9882a b c d
--R
--R
                      4 6 3 5 7 2
--R
                 7320a b c d - 5952b c d
--R
--R
                 8
--R
                 x
--R
--R
                     5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
                 7440a c d - 10128a b c d - 9264a b c d + 14160a b c d
--R
--R
                      472 58
--R
                  2784a b c d - 4992b c d
--R
--R
                 6
--R
                 x
--R
                     5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
--R
                  6240a c d - 11808a b c d - 480a b c d + 9888a b c d
--R
                        48 59
--R
--R
                 - 2304a b c d - 1536b c
--R
--R
                 4
--R
                 X
--R
                     5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
--R
                  1920a c d - 4224a b c d + 1152a b c d + 2688a b c d
--R
--R
                        4 9
                 - 1536a b c
--R
--R
                2
--R
--R
               х
--R
--R
              +-+
--R
              \lc
```

```
--R
              +----+
| 2 +-+
--R
--R
--R
              \d x + c - \c
           log(-----)
--R
--R
--R
                    4 4 5 5 5 4 12
--R
               (189a b c d - 84b c d )x
--R
--R
                   2 3 4 5 4 5 4 5 6 3 10
--R
               (189a b c d + 1617a b c d - 756b c d )x
--R
--R
--R
                   2 3 5 4
                             4 6 3
                                         5728
               (1701a b c d + 3780a b c d - 2016b c d )x
--R
--R
--R
                    2 3 6 3 4 7 2
                                         586
--R
               (4536a b c d + 2736a b c d - 2112b c d)x
--R
                   2 3 7 2 4 8 5 9 4
--R
--R
               (4752a b c d - 384a b c d - 768b c )x
--R
--R
                    2 3 8 4 9 2
--R
               (1728a b c d - 768a b c )x
--R
--R
               | b +-+ | 2
--R
--R
               |- ---- \|c \|d x + c
--R
              --R
--R
                     4 4 6 5 5 5 14
--R
               (- 27a b c d + 12b c d )x
--R
                    2 3 4 6 4 5 5 5 6 4 12
--R
--R
               (- 27a b c d - 690a b c d + 312b c d )x
--R
--R
                    2 3 5 5
                                 4 6 4 5 7 3 10
--R
               (- 702a b c d - 3171a b c d + 1548b c d )x
--R
--R
                     2 3 6 4
                                  4 7 3
                                            5828
--R
               (- 3483a b c d - 5148a b c d + 2976b c d)x
--R
--R.
                     2 3 7 3 4 8 2 5 9 6
--R
               (- 6696a b c d - 2640a b c d + 2496b c d)x
--R
                      2 3 8 2 4 9
--R
                                        5 10 4
--R
               (-5616a b c d + 768a b c d + 768b c) x
--R
                     2 3 9 4 10 2
--R
--R
               (- 1728a b c d + 768a b c )x
```

```
--R
--R
--R
              l b
--R
             |- -----
--R
             --R
--R
          log
--R
                    2 2 +-+ 2 2 b
--R
                 ((2a b x + 2a) | c + (2a d - 2a b c) x | - ----)
--R
--R
                                             \| ad-bc
--R
--R
                 1 2
--R
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                          2 4 2 2 | b +-+
--R
--R
               ((-2a b d + 2b c)x + (-2a d + 2a b c)x) | - ----- \c
--R
                                              \| ad-bc
--R
                      2 4 2 2
--R
--R
               (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                2 +-+ | 2 4 2
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                        8 3 2 2 7 2 3 3 6 4 4 5
--R
                   4
--R
               - 166a b c d + 298a b c d + 18a b c d - 12a b c d
--R
--R
                 5 5 4
--R
               42b c d
--R
--R
              12
--R
             x
--R
                 5 8 4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5
--R
              - 166a c d - 706a b c d + 1622a b c d + 462a b c d
--R
--R
                   4 5 4 5 6 3
--R
              - 270a b c d + 378b c d
--R
--R
--R
             10
--R
             х
--R
                   5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
--R
--R
              - 1004a c d + 266a b c d + 1794a b c d + 2166a b c d
--R
--R
                    4 6 3 5 7 2
```

```
- 1170a b c d + 1008b c d
--R
--R
--R
              8
--R
             x
--R
                     5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
--R
               - 1338a c d + 1662a b c d - 222a b c d + 3690a b c d
--R
                      472 58
--R
               - 1968a b c d + 1056b c d
--R
--R
--R
               6
--R
              x
--R
--R
                  5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
               336a c d - 1296a b c d + 720a b c d + 2256a b c d
--R
                     4 8 5 9
--R
--R
               - 1440a b c d + 384b c
--R
--R
--R
             X
--R
--R
                    5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
                 1248a c d - 3360a b c d + 2592a b c d - 96a b c d
--R
                      4 9
--R
--R
                - 384a b c
--R
--R
              2
--R
              X
--R
              563 472 328 239
--R
--R
            384a c d - 1152a b c d + 1152a b c d - 384a b c
--R
--R
           1 2
--R
--R
           \label{eq:ldx} + c
--R
                       3 2 8 5 4 5 14
--R
               4 9
            (28a b d - 52a b c d - 6b c d )x
--R
--R
--R.
                5 9 4 8 3 2 2 7 2 3 3 6 4 4 5
               28a d + 466a b c d - 890a b c d - 126a b c d + 78a b c d
--R
--R
--R
                   5 5 4
--R
              - 156b c d
--R
--R
              12
--R
             X
```

```
--R
               5 8 4 27 3 2 3 6 2 3 4 5
--R
--R
              518a c d + 762a b c d - 2522a b c d - 1218a b c d
--R
                   4 5 4 5 6 3
--R
--R
               684a b c d - 774b c d
--R
--R
              10
--R
             X
--R
--R
                  5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
--R
               1652a c d - 1094a b c d - 1710a b c d - 3738a b c d
--R
                    4 6 3 5 7 2
--R
--R
              1998a b c d - 1488b c d
--R
--R
              8
--R
             x
--R
                  5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
--R
              1302a c d - 1362a b c d + 114a b c d - 4806a b c d
--R
--R
                   472 58
               2640a b c d - 1248b c d
--R
--R
--R
              6
--R
             X
--R
                    5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
--R
               - 912a c d + 2832a b c d - 1872a b c d - 2256a b c d
--R
                    4 8 5 9
--R
--R
              1632a b c d - 384b c
--R
--R
--R
             x
--R
                    5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
              - 1440a c d + 3936a b c d - 3168a b c d + 288a b c d
--R
--R
--R
                   4 9
--R
              384a b c
--R
--R
              2
--R
             X
--R
              563 472 328 239
--R
--R
            - 384a c d + 1152a b c d - 1152a b c d + 384a b c
--R
--R
          +-+
```

```
\|c
--R
--R
--R
              6 4 7 5 2 5 6 4 3 6 5 3 4 7 4 12
--R
            (84a b c d - 252a b c d + 252a b c d - 84a b c d )x
--R
                747 656 5265 4374
--R
--R
              84a c d + 504a b c d - 2016a b c d + 2184a b c d
--R
                  3 4 8 3
--R
              - 756a b c d
--R
--R
--R
              10
--R
             x
--R
--R
                 7 5 6 6 6 5 5 2 7 4 4 3 8 3
--R
              756a c d - 252a b c d - 3780a b c d + 5292a b c d
--R
--R
                   3 4 9 2
--R
              - 2016a b c d
--R
--R
              8
--R
             x
--R
                 765 674 5283 4392
--R
--R
               2016a c d - 3936a b c d - 288a b c d + 4320a b c d
--R
--R
                   3 4 10
--R
              - 2112a b c d
--R
--R
              6
--R
             x
--R
                  774 683 5292 4310
--R
--R
              2112a c d - 5568a b c d + 4032a b c d + 192a b c d
--R
--R
                  3 4 11
              - 768a b c
--R
--R
--R
              4
--R
             X
--R
--R
               7 8 3 6 9 2 5 2 10 4 3 11 2
--R
           (768a c d - 2304a b c d + 2304a b c d - 768a b c )x
--R
--R
             +----+
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
            6 4 8 5 2 5 7 4 3 6 6 3 4 7 5 14
--R
         (- 12a b c d + 36a b c d - 36a b c d + 12a b c d )x
--R
```

```
--R
            748 657 5266 4375 3484 12
--R
--R
        (- 12a c d - 276a b c d + 900a b c d - 924a b c d + 312a b c d )x
--R
--R
                757 666 5275 4384
--R
           - 312a c d - 612a b c d + 3708a b c d - 4332a b c d
--R
--R
              3 4 9 3
--R
          1548a b c d
--R
--R
          10
--R
          X
--R
                766 675 5284 4393
--R
--R
           - 1548a c d + 1668a b c d + 4284a b c d - 7380a b c d
--R
--R
              3 4 10 2
--R
          2976a b c d
--R
--R
          8
--R
          x
--R
--R
             7 7 5 6 8 4 5 2 9 3 4 3 10 2
--R
           - 2976a c d + 6432a b c d - 1440a b c d - 4512a b c d
--R
--R
              3 4 11
--R
           2496a b c d
--R
--R
          6
--R
          X
--R
                7 8 4 6 9 3 5 2 10 2 4 3 11
--R
--R
           - 2496a c d + 6720a b c d - 5184a b c d + 192a b c d
--R
--R
              3 4 12
--R
          768a b c
--R
--R
--R
--R
            7 9 3 6 10 2 5 2 11 4 3 12 2
--R
--R
        (- 768a c d + 2304a b c d - 2304a b c d + 768a b c )x
--R.
--R
                     4 8 3 2 2 7 2 3 3 6 4 4 5
--R
                 - 105a b c d + 231a b c d - 63a b c d - 147a b c d
--R
--R
--R
                   5 5 4
                84b c d
--R
--R
```

```
--R
                 12
--R
                x
--R
                       5 8 4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5
--R
--R
                  - 105a c d - 714a b c d + 2016a b c d - 714a b c d
--R
                        4 5 4 5 6 3
--R
--R
                 - 1239a b c d + 756b c d
--R
                 10
--R
--R
                 x
--R
                      5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
--R
--R
                  - 945a c d - 441a b c d + 4977a b c d - 2835a b c d
--R
                        4 6 3 5 7 2
--R
--R
                 - 2772a b c d + 2016b c d
--R
--R
                 8
--R
                 Х
--R
--R
                      5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
                  - 2520a c d + 2904a b c d + 4296a b c d - 5112a b c d
--R
                     472 58
--R
--R
                 - 1680a b c d + 2112b c d
--R
--R
                 6
--R
                 x
--R
                        5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
--R
                  - 2640a c d + 4848a b c d + 528a b c d - 4272a b c d
--R
                      48 59
--R
--R
                  768a b c d + 768b c
--R
--R
                 4
--R
                 X
--R
                      5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
                  - 960a c d + 2112a b c d - 576a b c d - 1344a b c d
--R
--R
--R
                      4 9
                 768a b c
--R
--R
                 2
--R
--R
                x
--R
--R
              1 2
--R
```

```
--R
              \d x + c
--R
--R
                  4 9 3 2 8 2 3 2 7 4 3 6 5 4 5 14
--R
               (15a b d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12b c d )x
--R
                    5 9 4 8 3 2 2 7 2 3 3 6
--R
--R
                  15a d + 357a b c d - 849a b c d + 255a b c d
--R
                      4 4 5 5 5 4
--R
                 534a b c d - 312b c d
--R
--R
--R
                 12
--R
                 x
--R
--R
                    5 8 4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5
--R
                  390a c d + 1077a b c d - 4023a b c d + 1707a b c d
--R
                      4 5 4 5 6 3
--R
--R
                  2397a b c d - 1548b c d
--R
--R
                 10
--R
                 x
--R
--R
                     5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
                 1935a c d - 537a b c d - 7023a b c d + 4941a b c d
--R
--R
                       4 6 3 5 7 2
--R
--R
                  3660a b c d - 2976b c d
--R
--R
                 8
--R
                 x
--R
                      5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
--R
                  3720a c d - 5064a b c d - 4632a b c d + 7080a b c d
--R
                      472 58
--R
--R
                  1392a b c d - 2496b c d
--R
--R
                 6
--R
                 X
--R
--R
                      5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
                  3120a c d - 5904a b c d - 240a b c d + 4944a b c d
--R
                        4 8 5 9
--R
                 - 1152a b c d - 768b c
--R
--R
--R
                 4
--R
                x
--R
```

```
5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
--R
                  960a c d - 2112a b c d + 576a b c d + 1344a b c d
--R
--R
                       4 9
--R
                 - 768a b c
--R
--R
                2
--R
               x
--R
--R
--R
              \|c
--R
--R
              1 2
--R
--R
              \d x + c - \c
--R
           log(-----)
--R
--R
--R
                     4 4 5 5 5 4 12
--R
               (- 189a b c d + 84b c d )x
--R
                    2 3 4 5 4 5 6 3 10
--R
--R
               (- 189a b c d - 1617a b c d + 756b c d )x
--R
--R
                     2 3 5 4 4 6 3 5 7 2 8
--R
               (- 1701a b c d - 3780a b c d + 2016b c d )x
--R
--R
                     2 3 6 3 4 7 2 5 8 6
--R
               (- 4536a b c d - 2736a b c d + 2112b c d)x
--R
                     2 3 7 2 4 8
--R
                                        594
--R
               (- 4752a b c d + 384a b c d + 768b c )x
--R
                     2 3 8 4 9 2
--R
--R
               (- 1728a b c d + 768a b c )x
--R
              +----+
--R
              | b +-+ | 2
--R
              |----- \|c \|d x + c
--R
--R
              \label{lad-bc}
--R
                   4 4 6 5 5 5 14
--R
--R
               (27a b c d - 12b c d )x
--R
                 2 3 4 6 4 5 5 5 6 4 12
--R
--R
               (27a b c d + 690a b c d - 312b c d)x
--R
                  2 3 5 5 4 6 4
--R
               (702a b c d + 3171a b c d - 1548b c d )x
--R
--R
```

```
2 3 6 4 4 7 3 5 8 2 8
--R
--R
              (3483a b c d + 5148a b c d - 2976b c d )x
--R
--R
                   2 3 7 3
                              4 8 2
                                       5 9 6
--R
              (6696a b c d + 2640a b c d - 2496b c d)x
--R
                   2 3 8 2 4 9 5 10 4
--R
--R
              (5616a b c d - 768a b c d - 768b c )x
--R
--R
                  2 3 9
                             4 10 2
--R
              (1728a b c d - 768a b c )x
--R
--R
              +----+
              l b
--R
--R
              |----
--R
             \label{lad-bc}
--R
--R
                 +----+
              +-+ | 2 2
--R
--R
              --R
          atan(-----)
--R
                      +----+
--R
                     2 | b +-+
              (a d - b c)x |----- \|c
--R
--R
                       \|a d - b c
--R
               4 8 3227 2336 445 554 12
--R
--R
           (-83a b c d + 149a b c d + 9a b c d - 6a b c d + 21b c d)x
--R
--R
                  5 8 4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5
--R
              - 83a c d - 353a b c d + 811a b c d + 231a b c d
--R
                   4 5 4 5 6 3
--R
--R
             - 135a b c d + 189b c d
--R
--R
             10
--R
             X
--R
                  5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
--R
--R
              - 502a c d + 133a b c d + 897a b c d + 1083a b c d
--R
                    4 6 3 5 7 2
--R
--R
              - 585a b c d + 504b c d
--R
--R
              8
--R
--R
                  5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
              - 669a c d + 831a b c d - 111a b c d + 1845a b c d
--R
--R
```

```
472 58
--R
               - 984a b c d + 528b c d
--R
--R
--R
              6
--R
             X
--R
                  5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
--R
              168a c d - 648a b c d + 360a b c d + 1128a b c d
--R
                    48 59
--R
--R
              - 720a b c d + 192b c
--R
--R
              4
--R
             x
--R
--R
               5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
                                                       492
--R
            (624a c d - 1680a b c d + 1296a b c d - 48a b c d - 192a b c )x
--R
--R
              5 6 3 4 7 2 3 2 8 2 3 9
--R
            192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c
--R
--R
           +----+
--R
           | 2
--R
           \label{eq:ldx} \d + c
--R
              4 9 3 2 8 5 4 5 14
--R
--R
            (14a b d - 26a b c d - 3b c d )x
--R
                5 9 4 8 3 2 2 7 2 3 3 6 4 4 5
--R
--R
               14a d + 233a b c d - 445a b c d - 63a b c d + 39a b c d
--R
--R
                 5 5 4
--R
              - 78b c d
--R
--R
              12
--R
             x
--R
                 5 8 4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5
--R
               259a c d + 381a b c d - 1261a b c d - 609a b c d
--R
--R
                   454 563
--R
--R
               342a b c d - 387b c d
--R
--R
              10
--R
              х
--R
                 5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
--R
--R
              826a c d - 547a b c d - 855a b c d - 1869a b c d
--R
--R
                   4 6 3 5 7 2
```

```
--R
              999abcd - 744bcd
--R
--R
              8
--R
             x
--R
                  5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
--R
               651a c d - 681a b c d + 57a b c d - 2403a b c d
--R
                    472 58
--R
               1320a b c d - 624b c d
--R
--R
--R
              6
--R
              x
--R
--R
                   5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
               - 456a c d + 1416a b c d - 936a b c d - 1128a b c d
--R
--R
                   48 59
               816a b c d - 192b c
--R
--R
--R
--R
              X
--R
                   5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
               - 720a c d + 1968a b c d - 1584a b c d + 144a b c d
--R
--R
--R
                   4 9
--R
               192a b c
--R
--R
              2
--R
--R
                563 472 328 239
--R
--R
           - 192a c d + 576a b c d - 576a b c d + 192a b c
--R
--R
           +-+
--R
           \lc
--R
               6 4 7 5 2 5 6 4 3 6 5 3 4 7 4 12
--R
--R
            (42a b c d - 126a b c d + 126a b c d - 42a b c d )x
--R
--R
                 7 4 7 6 5 6 5 2 6 5 4 3 7 4
--R
               42a c d + 252a b c d - 1008a b c d + 1092a b c d
--R
--R
                   3 4 8 3
               - 378a b c d
--R
--R
--R
              10
--R
             x
--R
```

```
7 5 6 6 6 5 5 2 7 4 4 3 8 3
--R
--R
               378a c d - 126a b c d - 1890a b c d + 2646a b c d
--R
--R
                    3 4 9 2
--R
              - 1008a b c d
--R
--R
              8
--R
             x
--R
                  765 674 5283 4392
--R
--R
              1008a c d - 1968a b c d - 144a b c d + 2160a b c d
--R
--R
                    3 4 10
--R
              - 1056a b c d
--R
--R
              6
--R.
             X
--R
--R
                  7 7 4 6 8 3 5 2 9 2 4 3 10
--R
              1056a c d - 2784a b c d + 2016a b c d + 96a b c d
--R
--R
                  3 4 11
--R
               - 384a b c
--R
--R
              4
--R
             x
--R
             783 692 5210 43112
--R
--R
            (384a c d - 1152a b c d + 1152a b c d - 384a b c )x
--R
--R
             +----+
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
            6 4 8 5 2 5 7 4 3 6 6 3 4 7 5 14
--R
         (- 6a b c d + 18a b c d - 18a b c d + 6a b c d )x
--R
--R
                               5 2 6 6 4 3 7 5 3 4 8 4 12
--R
            7 4 8
                    6 5 7
--R
         (- 6a c d - 138a b c d + 450a b c d - 462a b c d + 156a b c d )x
--R
--R
                  757 6 6 6 6 5 2 7 5 4 3 8 4
--R
             - 156a c d - 306a b c d + 1854a b c d - 2166a b c d
--R
--R
                3 4 9 3
            774a b c d
--R
--R
--R
          10
--R
          X
--R
                7 6 6 6 7 5 5 2 8 4 4 3 9 3
--R
```

```
--R
            - 774a c d + 834a b c d + 2142a b c d - 3690a b c d
--R
--R
                3 4 10 2
--R
            1488a b c d
--R
--R
           8
--R
           x
--R
                 775 684 5293 43102
--R
            - 1488a c d + 3216a b c d - 720a b c d - 2256a b c d
--R
--R
--R
                3 4 11
--R
            1248a b c d
--R
--R
           6
--R
           x
--R
--R
                   7 8 4 6 9 3 5 2 10 2 4 3 11
              - 1248a c d + 3360a b c d - 2592a b c d + 96a b c d
--R
--R
--R
                3 4 12
--R
             384a b c
--R
--R
           4
--R
          x
--R
               7 9 3 6 10 2 5 2 11 4 3 12 2
--R
--R
        (- 384a c d + 1152a b c d - 1152a b c d + 384a b c )x
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 906
--S 907 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
                  47 3 6 2225 334 443 6
--R
              (- 30a d + 66a b c d - 18a b c d - 42a b c d + 24b c d)x
--R
--R
--R
                             3 2 5
                                         2 2 3 4
--R
                 - 720a c d + 1584a b c d - 432a b c d - 1008a b c d
--R
--R
                   4 5 2
--R
                576b c d
--R
--R
                4
--R
               x
--R
                                3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
                       4 2 5
```

```
--R
               - 2400a c d + 5280a b c d - 1440a b c d - 3360a b c d
--R
--R
                   4 6
--R
               1920b c d
--R
--R
               2
--R
              X
--R
               434 3 43 2252 36 47
--R
           - 1920a c d + 4224a b c d - 1152a b c d - 2688a b c d + 1536b c
--R
--R
--R
            +----- | 2
--R
--R
           --R
--R
                47 3 6 2225 334 4436
--R
            (210a d - 462a b c d + 126a b c d + 294a b c d - 168b c d )x
--R
                   4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
                1680a c d - 3696a b c d + 1008a b c d + 2352a b c d
--R
--R
                  4 5 2
--R
               - 1344b c d
--R
--R
--R
--R
                  4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
                3360a c d - 7392a b c d + 2016a b c d + 4704a b c d
--R
--R
                    4 6
--R
               - 2688b c d
--R
--R
--R
              X
--R
              4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
--R
--R
           1920a c d - 4224a b c d + 1152a b c d + 2688a b c d - 1536b c
--R
--R
            +----+ +-+
--R
           \parallel a d + b c \parallel c
--R
--R
            +----+
            | 2 +-+
--R
--R
           \d x + c - \c
--R
        log(-----)
--R
                 x
--R
                3 3 4 4 4 3 6 3 4 3 4 5 2 4
--R
--R
             (27a b c d - 12b c d )x + (648a b c d - 288b c d )x
```

```
--R
              3 5 2 4 6 2 3 6 4 7
--R
--R
            (2160a b c d - 960b c d)x + 1728a b c d - 768b c
--R
                    +----+ +----+
--R
           +----- b +-+ | 2
--R
--R
           \|- a d + b c |- ----- \|c \|d x + c
--R
                   \| ad-bc
--R
                  3 4 4 4 5 3 6 3 5 3 4 6 2 4
--R
--R
            (- 189a b c d + 84b c d )x + (- 1512a b c d + 672b c d )x
--R
                   3 6 2 4 7 2
                                     3 7 4 8
--R
            (- 3024a b c d + 1344b c d)x - 1728a b c d + 768b c
--R
--R
--R
--R
           +----- b
--R
           \|- a d + b c |- -----
--R
                   \| ad-bc
--R
--R
        log
--R
                   2 2 +-+ 2 2 b
--R
--R
               ((2a b x + 2a )\|c + (2a d - 2a b c)x |- -----)
                                     \| ad-bc
--R
--R
--R
--R
               | 2
--R
              \d x + c
--R.
--R
                       2 4 2 2 | b +-+
--R
--R
            ((-2a b d + 2b c)x + (-2a d + 2a b c)x) | -----| \c
--R
                                          \| ad-bc
--R
                    2 4 2 2 2
--R
            (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
--R
              2 +-+ | 2 4
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
--R.
               3 3 4 4 4 3 6 3 4 3 4 5 2 4
--R
            (54a b c d - 24b c d )x + (1296a b c d - 576b c d )x
--R
                 352 462 36 47
--R
--R
            (4320a b c d - 1920b c d)x + 3456a b c d - 1536b c
--R
--R
            +-+ +-+ | 2
--R
```

```
--R
           \left| b \right| c \left| d x + c \right|
--R
                    3 4 4 4 5 3 6 3 5 3 4 6 2 4
--R
--R
             (- 378a b c d + 168b c d )x + (- 3024a b c d + 1344b c d )x
--R
                    3 6 2 4 7 2
--R
                                          3 7
--R
            (-6048a b c d + 2688b c d)x - 3456a b c d + 1536b c
--R
            +-+
--R
--R
           \|b
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
             \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
              +----+
--R
              \|- a d + b c
--R
                47 3 6 2225 334 4436
--R
--R
             (- 30a d + 66a b c d - 18a b c d - 42a b c d + 24b c d)x
--R
                   4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
                - 720a c d + 1584a b c d - 432a b c d - 1008a b c d
--R
--R
                  4 5 2
--R
                576b c d
--R
--R
--R
              x
--R
                    4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
               - 2400a c d + 5280a b c d - 1440a b c d - 3360a b c d
--R
--R
                   4 6
--R
               1920b c d
--R
--R
               2
--R
              x
--R
                4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
--R
            - 1920a c d + 4224a b c d - 1152a b c d - 2688a b c d + 1536b c
--R
--R
--R
                      +----+
--R
            +----- | 2
--R
            --R
                47 3 6 2225 334 4436
--R
--R
             (210a d - 462a b c d + 126a b c d + 294a b c d - 168b c d)x
--R
--R
                    4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
```

```
--R
                1680a c d - 3696a b c d + 1008a b c d + 2352a b c d
--R
--R
                     4 5 2
                - 1344b c d
--R
--R
--R
--R
               x
--R
                   4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
                3360a c d - 7392a b c d + 2016a b c d + 4704a b c d
--R
--R
--R
                    4 6
               - 2688b c d
--R
--R
--R
                2
--R
               X
--R
--R
               4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
            1920a c d - 4224a b c d + 1152a b c d + 2688a b c d - 1536b c
--R
--R
--R
             +----+ +-+
--R
            \|- a d + b c \|c
--R
--R
             1 2
--R
--R
             \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
--R
               \|c
--R
              47 3 6 443 6
--R
          (- 28a d + 52a b c d + 6b c d )x
--R
--R
               4 6 3 2 5 4 5 2 4
--R
--R
          (- 672a c d + 1248a b c d + 144b c d )x
--R
               4 2 5 3 3 4 4 6 2 4 3 4
--R
--R
          (-2240a c d + 4160a b c d + 480b c d)x - 1792a c d
--R
--R
             3 4 3 4 7
--R
          3328a b c d + 384b c
--R
--R
                    +----+
--R
         +------ | 2
--R
         \|- a d + b c \|d x + c
--R
             47 3 6 443 6
--R
--R
         (196a d - 364a b c d - 42b c d )x
--R
              4 6 3 2 5 4 5 2 4
--R
```

```
--R
          (1568a c d - 2912a b c d - 336b c d )x
--R
--R
               4 2 5 3 3 4 4 6 2 4 3 4 3 4 3
--R
          (3136a c d - 5824a b c d - 672b c d)x + 1792a c d - 3328a b c d
--R
--R
               4 7
--R
          - 384b c
--R
          +----+ +-+
--R
--R
         \|- a d + b c \|c
--R /
             6 3 6 5 4 5 4 2 5 4 3 3 6 3 6
--R
          (12a c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c d )x
--R
--R
              6 4 5 5 5 4 4 2 6 3
--R
                                            3 3 7 2 4
--R
          (288a c d - 864a b c d + 864a b c d - 288a b c d )x
--R
--R
             654 563 4272 3382 663
          (960a c d - 2880a b c d + 2880a b c d - 960a b c d)x + 768a c d
--R
--R
--R
               5 7 2 4 2 8
                                     3 3 9
          - 2304a b c d + 2304a b c d - 768a b c
--R
--R
--R
         +----- +-+ | 2
--R
--R
         \parallel a d + b c \parallel c \parallel d x + c
--R
               6 4 6 5 5 5 4 2 6 4 3 3 7 3 6
--R
--R
          (-84a c d + 252a b c d - 252a b c d + 84a b c d )x
--R
                6 5 5 5 6 4
--R
                                     4 2 7 3 3 3 8 2 4
--R
          (- 672a c d + 2016a b c d - 2016a b c d + 672a b c d )x
--R
                 6 6 4 5 7 3 4 2 8 2 3 3 9 2
--R
--R
          (- 1344a c d + 4032a b c d - 4032a b c d + 1344a b c d)x
--R
               673 582
--R
                                    4 2 9 3 3 10
--R
          - 768a c d + 2304a b c d - 2304a b c d + 768a b c
--R
          +----+
--R
--R
         \ |-ad+bc
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 907
--S 908 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
```

```
--E 908
--S 909 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
                 47 3 6 2225 334 443 6
--R
             (- 15a d + 33a b c d - 9a b c d - 21a b c d + 12b c d )x
--R
--R
--R
                   4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
                - 360a c d + 792a b c d - 216a b c d - 504a b c d
--R
--R
--R
                  4 5 2
--R
               288b c d
--R
--R
               4
--R
--R
                    4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
                - 1200a c d + 2640a b c d - 720a b c d - 1680a b c d
--R
--R
                  4 6
--R
               960b c d
--R
               2
--R
--R
              X
--R
                4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
--R
--R
             - 960a c d + 2112a b c d - 576a b c d - 1344a b c d + 768b c
--R
--R
                     +----+
--R
            +----- | 2
--R
            --R
                4 7 3 6
                                 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3 6
--R
--R
             (105a d - 231a b c d + 63a b c d + 147a b c d - 84b c d )x
--R
                  4 6 3 2 5 2 2 3 4
--R
--R
                840a c d - 1848a b c d + 504a b c d + 1176a b c d
--R
--R
                   4 5 2
--R
               - 672b c d
--R
--R
               4
--R
--R
--R
                   4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
               1680a c d - 3696a b c d + 1008a b c d + 2352a b c d
--R
--R
```

```
--R
                    4 6
               - 1344b c d
--R
--R
--R
               2
--R
               x
--R
                4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
--R
--R
             960a c d - 2112a b c d + 576a b c d + 1344a b c d - 768b c
--R
            +----+ +-+
--R
            \|- a d + b c \|c
--R
--R
--R
            1 2
--R
--R
            \d x + c - \c
--R
         log(-----)
--R
--R
--R
                 3 3 4 4 4 3 6 3 4 3 4 5 2 4
             (27a b c d - 12b c d )x + (648a b c d - 288b c d )x
--R
--R
--R
                  352 462 36 47
--R
             (2160a b c d - 960b c d)x + 1728a b c d - 768b c
--R
--R
            +-+ +-+ | 2
--R
--R
            --R
                    3 4 4 4 5 3 6 3 5 3 4 6 2 4
--R
--R
             (- 189a b c d + 84b c d )x + (- 1512a b c d + 672b c d )x
--R
                    3 6 2 4 7 2 3 7 4 8
--R
--R
            (-3024a b c d + 1344b c d)x - 1728a b c d + 768b c
--R
--R
            +-+
            \|b
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
             \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
              +----+
--R
              \|- a d + b c
--R
                       3 6 2225 334 4436
--R
                 4 7
--R
             (- 15a d + 33a b c d - 9a b c d - 21a b c d + 12b c d)x
--R
                            3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
                - 360a c d + 792a b c d - 216a b c d - 504a b c d
--R
--R
```

```
--R
                 4 5 2
--R
                288b c d
--R
--R
               4
--R
              X
--R
                     4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
--R
                - 1200a c d + 2640a b c d - 720a b c d - 1680a b c d
--R
--R
                  4 6
--R
               960b c d
--R
               2
--R
--R
              X
--R
--R
                4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
--R
             - 960a c d + 2112a b c d - 576a b c d - 1344a b c d + 768b c
--R
--R
            +----- | 2
--R
--R
           --R
                47 3 6 2225 334 4436
--R
--R
            (105a d - 231a b c d + 63a b c d + 147a b c d - 84b c d )x
--R
                  4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
                840a c d - 1848a b c d + 504a b c d + 1176a b c d
--R
--R
                   4 5 2
--R
               - 672b c d
--R
--R
               4
--R
--R
                   4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R
               1680a c d - 3696a b c d + 1008a b c d + 2352a b c d
--R
--R
--R
                    4 6
--R
               - 1344b c d
--R
--R
               2
--R
              х
--R
--R
               4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
--R
             960a c d - 2112a b c d + 576a b c d + 1344a b c d - 768b c
--R
--R
            +----+ +-+
--R
           \|- a d + b c \|c
--R
--R
             +----+
```

```
1 2
--R
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
         atanh(-----)
--R
               +-+
--R
               \|c
--R
                  3 3 4 4 4 3 6 3 4 3 4 5 2 4
--R
--R
             (- 27a b c d + 12b c d )x + (- 648a b c d + 288b c d )x
--R
--R
                   3 5 2 4 6 2
                                         3 6
--R
             (-2160a b c d + 960b c d)x - 1728a b c d + 768b c
--R
--R
            --R
--R
           \|- a d + b c |----- \|c \|d x + c
--R
                     \|a d - b c
--R
--R
                  3 4 4 4 5 3 6 3 5 3 4 6 2 4
--R
             (189a b c d - 84b c d)x + (1512a b c d - 672b c d)x
--R
--R
                  3 6 2 4 7 2
                                     3 7
--R
             (3024a b c d - 1344b c d)x + 1728a b c d - 768b c
--R
--R
--R
            +----- b
--R
           \|- a d + b c |-----
--R
                      \|a d - b c
--R
--R
                +----+
             +-+ | 2 2
--R
--R
            --R
--R
                     2 | b +-+
--R
--R
             (a d - b c)x |----- \|c
                      \|a d - b c
--R
--R
                    3 6 443 6
--R
             4 7
--R
          (-14a d + 26a b c d + 3b c d)x
--R
              4 6 3 2 5 4 5 2 4
--R
          (- 336a c d + 624a b c d + 72b c d )x
--R
--R.
--R
               4 2 5 3 3 4 4 6 2 4 3 4 3 4 3
--R
          (-1120a c d + 2080a b c d + 240b c d)x - 896a c d + 1664a b c d
--R
--R
            4 7
--R
          192b c
--R
--R
                   +----+
```

```
--R
         --R
        \|- a d + b c \|d x + c
--R
--R
             4 7 3
                        6 4436
--R
          (98a d - 182a b c d - 21b c d )x
--R
              4 6 3 2 5 4 5 2 4
--R
--R
          (784a c d - 1456a b c d - 168b c d )x
--R
              4 2 5 3 3 4
--R
                                 462
                                            4 3 4
--R
          (1568a c d - 2912a b c d - 336b c d)x + 896a c d - 1664a b c d
--R
--R
              4 7
--R
          - 192b c
--R
--R
         +----+ +-+
--R
        \|- a d + b c \|c
--R /
--R
            6 3 6 5 4 5 4 2 5 4 3 3 6 3 6
--R
          (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
              6 4 5 5 5 4 4 2 6 3 3 3 7 2 4
--R
          (144a c d - 432a b c d + 432a b c d - 144a b c d)x
--R
--R
--R
              6 5 4 5 6 3 4 2 7 2
                                           3 3 8 2 6 6 3
--R
          (480a c d - 1440a b c d + 1440a b c d - 480a b c d)x + 384a c d
--R
--R
               5 7 2 4 2 8 3 3 9
--R
          - 1152a b c d + 1152a b c d - 384a b c
--R
--R
--R
         +----- +-+ | 2
--R
        --R
--R
              6 4 6
                      5 5 5
                                 4 2 6 4 3 3 7 3 6
--R
         (-42acd + 126abcd - 126abcd + 42abcd)x
--R
--R
               6 5 5
                      5 64
                                 4 2 7 3 3 3 8 2 4
          (- 336a c d + 1008a b c d - 1008a b c d + 336a b c d )x
--R
--R
--R
               6 6 4 5 7 3
                                 4 2 8 2
          (- 672a c d + 2016a b c d - 2016a b c d + 672a b c d)x
--R
--R
              673 582
--R
                                 4 2 9 3 3 10
--R
          - 384a c d + 1152a b c d - 1152a b c d + 384a b c
--R
         +----+
--R
--R
        --R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 909
```

```
--S 910 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 910
)clear all
--S 911 of 1527
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
    (1)
--R
      1
--R /
--R
            2 2 12
                     2 2 10 22
                                                             2 2 8
--R
           b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
                        2 6 2 2 4
--R
           (2a c d + 2a b c)x + a c x
--R
         +----+
--R
         1 2
--R
--R
         \label{eq:ldx} + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 911
--S 912 of 1527
r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^3*(c+d*x^2)^(3/2))+_
    1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+5/2*b^4*(b*c-a*d)
    2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(7/2)*_
    (b*c-a*d)^{(7/2)}+1/2*d*(b^2*c^2+8*a*b*c*d-4*a^2*d^2)/(a*c^2*__
    (b*c-a*d)^3*x^3*sqrt(c+d*x^2))-1/6*(5*b^3*c^3-6*a*b^2*c^2*d+_
    32*a^2*b*c*d^2-16*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*_
    x^3+1/6*(15*b^4*c^4-20*a*b^3*c^3*d-12*a^2*b^2*c^2*d^2+64*a^3*_1
    b*c*d^3-32*a^4*d^4)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^4*(b*c-a*d)^3*x)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                  5 4 2
                           6 5 7 2 4 4 2
                                                       5 5
                                                                 6 6 5
--R.
             (30a b c d - 15b c d)x + (30a b c d + 15a b c d - 15b c)x
--R
--R
                 2 4 5
                             5 6 3
--R
             (30a b c d - 15a b c)x
--R
                            +----+
--R
--R
            1 2
                          x = a d + b c
```

```
--R
          \|d x + c atan(-----)
--R
                           +----+
--R
                        +-+ | 2
--R
                        \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
                       3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 8
--R
--R
           (32a b d - 64a b c d + 12a b c d + 20a b c d - 15b c d )x
--R
                 5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4 4 2
--R
--R
               32a d - 16a b c d - 84a b c d + 38a b c d + 30a b c d
--R
--R
                  5 5
              - 30b c d
--R
--R
--R
              6
--R
            x
--R
--R
              5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 5 6 4
--R
            (48a c d - 84a b c d - 6a b c d + 42a b c d - 15b c )x
--R
--R
               5 2 4 4 3 3 3 2 4 2
                                             2 3 5
--R
           (12a c d - 26a b c d + 6a b c d + 18a b c d - 10a b c )x
--R
--R
              5 3 3 4 4 2 3 2 5 2 3 6
--R
            - 2a c d + 6a b c d - 6a b c d + 2a b c
--R
--R
          +----+ +-+
--R
          \|- a d + b c \|a
--R /
--R
            6 4 4 5 2 5 3 4 3 6 2 3 4 7 7
--R
          (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
            7 4 4
                    6 5 3
                                4 3 7
                                         3 4 8 5
--R
          (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R
           753 662 527
--R
                                         4 3 8 3
--R
         (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R
--R
        +----- +-+ | 2
--R
--R
        |-ad+bc|a|dx+c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 912
--S 913 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
```

```
5 4 6 6 5 5 15
--R
--R
               (30abcd - 15bcd)x
--R
                   2 4 4 6 5 5 5 6 6 4 13
--R
               (30a b c d + 975a b c d - 495b c d )x
--R
--R
                   2 4 5 5 5 6 4 6 7 3 11
--R
--R
               (990a b c d + 5265a b c d - 2880b c d )x
--R
--R
                   2 4 6 4
                                 5 7 3
                                           6829
               (5760a b c d + 9600a b c d - 6240b c d )x
--R
--R
                     2 4 7 3
                                 582 69 7
--R
--R
               (12480a b c d + 5280a b c d - 5760b c d)x
--R
--R
                     2 4 8 2 5 9
                                         6 10 5
--R
               (11520a b c d - 1920a b c d - 1920b c )x
--R
--R
                    2 4 9
                                5 10 3
--R
               (3840a b c d - 1920a b c )x
--R
--R
--R
               1 2
--R
              \d x + c
--R
                  5 4 6 6 5 5 15
--R
--R
               (- 240a b c d + 120b c d )x
--R
--R
                     2 4 4 6
                            5 5 5 6 6 4 13
--R
               (- 240a b c d - 2760a b c d + 1440b c d )x
--R
                      2 4 5 5 5 6 4 6 7 3 11
--R
--R
               (- 2880a b c d - 9360a b c d + 5400b c d )x
--R
--R
                      2 4 6 4
                                    5 7 3
                                              6829
               (- 10800a b c d - 12360a b c d + 8880b c d )x
--R
--R
                                            697
--R
                       2 4 7 3
                                   582
--R
               (- 17760a b c d - 4560a b c d + 6720b c d)x
--R
--R
                       2 4 8 2
                                5 9 6 10 5
               (- 13440a b c d + 2880a b c d + 1920b c )x
--R
--R
--R
                      2 4 9
                              5 10 3
               (- 3840a b c d + 1920a b c )x
--R
--R
--R
               +-+
--R
              \lc
--R
--R
           log
```

```
--R
                              2 +-+ | 2
--R
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                       2 2 3 2 2
--R
                  (- 2a d + 2a b c d)x + (- 4a c d + 4a b c )x
--R
--R
--R
                  1 2
--R
--R
                  \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                      2
                                             2 2 2
                              4
--R
                  ((- 2a d + b c d)x + (- 5a c d + 2b c )x - 2a c )
--R
--R
--R
--R
                  | 2
--R
                 \|a d - a b c
--R
                  2 2 3 2 +-+
--R
               ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)|c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2 4
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
                4 9 3 2 8 2 3 2 7 4 3 6
--R
--R
               - 512a b d + 1024a b c d - 192a b c d - 320a b c d
--R
--R
                5 4 5
--R
              240b c d
--R
--R
              14
--R
             x
--R
                   5 9 4 8 3 2 2 7 2 3 3 6
--R
               - 512a d - 4864a b c d + 11584a b c d - 2528a b c d
--R
--R
                     4 4 5 5 5 4
--R
               - 3680a b c d + 2880b c d
--R
--R
--R
              12
--R
              х
--R
                    5 8 4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5
--R
--R
               - 5888a c d - 8384a b c d + 38112a b c d - 11360a b c d
--R
                   454 563
--R
--R
               - 12480a b c d + 10800b c d
--R
--R
              10
```

```
--R
            x
--R
--R
                     5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
--R
               - 20160a c d + 11808a b c d + 49504a b c d - 24672a b c d
--R
--R
                      4 6 3 5 7 2
--R
              - 16480a b c d + 17760b c d
--R
              8
--R
--R
             X
--R
                    5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
               - 28512a c d + 40416a b c d + 22944a b c d - 28768a b c d
--R
--R
--R
                     4 7 2 5 8
--R
              - 6080a b c d + 13440b c d
--R
--R
              6
--R
             x
--R
                    5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
--R
               - 16576a c d + 30528a b c d + 192a b c d - 17984a b c d
--R
--R
                    4 8 5 9
--R
               3840a b c d + 3840b c
--R
--R
              4
--R
             x
--R
                   5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
--R
               - 2304a c d + 4352a b c d + 768a b c d - 5376a b c d
--R
--R
--R
               2560a b c
--R
--R
              2
--R
             X
--R
              5 6 3 4 7 2 3 2 8 2 3 9
--R
--R
           512a c d - 1536a b c d + 1536a b c d - 512a b c
--R
--R
              +----+
--R
           +-+ | 2 | 2
--R
          \c \d - a b c \d x + c
--R
                       3 2 9 2 3 2 8 4 3 7 5 4 6 16
--R
               4 10
--R
            (64a b d - 128a b c d + 24a b c d + 40a b c d - 30b c d)x
--R
                5 10 4 9 3 2 2 8 2 3 3 7
--R
               64a d + 2016a b c d - 4264a b c d + 844a b c d
--R
```

```
--R
               4 4 6 5 5 5
--R
--R
              1340a b c d - 1020b c d
--R
--R
              14
--R
             X
--R
                  5 9 4 2 8 3 2 3 7 2 3 4 6
--R
              2144a c d + 9048a b c d - 25868a b c d + 6356a b c d
--R
--R
--R
                   455 564
              8320a b c d - 6750b c d
--R
--R
--R
              12
--R
             x
--R
--R
                  5 2 8 4 3 7 3 2 4 6 2 3 5 5
               13336a c d + 5836a b c d - 60020a b c d + 21028a b c d
--R
--R
                    4 6 4 5 7 3
--R
--R
               19820a b c d - 18240b c d
--R
--R
              10
--R
              x
--R
                  5 3 7 4 4 6 3 2 5 5 2 3 6 4
--R
--R
               32508a c d - 28532a b c d - 60940a b c d + 37124a b c d
--R
                    4 7 3 5 8 2
--R
--R
              19840a b c d - 24000b c d
--R
--R
              8
--R
             х
--R
                   5 4 6 4 5 5 3 2 6 4 2 3 7 3
--R
              36480a c d - 55040a b c d - 23040a b c d + 37120a b c d
--R
--R
--R
                   482 59
              4480a b c d - 15360b c d
--R
--R
--R
              6
--R
             x
--R.
                   5 5 5 4 6 4 3 2 7 3 2 3 8 2
--R
               17792a c d - 32896a b c d - 384a b c d + 20608a b c d
--R
--R
                     4 9 5 10
--R
--R
               - 5120a b c d - 3840b c
--R
--R
              4
```

```
--R
             x
--R
--R
                  5 6 4 4 7 3 3 2 8 2 2 3 9
--R
               2048a c d - 3584a b c d - 1536a b c d + 5632a b c d
--R
--R
                     4 10
--R
              - 2560a b c
--R
              2
--R
--R
             x
--R
                573 482 329
--R
                                              2 3 10
            - 512a c d + 1536a b c d - 1536a b c d + 512a b c
--R
--R
--R
           +----+
--R
           | 2
--R
           \label{lagrange} \ a b c
--R
--R
               6 4 8 5 2 5 7 4 3 6 6 3 4 7 5 15
--R
            (12a b c d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c d)x
--R
--R
                 748 6 57 5266 4375
--R
               12a c d + 360a b c d - 1152a b c d + 1176a b c d
--R
--R
                   3 4 8 4
               - 396a b c d
--R
--R
--R
              13
--R
              х
--R
                  7 5 7 6 6 6 6 5 2 7 5 4 3 8 4
--R
--R
               396a c d + 1116a b c d - 5724a b c d + 6516a b c d
--R
--R
                    3 4 9 3
--R
               - 2304a b c d
--R
--R
              11
--R
              X
--R
                   766 675 5284 4393
--R
               2304a c d - 1920a b c d - 8064a b c d + 12672a b c d
--R
--R
--R
                    3 4 10 2
               - 4992a b c d
--R
--R
--R
               9
--R
              x
--R
                   7 7 5 6 8 4 5 2 9 3 4 3 10 2
--R
--R
               4992a c d - 10368a b c d + 1152a b c d + 8832a b c d
```

```
--R
                3 4 11
--R
--R
              - 4608a b c d
--R
--R
             7
--R
--R
               7 8 4 6 9 3 5 2 10 2 3 4 12 5
--R
           (4608a c d - 12288a b c d + 9216a b c d - 1536a b c )x
--R
--R
--R
               7 9 3 6 10 2 5 2 11
                                             4 3 12 3
           (1536a c d - 4608a b c d + 4608a b c d - 1536a b c )x
--R
--R
--R
           +----+
--R
           | 2 | 2
--R
          --R
               6 4 8 5 2 5 7 4 3 6 6 3 4 7 5 15
--R
           (- 96a b c d + 288a b c d - 288a b c d + 96a b c d )x
--R
--R
--R
                 748 6 57 5266 4375
--R
              - 96a c d - 864a b c d + 3168a b c d - 3360a b c d
--R
--R
                 3 4 8 4
--R
              1152a b c d
--R
--R
             13
--R
             x
--R
                    7 5 7 6 6 6 6 5 2 7 5 4 3 8 4
--R
--R
              - 1152a c d - 864a b c d + 9504a b c d - 11808a b c d
--R
--R
                  3 4 9 3
--R
              4320a b c d
--R
--R
             11
--R
             X
--R
                   766 675 5284 4393
--R
--R
              - 4320a c d + 5856a b c d + 8352a b c d - 16992a b c d
--R
--R
                 3 4 10 2
--R.
              7104a b c d
--R
--R
              9
--R
--R
--R
                    7 7 5 6 8 4 5 2 9 3 4 3 10 2
              - 7104a c d + 15936a b c d - 5184a b c d - 9024a b c d
--R
--R
```

```
--R
                  3 4 11
--R
               5376a b c d
--R
--R
               7
--R
              X
--R
                     7 8 4 6 9 3 5 2 10 2 4 3 11
--R
--R
                - 5376a c d + 14592a b c d - 11520a b c d + 768a b c d
--R
--R
                   3 4 12
--R
               1536a b c
--R
--R
              5
--R
             X
--R
--R
                  7 9 3 6 10 2 5 2 11 4 3 12 3
--R
            (- 1536a c d + 4608a b c d - 4608a b c d + 1536a b c )x
--R
--R
              +----+
           +-+ | 2
--R
--R
           \c \c \a d - a b c
--R
--R
                     5 4 6 6 5 5 15
--R
--R
               (- 30a b c d + 15b c d )x
--R
                    2 4 4 6 5 5 5 6 6 4 13
--R
--R
               (- 30a b c d - 975a b c d + 495b c d )x
--R
                     2 4 5 5 5 6 4 6 7 3 11
--R
--R
               (- 990a b c d - 5265a b c d + 2880b c d )x
--R
--R
                      2 4 6 4
                                  5 7 3
                                               6829
--R
               (- 5760a b c d - 9600a b c d + 6240b c d )x
--R
                       2 4 7 3
--R
                                   582 69 7
--R
               (- 12480a b c d - 5280a b c d + 5760b c d)x
--R
                                   5 9 6 10 5
--R
                       2 4 8 2
--R
               (- 11520a b c d + 1920a b c d + 1920b c )x
--R
                     2 4 9
--R
                                 5 10 3
--R
               (- 3840a b c d + 1920a b c )x
--R
--R
               +----+
               1 2
--R
--R
              \d x + c
--R
                  5 4 6 6 5 5 15
--R
               (240a b c d - 120b c d )x
--R
```

```
--R
                   2 4 4 6 5 5 5 6 6 4 13
--R
--R
                (240a b c d + 2760a b c d - 1440b c d )x
--R
                     2 4 5 5 5 6 4 6 7 3 11
--R
--R
                (2880a b c d + 9360a b c d - 5400b c d )x
--R
--R
                     2 4 6 4
                                   5 7 3
               (10800a b c d + 12360a b c d - 8880b c d)x
--R
--R
--R
                     2 4 7 3
                                 582 69 7
                (17760a b c d + 4560a b c d - 6720b c d)x
--R
--R
--R
                     2 4 8 2
                              5 9
                                           6 10 5
                (13440a b c d - 2880a b c d - 1920b c )x
--R
--R
--R
                     2 4 9
                            5 10 3
--R
               (3840a b c d - 1920a b c )x
--R
--R
               +-+
--R
              \|c
--R
--R
--R
                            | 2 2
--R
               ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
           atan(-----
--R
--R
                               3 | 2
--R
                             d \times |-ad+abc|
--R
                      5 4 6 6 5 5 15
--R
--R
                (- 30a b c d + 15b c d )x
--R
                     2 4 4 6 5 5 5 6 6 4 13
--R
--R
               (- 30a b c d - 975a b c d + 495b c d )x
--R
                     2 4 5 5 5 6 4 6 7 3 11
--R
--R
                (-990a b c d - 5265a b c d + 2880b c d)x
--R
--R
                      2 4 6 4
                                  5 7 3
                                             6829
--R
                (- 5760a b c d - 9600a b c d + 6240b c d)x
--R
--R
                       2 4 7 3 5 8 2
                                            6 9 7
--R
                (-12480a b c d - 5280a b c d + 5760b c d)x
--R
--R
                       2 4 8 2
                                    5 9
                                               6 10 5
--R
                (- 11520a b c d + 1920a b c d + 1920b c )x
--R
                      2 4 9 5 10 3
--R
--R
                (- 3840a b c d + 1920a b c )x
```

```
--R
--R
--R
              1 2
--R
              \d x + c
--R
                    5 4 6 6 5 5 15
--R
--R
              (240a b c d - 120b c d )x
--R
                  2 4 4 6 5 5 5 6 6 4 13
--R
--R
               (240a b c d + 2760a b c d - 1440b c d )x
--R
                             5 6 4
--R
                   2 4 5 5
                                         6 7 3 11
               (2880a b c d + 9360a b c d - 5400b c d )x
--R
--R
--R
                              573 682 9
                     2 4 6 4
--R
               (10800a b c d + 12360a b c d - 8880b c d )x
--R
--R
                     2 4 7 3 5 8 2 6 9 7
--R
               (17760a b c d + 4560a b c d - 6720b c d)x
--R
--R
                     2 4 8 2 5 9
--R
               (13440a b c d - 2880a b c d - 1920b c )x
--R
--R
                    2 4 9 5 10 3
               (3840a b c d - 1920a b c )x
--R
--R
--R
               +-+
--R
              \|c
--R
--R
               +----+
              | 2 +-+
--R
--R
              \|- a d + a b c \|c
--R
           atan(-----)
--R
                (a d - b c)x
--R
                    4 9 3 2 8 2 3 2 7 4 3 6
--R
--R
                - 256a b d + 512a b c d - 96a b c d - 160a b c d
--R
                   5 4 5
--R
--R
                 120b c d
--R
--R
              14
--R
              X
--R
                   5 9 4 8 3 2 2 7 2 3 3 6
--R
               - 256a d - 2432a b c d + 5792a b c d - 1264a b c d
--R
--R
--R
                     4 4 5 5 5 4
               - 1840a b c d + 1440b c d
--R
--R
```

```
--R
              12
--R
             X
--R
                    5 8 4 2 7 3 2 3 6 2 3 4 5
--R
--R
               - 2944a c d - 4192a b c d + 19056a b c d - 5680a b c d
--R
                     4 5 4 5 6 3
--R
--R
              - 6240a b c d + 5400b c d
--R
--R
              10
--R
              x
--R
                    5 2 7 4 3 6 3 2 4 5 2 3 5 4
--R
--R
               - 10080a c d + 5904a b c d + 24752a b c d - 12336a b c d
--R
--R
                     4 6 3 5 7 2
--R
              - 8240a b c d + 8880b c d
--R
--R
              8
--R
             x
--R
--R
                     5 3 6 4 4 5 3 2 5 4 2 3 6 3
--R
               - 14256a c d + 20208a b c d + 11472a b c d - 14384a b c d
--R
--R
                     472 58
--R
              - 3040a b c d + 6720b c d
--R
--R
              6
--R
             x
--R
                    5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2
--R
--R
               - 8288a c d + 15264a b c d + 96a b c d - 8992a b c d
--R
                    4 8 5 9
--R
--R
              1920a b c d + 1920b c
--R
--R
              4
--R
             x
--R
                    5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8
--R
--R
               - 1152a c d + 2176a b c d + 384a b c d - 2688a b c d
--R
--R.
                    4 9
              1280a b c
--R
--R
--R
              2
--R
             х
--R
              563 472 328 239
--R
--R
            256a c d - 768a b c d + 768a b c d - 256a b c
```

```
--R
--R
           +----+
           | 2 +-+ | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
              4 10 3 2 9 2 3 2 8 4 3 7 5 4 6 16
--R
--R
           (32a b d - 64a b c d + 12a b c d + 20a b c d - 15b c d )x
--R
                5 10 4 9 3 2 2 8 2 3 3 7
--R
               32a d + 1008a b c d - 2132a b c d + 422a b c d
--R
--R
                  446 555
--R
              670a b c d - 510b c d
--R
--R
--R
             14
--R
             х
--R
--R
                  5 9 4 2 8 3 2 3 7 2 3 4 6
              1072a c d + 4524a b c d - 12934a b c d + 3178a b c d
--R
--R
                   455 564
--R
--R
              4160a b c d - 3375b c d
--R
--R
              12
--R
--R
                  5 2 8 4 3 7 3 2 4 6 2 3 5 5
--R
--R
              6668a c d + 2918a b c d - 30010a b c d + 10514a b c d
--R
                   4 6 4 5 7 3
--R
--R
               9910a b c d - 9120b c d
--R
--R
              10
--R
             x
--R
                   5 3 7 4 4 6 3 2 5 5 2 3 6 4
--R
--R
              16254a c d - 14266a b c d - 30470a b c d + 18562a b c d
--R
                   4 7 3 5 8 2
--R
--R
               9920a b c d - 12000b c d
--R
--R
              8
--R
             x
--R
                  5 4 6 4 5 5 3 2 6 4 2 3 7 3
--R
--R
              18240a c d - 27520a b c d - 11520a b c d + 18560a b c d
--R
--R
                   482
                            5 9
               2240a b c d - 7680b c d
--R
--R
```

```
--R
                6
--R
               X
--R
                      5 5 5 4 6 4 3 2 7 3 2 3 8 2
--R
--R
                8896a c d - 16448a b c d - 192a b c d + 10304a b c d
--R
                        4 9 5 10
--R
--R
                - 2560a b c d - 1920b c
--R
--R
                 4
--R
                x
--R
                     5 6 4 4 7 3 3 2 8 2 2 3 9
--R
                 1024a c d - 1792a b c d - 768a b c d + 2816a b c d
--R
--R
--R
                        4 10
--R
                - 1280a b c
--R
--R
                2
--R
              X
--R
--R
               5 7 3 4 8 2 3 2 9 2 3 10
--R
              - 256a c d + 768a b c d - 768a b c d + 256a b c
--R
--R
             1 2
--R
--R
            \|- a d + a b c
--R
--R
                6 \quad 4 \quad 8 \qquad \qquad 5 \quad 2 \quad 5 \quad 7 \qquad \qquad 4 \quad 3 \quad 6 \quad 6 \qquad \qquad 3 \quad 4 \quad 7 \quad 5 \quad 15
--R
              (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d )x
--R
                  7 4 8 6 5 7 5 2 6 6 4 3 7 5 3 4 8 4
--R
--R
                (6a c d + 180a b c d - 576a b c d + 588a b c d - 198a b c d)
--R
--R
                13
--R
               х
--R
                    757 666 5275 4384
--R
                 198a c d + 558a b c d - 2862a b c d + 3258a b c d
--R
--R
--R
                      3 4 9 3
--R
                 - 1152a b c d
--R
--R
                11
--R
                х
--R
                     766 675 5284 4393
--R
--R
                1152a c d - 960a b c d - 4032a b c d + 6336a b c d
--R
--R
                       3 4 10 2
```

```
- 2496a b c d
--R
--R
--R
              9
--R
             x
--R
                  7 7 5 6 8 4 5 2 9 3 4 3 10 2
--R
--R
              2496a c d - 5184a b c d + 576a b c d + 4416a b c d
--R
--R
                    3 4 11
--R
              - 2304a b c d
--R
              7
--R
--R
             X
--R
--R
               7 8 4 6 9 3 5 2 10 2 3 4 12 5
--R
            (2304a c d - 6144a b c d + 4608a b c d - 768a b c )x
--R
--R
                7 9 3 6 10 2 5 2 11 4 3 12 3
--R
            (768a c d - 2304a b c d + 2304a b c d - 768a b c )x
--R
--R
           +----+
--R
           | 2 | 2
--R
           \|- a d + a b c \|d x + c
--R
--R
               6 48 5 2 5 7 4 3 6 6 3 4 7 5 15
            (-48a b c d + 144a b c d - 144a b c d + 48a b c d )x
--R
--R
--R
                  748 6 57 5266 4375
--R
               - 48a c d - 432a b c d + 1584a b c d - 1680a b c d
--R
--R
                  3 4 8 4
--R
              576a b c d
--R
--R
              13
--R
             X
--R
                   7 5 7 6 6 6 6 5 2 7 5 4 3 8 4
--R
--R
              - 576a c d - 432a b c d + 4752a b c d - 5904a b c d
--R
--R
                  3 4 9 3
--R
              2160a b c d
--R
--R.
              11
--R
             x
--R
                    7 6 6 6 7 5 5 2 8 4 4 3 9 3
--R
--R
               - 2160a c d + 2928a b c d + 4176a b c d - 8496a b c d
--R
--R
                  3 4 10 2
               3552a b c d
--R
```

```
--R
--R
              9
--R
              x
--R
                     7 7 5 6 8 4 5 2 9 3 4 3 10 2
--R
--R
               - 3552a c d + 7968a b c d - 2592a b c d - 4512a b c d
--R
--R
                   3 4 11
--R
               2688a b c d
--R
--R
               7
--R
--R
                    7 8 4 6 9 3 5 2 10 2 4 3 11
--R
--R
               - 2688a c d + 7296a b c d - 5760a b c d + 384a b c d
--R
--R
                 3 4 12
--R
               768a b c
--R
--R
               5
--R
              x
--R
                 7 9 3 6 10 2 5 2 11 4 3 12 3
--R
--R
            (- 768a c d + 2304a b c d - 2304a b c d + 768a b c )x
--R
--R
           | 2 +-+
--R
--R
           --R
      1
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 913
--S 914 of 1527
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
             4 5 +----+ +-+
--R
         (10a b d - 5b c) = a d + b c = a
--R
--R
--R
         log
--R
--R
                             2
                                     +-+ | 2
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                                 3 2
--R
                     2 2
                  (-2a d + 2a b c d)x + (-4a c d + 4a b c)x
--R
--R
--R
                 1 2
--R
```

```
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                      2 4 2 2 2
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
                 1 2
--R
--R
                 --R
                          3 2
--R
                 2 2
               ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)\c
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                                       +----+
                                      x = a d + b c
--R
                  5 | 2
--R
        (- 20a b d + 10b c)\|a d - a b c atan(-----)
--R
--R
                                       +-+ | 2
--R
                                      \ln x + c
--R /
--R
--R
       6 3 5 2 4 2 2 3 3 3 +----+ +-+ | 2
--R
      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 914
--S 915 of 1527
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 915
--S 916 of 1527
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R.
               4 5 +----+ +-+
--R
         (-10a b d + 5b c) | -a d + b c | a
--R
--R
                               +----+
                        2 | 2
--R
--R
             ((a d - b c)x - a c) | d x + c + (b c x + a c) | c
--R
--R
                               +----+
```

```
--R
                                   3 | 2
--R
                                d \times |- a d + a b c
--R
--R
                                                  +----+
                                                 | 2 +-+
--R
                4 5 +----+ +-+
--R
                                                \|- a d + a b c \|c
--R
         (- 10a b d + 5b c)\|- a d + b c \|a atan(------)
--R
                                                    (a d - b c)x
--R
--R
--R
                      5 | 2
                                              x = a d + b c
--R
         (- 10a b d + 5b c)\|- a d + a b c atan(-----)
--R
                                                +-+ | 2
--R
--R
                                               \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
                                               +----+
          6 3 5 2 4 2 2 3 3 3 | 2 +----++++
--R.
       (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 916
--S 917 of 1527
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 917
)clear all
--S 918 of 1527
t0:=x^{(7/2)}*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
             5
                    3 +-+
--R
          (d x + c x) | x
     (1) -----
--R
          2 4 2 2
--R
--R
          bx + 2abx + a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 918
--S 919 of 1527
r0:=-1/10*(5*b*c-9*a*d)*x^{(5/2)}/(a*b^2)+1/2*(b*c-a*d)*x^{(9/2)}_{-}
    (a*b*(a+b*x^2))+1/4*a^(1/4)*(5*b*c-9*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/a^{(1/4)}/(b^{(13/4)}*sqrt(2))-1/4*a^{(1/4)}*(5*b*c-9*a*d)*_
    atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(b^{(13/4)}*sqrt(2))+_
    1/8*a^{(1/4)}*(5*b*c-9*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*_
```

```
sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(13/4)}*sqrt(2))-1/8*a^{(1/4)}*(5*b*c-9*a*d)*_
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(13/4)*_
    sqrt(2))+1/2*(5*b*c-9*a*d)*sqrt(x)/b^3
--R
--R
     (2)
--R
--R
                       2 2 2
--R
          ((45a b d - 25b c)x + 45a d - 25a b c)|a
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
          log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                         2 2
                                 2
--R
--R
          ((-45a b d + 25b c)x - 45a d + 25a b c)|a
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                +-+
--R.
          log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                          4+-+ ||2||b||x + ||a|
--R
                             2
--R
        ((90a b d - 50b c)x + 90a d - 50a b c) | a atan(-----)
--R
                                                         4+-+
--R
                                                         \|a
--R
                                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                          4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
                     2 2 2
--R
        ((90a b d - 50b c)x + 90a d - 50a b c)\|a atan(-----)
--R
--R
                                                         4+-+
--R
                                                         \|a
--R.
--R.
                                 2 2
                                          2
                                                         +-+4+-+ +-+
        (16b d x + (- 144a b d + 80b c)x - 180a d + 100a b c)\|2 \|b \|x
--R
--R /
          4 2 3 +-+4+-+
--R
       (40b x + 40a b) | 2 | b
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 919
--S 920 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R.
     (3)
--R.
             4 2 3
          (10b x + 10a b)
--R
--R
--R
           5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
           |- 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d - 625a b c
--R
--R
```

```
--R
          4|
                                        13
--R
          \backslash I
                                     4096b
--R
--R
          log
--R
--R
              (9a d - 5b c) | x
--R
--R
--R
               8ъ
--R
--R
               ROOT
                          5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
                     - 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
--R
                           4 4
--R
                    - 625a b c
--R
--R
                     13
--R
                    4096b
--R
--R
--R
              4 2 3
--R
          (- 10b x - 10a b )
--R
--R
--R
          | 54 4 3 3222 233 44
--R
--R
          |- 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d - 625a b c
--R
--R
          4|
                                       13
--R
          \backslash I
                                     4096b
--R
--R
          log
--R
--R
              (9a d - 5b c) | x
--R
--R
--R
                   3
--R
                  8b
--R
--R
                  ROOT
--R
                             5 4 4 3 3 2 2 2
--R
                        - 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d
--R
                          2 3 3 4 4
--R
                        4500a b c d - 625a b c
--R
--R
--R
                          13
--R
                      4096b
--R
```

```
--R
--R
             4 2 3
--R
--R
          (- 20b x - 20a b )
--R
--R
          | 54 4 3 3222 233 44
--R
--R
          |- 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d - 625a b c
--R
--R
          4|
                                         13
--R
                                     4096b
          1/
--R
--R
          atan
--R
--R
               8ъ
--R
--R
               ROOT
--R
                          5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3
                     - 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
--R
                     - 625a b c
--R
--R
--R
                       13
                    4096b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              (9a d - 5b c) | x
--R
                    2 2 2 +-+
--R
        (4b d x + (-36a b d + 20b c)x - 45a d + 25a b c) | x
--R
--R /
--R
        4 2
      10b x + 10a b
--R
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 920
--S 921 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
    (4)
--R
                    4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
        (-9a d + 5b c) | a log(|2 | a | b | x + x | b + |a)
--R
--R
--R
          3 +-+
         8b \|2
--R
--R
```

```
--R
          | 54 4 3 3222 233 44
--R
--R
          |- 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d - 625a b c
--R
                                     13
--R
         4|
                                    4096b
--R
         \backslash I
--R
--R
--R
         \|b
--R
--R
         log
--R
--R
             (9a d - 5b c)\|x
--R
--R
                3
--R
               8ъ
--R
--R
               ROOT
--R
                        5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
                    - 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
                        4 4
--R
                     - 625a b c
--R
--R
                    13
--R
                   4096b
--R
--R
--R
--R
--R
             3 +-+
--R
            8b \|2
--R
--R
            ROOT
                      5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
                 - 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
                      4 4
                - 625a b c
--R
--R
--R
                  13
--R
               4096b
--R
--R
--R
--R
            4+-+
--R
            \|b
--R
--R
            log
--R
```

```
--R
                 (9a d - 5b c) | x
--R
--R
--R
                      3
--R
                     8ъ
--R
--R
                     ROOT
                                5 4 4 3 3 2 2 2
--R
                           - 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d
--R
--R
--R
                              2 3 3 4 4
                          4500a b c d - 625a b c
--R
--R
                           13
--R
--R
                         4096b
--R
--R
--R
                   4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (9a d - 5b c) | a log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a )
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                      4+-+ ||2||b||x + ||a|
--R
        (- 18a d + 10b c)\|a atan(-----)
--R
                                   4+-+
--R
                                     \|a
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
                      4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (- 18a d + 10b c)\|a atan(-----)
--R
--R
                                     4+-+
--R
                                     \|a
--R
--R
--R
              3 +-+
            16b \|2
--R
--R
--R
            ROOT
                       5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
                  - 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
                       4 4
--R
                  - 625a b c
--R
--R
                    13
                4096b
--R
--R
--R
--R
--R
            4+-+
```

```
\|b
--R
--R
--R
              atan
--R
                       3
                     8b
--R
--R
--R
                     ROOT
--R
                                             4
                            - 6561a d + 14580a b c d - 12150a b c d
--R
--R
--R
                                 2 3 3
                                             4 4
                            4500a b c d - 625a b c
--R
--R
--R
                               13
--R
                          4096b
--R
--R
                        4
--R
--R
                   (9a d - 5b c) | x
--R
--R /
--R
         3 +-+4+-+
--R
       8b \|2 \|b
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 921
--S 922 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 922
)clear all
--S 923 of 1527
t0:=x^{(5/2)}*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                      2 +-+
--R
           (d x + c x) | x
--R
     (1) -----
--R
           2 4
                2
--R
          bx + 2abx + a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 923
--S 924 of 1527
r0:=-1/6*(3*b*c-7*a*d)*x^{(3/2)}/(a*b^2)+1/2*(b*c-a*d)*x^{(7/2)}/(a*b*_1)
```

```
(a+b*x^2)-1/4*(3*b*c-7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(1/4)*b^{(11/4)*sqrt(2)}+1/4*(3*b*c-7*a*d)*_
    atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(11/4)*_
    sqrt(2))+1/8*(3*b*c-7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(11/4)*sqrt(2))-1/8*(3*b*c-7*a*d)*_
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
    (a^{(1/4)}*b^{(11/4)}*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                     2 2
                              2
                                              +-+4+-+4+-+ +-+
--R
         ((21a b d - 9b c)x + 21a d - 9a b c)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
           ((- 21a b d + 9b c)x - 21a d + 9a b c)
--R
--R
--R.
                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
          log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                        2 2 2
                                                   |2 |b |x + |a
--R
         ((-42a b d + 18b c)x - 42a d + 18a b c)atan(-----)
--R
                                                          4+-+
--R
                                                          \|a
--R
                                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                              2
                                                   |2 |b |x - |a
--R
         ((-42a b d + 18b c)x - 42a d + 18a b c)atan(-----)
--R
                                                          4+-+
--R.
                                                          \|a
--R
--R
                3
                                    +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
         (16b d x + (28a d - 12b c)x)\|2 \|a \|b \|x
--R /
--R
          3 2
                   2 +-+4+-+4+-+3
       (24b x + 24a b) | 2 | a | b
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 924
--S 925 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R.
--R
     (3)
--R
               3 2
           (- 6b x - 6a b )
--R
--R
--R
           | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
           |- 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
```

```
--R
                              11
--R
        4|
--R
        \backslash I
                              4096a b
--R
--R
        log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
            (343a d - 441a b c d + 189a b c d - 27b c) | x
--R
--R
                 8
--R
              512a b
--R
--R
             | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
             |- 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
--R
            41
                                    11
                                  4096a b
--R
            \backslash I
--R
--R
          3 2 2
--R
         (6b x + 6a b)
--R
--R
         | 44 3 3 2222 33 44
--R
         |- 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
         |-----
--R
--R
         4|
--R
         \backslash I
                              4096a b
--R
--R
        log
                3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
            (343a d - 441a b c d + 189a b c d - 27b c )\|x
--R
--R
--R
--R
                512a b
--R
--R
                 ROOT
                          4 4 3 3 2 2 2 2
--R
                       - 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d
--R
--R
                          3 3 4 4
--R
--R
                       756a b c d - 81b c
--R
--R
                         11
                     4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                 3
--R
```

```
3 2 2
--R
--R
         (- 12b x - 12a b )
--R
--R
          | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
          |- 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
--R
         4|
                                 4096a b
--R
         XI.
--R
--R
         atan
--R
               512a b
--R
--R
--R
--R
             | 44 3 3 2222 33 44
--R
             |- 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
--R
             41
--R
             M
                                     4096a b
--R
--R
                     2 2 2 2 3 3 +-+
                3 3
--R
             (343a d - 441a b c d + 189a b c d - 27b c) | x
--R
--R
--R
        (4b d x + (7a d - 3b c)x)\|x
--R /
--R
       3 2 2
--R
      6b x + 6a b
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 925
--S 926 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
                       +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (-7a d + 3b c)\log(\langle 2 \rangle + x b + \langle a \rangle)
--R
--R
--R
             2 +-+
--R
            8b \|2
--R
--R
            | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
            |- 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
--R
            41
                                     11
            \backslash I
--R
                                   4096a b
```

```
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
            \|a \|b
--R
--R
            log
                        2 2 2 2 3 3 +-+
--R
                    3 3
--R
                (343a d - 441a b c d + 189a b c d - 27b c)
--R
--R
                  512a b
--R
--R
--R
                   ROOT
                              4 4 3 3 2 2 2 2
--R
                         - 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d
--R
--R
--R
                             3 3 4 4
--R
                         756a b c d - 81b c
--R
--R
                            11
--R
                        4096a b
--R
--R
--R
--R
                   3
--R
--R
           2 +-+
--R
          8b \|2
--R
--R
          | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
          |- 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c 4+-+
--R
--R
          4|
                                       11
--R
          \backslash I
                                  4096a b
--R
--R
          4+-+3
--R
          \|b
--R
--R
          log
                 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
              (343a d - 441a b c d + 189a b c d - 27b c) | x
--R
--R
--R
--R
                      8
--R
                  512a b
--R
--R
                   ROOT
--R
                               4 4 3 3 2 2 2 2
--R
                         - 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d
--R
```

```
3 3 4 4
--R
--R
                         756a b c d - 81b c
--R
--R
                             11
--R
                        4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                        +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (7a d - 3b c)\log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                        \|2 \|b \|x + \|a
--R
        (14a d - 6b c)atan(-----)
--R
                              4+-+
--R
                               \|a
--R
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                        \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (14a d - 6b c)atan(-----)
--R
                             4+-+
--R
                               \|a
--R
--R
--R
              2 +-+
--R
            16b \|2
--R
--R
             | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
            |- 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
--R
--R
            \backslash I
                                    4096a b
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
            \|a \|b
--R
--R
            atan
--R
--R
                  512a b
--R
--R
                    ROOT
                               4 4 3 3 2 2 2 2
--R
                          - 2401a d + 4116a b c d - 2646a b c d
--R
--R
--R
                              3 3 4 4
--R
                         756a b c d - 81b c
--R
```

```
--R
                                     11
                              4096a b
--R
--R
--R
                            4
--R
                      **
--R
                         3
--R
--R
                                                     2 2
                     (343a d - 441a b c d + 189a b c d - 27b c) | x
--R
--R
          2 +-+4+-+3
--R
        8b \|2 \|a \|b
--R
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 926
--S 927 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
      (5) 0
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 927
)clear all
--S 928 of 1527
t0:=x^{(3/2)*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2}
--R
--R
--R.
                 3
                           +-+
--R
             (d x + c x) | x
--R
      (1) -----
--R
            2 4
                        2
--R
           b x + 2a b x + a
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 928
--S 929 of 1527
r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^{(5/2)}/(a*b*(a+b*x^2))-1/4*(b*c-5*a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*_1)
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(3/4)*b^{(9/4)}*sqrt(2)}+1/4*(b*c-5*a*d)*_
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(3/4)}*b^{(9/4)}*sqrt(2))-_
     1/8*(b*c-5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*__
     \sqrt{(a^{(3/4)*b^{(9/4)*sqrt(2)}}+1/8*(b*c-5*a*d)*log(sqrt(a)+_a)}
     x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(3/4)}*b^{(9/4)}*_
     sqrt(2))-1/2*(b*c-5*a*d)*sqrt(x)/(a*b^2)
--R
--R
--R
      (2)
--R
                         2 2
                                   2
                                                    +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          ((-5abd+bc)x - 5ad+abc)\log(\langle 2 \langle a \rangle k + x \langle b + k \rangle a)
```

```
--R
--R
                2 2 2
                                         +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       ((5a b d - b c)x + 5a d - a b c)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     2 2
                            2
--R
                                             |2 |b |x + |a
--R
       ((-10a b d + 2b c)x - 10a d + 2a b c)atan(-----)
--R
--R
                                                   \|a
--R
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
                     2 2
                            2
--R
                                            \|2 \|b \|x - \|a
       ((- 10a b d + 2b c)x - 10a d + 2a b c)atan(-----)
--R
--R
                                                   4+-+
--R
                                                   \|a
--R
--R
                            +-+4+-+3 4+-+ +-+
        (16b d x + 20a d - 4b c)|2 |a |b||x
--R
--R /
        3 2 2 +-+4+-+3 4+-+
--R
--R
      (8b x + 8a b) | 2 | a | b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 929
--S 930 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
            3 2 2
--R
          (- 2b x - 2a b )
--R
--R
--R
          | 44 3 3 2222 3344
--R
--R
          |- 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                                  3 9
--R
         4|
--R
                               4096a b
          11
--R
--R
         log
--R
              (5a d - b c)|x
--R
--R.
--R
                   | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                 2 |- 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
                                            3 9
                   4|
                                        4096a b
--R
                   \backslash \bot
--R
```

```
3 2 2
--R
--R
        (2b x + 2a b)
--R
--R
         | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
         |- 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
        4|
                           4096a b
--R
        \backslash I
--R
--R
        log
--R
--R
            (5a d - b c) \mid x
--R
--R
--R
                 | 44 3 3 2222 33 44
--R
               2 |- 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
          - 8a b |-----
--R
--R
                                    3 9
                4|
--R
                \backslash I
                                   4096a b
--R
--R
          3 2 2
--R
        (4b x + 4a b)
--R
--R
         | 44 3 3 2222 33 44
--R
         | - 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
--R
        41
                               3 9
--R
        \backslash I
                           4096a b
--R
--R
                --R
--R
               2 |- 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
                41
--R
                M
                                  4096a b
        atan(-----)
--R
--R
--R
                              (5a d - b c) | x
--R
          2
--R
--R
       (4b d x + 5a d - b c) | x
--R /
       3 2 2
--R
--R
     2b x + 2a b
--R
                                Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 930
--S 931 of 1527
```

```
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (5a d - b c)log(\langle 2 \langle a \rangle x + x \rangle b + \langle a \rangle
--R
--R
--R
                   | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
             2 +-+ \mid - 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
            8b \|2 |-----
--R
--R
                  4|
--R
                  \backslash I
                                        4096a b
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
            \|a \|b
--R
--R
            log
--R
--R
                (5a d - b c) | x
--R
--R
                   | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                  2 |- 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
              8a b |-----
--R
                   4|
                                             3 9
--R
                   \backslash I
                                         4096a b
--R
--R
                 | 44 3 3 2222 3344
--R
--R
           2 +-+ |- 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c 4+-+3
--R
--R
                4|
                                      3 9
--R
                \backslash I
                                     4096a b
--R
--R
          4+-+
--R
          \|b
--R
--R
         log
--R
              (5a d - b c)\|x
--R
--R
--R
                   | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                 2 |- 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
                                           3 9
                   4|
--R
                                        4096a b
                   \backslash \bot
--R
```

```
+-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (-5ad+bc)\log(-|2|a|b|x+x|b+|a)
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     |2 |b |x + |a
       (10a d - 2b c)atan(-----)
--R
--R
--R
                           \|a
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                     \|2 \|b \|x - \|a
       (10a d - 2b c)atan(-----)
--R
--R
                           4+-+
--R
                           |a|
--R
--R
--R
                | 44 3 3 2222 33 44
--R
          2 +-+ |- 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
        3 9
--R
               4|
--R
               \backslash I
                                 4096a b
--R
--R
        4+-+3 4+-+
        \|a \|b
--R
--R
--R
                 | 44 3 3 2222 3344
--R
--R
               2 |- 625a d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
            8a b |-----
--R
                41
                                       3 9
--R
                \ I
                                  4096a b
--R
--R
--R
                              (5a d - b c) | x
--R /
       2 +-+4+-+3 4+-+
--R
--R
     8b \|2 \|a \|b
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 931
--S 932 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 932
)clear all
```

```
--S 933 of 1527
t0:=(c+d*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
--R
             (d x + c) | x
--R
           2 4 2 2
--R
          b x + 2a b x + a
--R
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 933
--S 934 of 1527
r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^{(3/2)}/(a*b*(a+b*x^2))-1/4*(b*c+3*a*d)*_
    atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(7/4)*_
    sqrt(2))+1/4*(b*c+3*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    (a^{(5/4)*b^{(7/4)*sqrt(2)}+1/8*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+_
    x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)}*b^{(7/4)}*_
    sqrt(2))-1/8*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*__
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)}*b^{(7/4)}*sqrt(2))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                                                +-+4+-+4+-+ +-+
         ((-3abd-bc)x - 3ad-abc)\log(\langle 2 \rangle + x b + \langle a \rangle
--R
--R
--R
                                                +-+4+-+4+-+ +-+
--R
         ((3a b d + b c)x + 3a d + a b c)\log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                      2
                               2
                                                |2 |b |x + |a
--R
         ((6a b d + 2b c)x + 6a d + 2a b c)atan(-----)
--R
                                                        4+-+
--R
                                                        \|a
--R
                                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                      2 2
                               2
                                                \|2 \|b \|x - \|a
         ((6a b d + 2b c)x + 6a d + 2a b c)atan(-----)
--R
--R
                                                        4+-+
--R
                                                        \|a
--R
--R
                          +-+4+-+4+-+3 +-+
--R.
         (-4ad+4bc)x|2|a|b|x
--R /
--R
            2 2
                    2 +-+4+-+4+-+3
--R
       (8a b x + 8a b) | 2 | a | b
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 934
--S 935 of 1527
```

```
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
             2 2 2
--R
         (2a b x + 2a b)
--R
--R
          | 44 3 3 2222 33 44
--R
          |- 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
--R
                                5 7
         4|
--R
         1/
                             4096a b
--R
--R
         log
--R
                3 3 2 2 2 2 2
                                        3 3 +-+
--R
             (27a d + 27a b c d + 9a b c d + b c )\|x
--R
--R
                             3 3 2222 33 44
                    | 44
--R
--R
                4 5 |- 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
             512a b |-----
--R
                    4|
                                        5 7
--R
                    \backslash I
                                        4096a b
--R
               2 2 2
--R
--R
         (-2abx - 2ab)
--R
--R
          | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
          |- 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
         4|
                                 5 7
--R
         \backslash I
                             4096a b
--R
--R
         log
--R
                3 3 2 2
                                 2 2
                                        3 3 +-+
--R
             (27a d + 27a b c d + 9a b c d + b c )\|x
--R
--R
--R
                    | 44 3 3 2222 33 44
                4\ 5\ \mid - 81a\ d\ -\ 108a\ b\ c\ d\ -\ 54a\ b\ c\ d\ -\ 12a\ b\ c\ d\ -\ b\ c
--R
            - 512a b |-----
--R
--R
                   4|
                                           5 7
                                        4096a b
--R
                    11
--R
--R
             2 2
--R
         (4a b x + 4a b)
--R
--R
```

```
| 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
        |- 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
       4|
                           5 7
--R
       M
                        4096a b
--R
--R
               | 44 3 3 2222 3344
--R
            4 5 |- 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
         512a b |-----
--R
               4|
                              4096a b
--R
               \ |
--R
                  3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
                (27a d + 27a b c d + 9a b c d + b c )\|x
--R
--R
--R
      (-ad+bc)x\|x
--R /
--R
      2 2 2
--R
     2a b x + 2a b
--R
                             Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 935
--S 936 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
      (3a d + b c)log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
              +----+
              | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
           +-+ |- 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c 4+-+
--R
       --R
             4|
                                5 7
--R
             \backslash I
                             4096a b
--R
--R
        4+-+3
--R
        \|b
--R
--R
       log
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
           (27a d + 27a b c d + 9a b c d + b c) | x
--R
--R
--R
                | 44 3 3 2222 33 44
--R
             4 5 |- 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
           512a b |-----
```

```
5 7
--R
                 4|
--R
                 \backslash I
                                   4096a b
--R
--R
--R
                 | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
              +-+ |- 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
                4|
--R
                \backslash I
                                  4096a b
--R
--R
          4+-+4+-+3
--R
          \|a \|b
--R
--R
          log
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
              (27a d + 27a b c d + 9a b c d + b c )\|x
--R
--R
--R
                   4 5
--R
                 512a b
--R
--R
                | 44 3 3 2222 3344
--R
--R
                |-81ad - 108abcd - 54abcd - 12abcd - bc
--R
                                    5 7
--R
                4|
--R
                M
                                 4096a b
--R
--R
                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (- 3a d - b c)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     |2 |b |x + |a
--R
      (- 6a d - 2b c)atan(-----)
--R
                         4+-+
--R
                          \|a
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                    \|2 \|b \|x - \|a
       (- 6a d - 2b c)atan(-----)
--R
--R
                          4+-+
--R.
                          \|a
--R
--R
                +----+
               | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
            +-+ |- 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c 4+-+
--R
        41 5 7
--R
                                4096a b
--R
               XI.
```

```
--R
           4+-+3
--R
--R
          \|b
--R
--R
                     | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                 4 5 |- 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
                                   5 7
--R
                    41
--R
                    \backslash I
                                         4096a b
--R
         atan(-----)
                           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
                       (27a d + 27a b c d + 9a b c d + b c )\|x
--R
--R /
--R
           +-+4+-+4
--R
       8a b\|2 \|a \|b
--R.
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 936
--S 937 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 937
)clear all
--S 938 of 1527
t0:=(c+d*x^2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
--R
                 dx + c
--R
--R
          2 4 2 2 +-+
--R
         (b x + 2a b x + a) \setminus |x
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 938
--S 939 of 1527
r0:=-1/4*(3*b*c+a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*_1)
    b^{(5/4)}*sqrt(2)+1/4*(3*b*c+a*d)*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(7/4)*b^{(5/4)*sqrt(2)}-1/8*(3*b*c+a*d)*log(sqrt(a)+_
    x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)}*b^{(5/4)}*_
    sqrt(2))+1/8*(3*b*c+a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)*b^{(5/4)}*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)*_
    sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2))
--R.
```

```
--R
    (2)
--R
--R
                 2 2 2
                                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        ((a b d + 3b c)x + a d + 3a b c)log(\|2 \|a \|b \|x + x \|b + \|a )
--R
                                         +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
                   2 2 2
--R
       ((-abd-3bc)x-ad-3abc)log(-\|2\|a\|b\|x+x\|b+\|a\)
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                  2 2 2
                                        |2 |b |x + |a
--R
        ((2a b d + 6b c)x + 2a d + 6a b c)atan(-----)
--R
                                              4+-+
--R
                                              \|a
--R
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                  2 2
                         2
                                        \|2 \|b \|x - \|a
--R
        ((2a b d + 6b c)x + 2a d + 6a b c)atan(-----)
--R
                                              4+-+
--R
                                              \|a
--R
--R
                    +-+4+-+3 4+-+ +-+
        (- 4a d + 4b c)\|2 \|a \|b \|x
--R
--R /
--R
          2 2 +-+4+-+3 4+-+
--R
      (8a b x + 8a b)\|2\|a\|b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 939
--S 940 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
             2 2 2
--R
         (2a b x + 2a b)
--R
--R
          | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
          |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
          _____
--R
         4|
                                7 5
                             4096a b
--R
         1/
--R
--R
         log
--R
--R
             (a d + 3b c) | x
--R
--R
                  | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
               2 |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
```

```
--R
                                7 5
--R
               41
--R
              \1
                                4096a b
--R
             2 2 2
--R
--R
        (- 2a b x - 2a b)
--R
--R
--R
         | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
         |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                           7 5
        4|
--R
        1/
                          4096a b
--R
--R
        log
--R
--R
            (a d + 3b c) | x
--R
--R
                 | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
               2 |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
            - 8a b |-----
--R
--R
                41
                                 7 5
--R
                 \backslash I
                                  4096a b
--R
             2 2 2
--R
--R
        (-4abx - 4ab)
--R
--R
         | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
        |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
        4|
                             7 5
--R
        \backslash I
                          4096a b
--R
--R
                | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
             2 |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
            8a b |-----
--R
--R
             4|
--R
               \backslash I
                                4096a b
--R
        atan(-----)
--R
                                +-+
--R
                            (a d + 3b c) | x
--R
--R
--R
      (-ad+bc)|x
--R /
       2 2 2
--R
--R
     2a b x + 2a b
```

```
--R
                                Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 940
--S 941 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (-ad-3bc)log(|2 |a|b|x + x|b + |a)
--R
--R
                | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
            +-+ | - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c 4+-+3
--R
        --R
               41
                                   7 5
                                 4096a b
--R
               \backslash I
--R
        4+-+
--R
--R
        \|b
--R
--R
        log
--R
--R
            (a d + 3b c) | x
--R
--R
                | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
             2 |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
            8a b |-----
                                  7 5
--R
                4|
--R
                \backslash I
                                  4096a b
--R
--R
--R
                 | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
              +-+ |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
           8a b\|2 |-----
--R
                 4|
--R
                 M
                                   4096a b
--R
--R
           4+-+3 4+-+
--R
           \|a \|b
--R
--R
          log
--R
                       +-+
--R
              (a d + 3b c) | x
--R
--R
                  | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                2 |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
```

```
--R
              - 8a b |----
--R
                   4|
                                        7 5
--R
                    \backslash I
                                        4096a b
--R
                       +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (a d + 3b c)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                        |2 |b |x + |a
        (- 2a d - 6b c)atan(-----)
--R
--R
                              4+-+
--R
                              \|a
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                        \|2\\|b\\|x - \|a
--R
        (- 2a d - 6b c)atan(-----)
--R
                              4+-+
--R
                              \|a
--R
--R
--R
                    | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                +-+ |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
            16a b\|2 |-----
--R
                                        7 5
--R
                    4|
--R
                    \backslash I
                                        4096a b
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
            \|a \|b
--R
--R
                     | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                 2 |- a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
                   41
                                           7 5
                                       4096a b
--R
                   \ |
--R
--R
--R
                                  (a d + 3b c) | x
--R /
--R
         +-+4+-+3 4+-+
--R
      8a b\|2 \|a \|b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 941
--S 942 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
```

```
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 942
)clear all
--S 943 of 1527
t0:=(c+d*x^2)/(x^3/2)*(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                     2
--R
                  dx + c
--R
     (1) -----
                3 2 +-+
           2 5
--R
--R
          (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 943
--S 944 of 1527
r0:=1/4*(5*b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*_1)
    b^{(3/4)}*sqrt(2))-1/4*(5*b*c-a*d)*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(9/4)*b^{(3/4)}*sqrt(2)}-1/8*(5*b*c-a*d)*_
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*__
    b^{(3/4)}*sqrt(2)+1/8*(5*b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*_
    b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)}*b^{(3/4)}*sqrt(2))+1/2*(-5*b*c+_
    a*d)/(a^2*b*sqrt(x))+1/2*(b*c-a*d)/(a*b*(a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                        2 2
                              2
--R.
           ((-abd+5bc)x-ad+5abc)|x
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                      2 2
--R
           ((a b d - 5b c)x + a d - 5a b c) \setminus |x|
--R
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+
                                   +-+ +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                      2 2 2
                                            +-+
                                                    ||2||b||x + ||a|
--R.
         ((2a b d - 10b c)x + 2a d - 10a b c)\|x atan(-----)
--R.
                                                            4+-+
--R
                                                            |a|
--R
--R
                                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                                    \|2 \|b \|x - \|a
--R
                      2 2 2
         ((2a b d - 10b c)x + 2a d - 10a b c) | x atan(-----)
--R
--R
                                                            4+-+
```

```
--R
                                                    \|a
--R
                   2 +-+4+-+4
--R
--R
        ((4a d - 20b c)x - 16a c)\|2 \|a \|b
--R /
        2 2 3 +-+4+-+3 +-+
--R
--R
      (8a b x + 8a) | 2 | a | b | x
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 944
--S 945 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
           2 2 3
--R
          (2a b x + 2a)
--R
--R
          | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
          |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c +-+
--R
--R
         41
                                  9 3
--R
                               4096a b
          1/
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
              (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c )\|x|
--R
--R
                   | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
               7 2 |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                  M
                                        4096a b
--R
             2 2 3
--R
--R
          (- 2a b x - 2a )
--R
--R
          | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
          |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c +-+
--R
--R
          4|
                                  9 3
--R
          \backslash I
                               4096a b
--R
--R
         log
                     2 2 2 2
--R
                                        3 3 +-+
              (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c) | x
--R
--R
```

```
--R
                 7 2
--R
--R
                512a b
--R
--R
                 | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
                 |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c
--R
--R
                4|
                                      9 3
--R
                                    4096a b
                XI.
--R
          2 2 3
--R
--R
         (4a b x + 4a)
--R
--R
--R
         | 44 3 3 2222 33 44
--R
         |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c +-+
--R
                            9 3
--R
--R
         \backslash I
                             4096a b
--R
--R
                 | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
             7 2 |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c
           512a b |-----
--R
                                    9 3
--R
                 4|
                            4096a b
--R
--R
                   3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
                   (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c )\|x
--R
--R
                 2
--R
       (a d - 5b c)x - 4a c
--R /
       2 2 3 +-+
--R
--R
      (2a b x + 2a) \mid x
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 945
--S 946 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R
                   +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (a d - 5b c)log(\langle 2 \rangle + x + x + x + x + x = 0
--R
--R
               | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
          2 +-+ |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c 4+-+
--R
```

```
--R
        8a \|2 |-----
                              9 3
--R
              4|
--R
              M
                               4096a b
--R
--R
        4+-+3
--R
        \|b
--R
        log
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
           (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c )\|x
--R
--R
--R
                | 44 3 3 2222 33 44
--R
             7 2 |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c
--R
--R
          512a b |-----
--R
                41
                                  9 3
--R
                \backslash I
                                  4096a b
--R
--R
--R
                | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
           2 +-+ |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c
--R
--R
          --R
                4|
                                9 3
--R
                                  4096a b
--R
--R
          4+-+4+-+3
--R
          \|a \|b
--R
--R
          log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
              (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c) | x
--R
--R
--R
                    7 2
--R
                 512a b
--R
--R
                | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
                |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c
--R
--R
                41
--R
                XI.
                                  4096a b
--R
                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (-ad + 5bc)\log(-|2|a|b|x + x|b + |a)
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     |2 |b |x + |a
--R
       (- 2a d + 10b c)atan(-----)
```

```
--R
                             4+-+
--R
                             \|a
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                       \| \| 2 \le \|x - \|a
       (- 2a d + 10b c)atan(-----)
--R
--R
                            4+-+
--R
                            \|a
--R
--R
--R
                | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
           2 +-+ |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c 4+-+
--R
        --R
               4|
                                    9 3
--R
               NΙ
                                  4096a b
--R
--R
        4+-+3
--R
        \|b
--R
--R
                 | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
             7 2 |- a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c
--R
           512a b |-----
--R
                                  9 3
--R
                 4|
                           4096a b
--R
                 \backslash I
--R
                   3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
                   (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c) | x
--R /
--R
       2 +-+4+-+4
--R
     8a \|2 \|a \|b
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 946
--S 947 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 947
)clear all
--S 948 of 1527
t0:=(c+d*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                 2
--R
               dx + c
```

```
--R
            2 6 4 2 2 +-+
--R
--R
          (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R.
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 948
--S 949 of 1527
r0:=1/6*(-7*b*c+3*a*d)/(a^2*b*x^(3/2))+1/2*(b*c-a*d)/(a*b*x^(3/2)*_
     (a+b*x^2)+1/4*(7*b*c-3*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    (a^{(11/4)*b^{(1/4)*sqrt(2))-1/4*(7*b*c-3*a*d)*atan(1+b^{(1/4)*}_-)}
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(11/4)*b^{(1/4)}*sqrt(2)}+1/8*(7*b*c-_
    3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
    (a^{(11/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)}-1/8*(7*b*c-3*a*d)*log(sqrt(a)+_
    x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(11/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                         2 3
                                   2
           ((9a b d - 21b c)x + (9a d - 21a b c)x) | x
--R
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
                                     2
           ((- 9a b d + 21b c)x + (- 9a d + 21a b c)x) | x
--R
--R
--R
                  +-+4+-+4+-+ +-+
                                    +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                   2
                                                           | | 2 | | b | | x + | a
--R
         ((18a b d - 42b c)x + (18a d - 42a b c)x)|x atan(-----)
--R
                                                                   4+-+
--R
                                                                   \|a
--R
                                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                        2 3
--R
                                  2
                                                          \|2 \|b \|x - \|a
                                                   +-+
         ((18a b d - 42b c)x + (18a d - 42a b c)x)|x atan(-----)
--R
--R
                                                                   4+-+
--R
                                                                   \|a
--R
--R
                                    +-+4+-+3 4+-+
--R.
         ((12a d - 28b c)x - 16a c)|2 |a |b
--R
                      3 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
           2 3
--R
       (24a b x + 24a x)\|2\|a\|\|b\|x
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 949
--S 950 of 1527
```

```
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
           2 3 3
--R
         (6a b x + 6a x)
--R
--R
          | 44 3 3 2222 33 44
--R
          |- 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d - 2401b c +-+
--R
--R
--R
                                   11
         4|
--R
                                4096a b
         1/
--R
--R
         log
--R
--R
             (3a d - 7b c) | x
--R
--R
               | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
             3 |- 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d - 2401b c
--R
--R
               4|
                                      11
--R
               \backslash I
                                      4096a b
--R
             2 3 3
--R
--R
         (-6abx - 6ax)
--R
--R
          | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
          |- 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d - 2401b c +-+
--R
--R
         4|
                                    11
--R
         \backslash I
                                4096a b
--R
--R
         log
--R
--R
             (3a d - 7b c) | x
--R
--R
--R
                   3
--R
                 8a
--R.
--R
                 ROOT
                          4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
                       - 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d
--R
--R
--R
                           4 4
--R
                       - 2401b c
--R
```

```
--R
                          11
--R
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
               2 3
--R
          (- 12a b x - 12a x)
--R
--R
          | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
          |- 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d - 2401b c +-+
--R
--R
--R
          \backslash I
                                  4096a b
--R
--R
          atan
--R
                | 44 3 3 2222 33 44
--R
              3 |- 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d - 2401b c
--R
--R
--R
                4|
                                        4096a b
--R
                NΙ
--R
--R
--R
                                  (3a d - 7b c) | x
--R
--R
--R
        (3a d - 7b c)x - 4a c
--R /
--R
         2 3 3 +-+
--R
      (6a b x + 6a x) | x
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 950
--S 951 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
                        +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (-3a d + 7b c)log(\langle 2 \langle a \rangle k + x k + x k + k a)
--R
--R.
           2 +-+
--R
          8a \|2
--R
--R
          | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
          |- 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d - 2401b c 4+-+3
--R
--R
          4|
                                      11
```

```
--R
                                 4096a b
         \I
--R
--R
          4+-+
--R
          \|b
--R
--R
          log
--R
              (3a d - 7b c) | x
--R
--R
--R
--R
                | 44 3 3 2222 33 44
--R
             3 |- 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d - 2401b c
--R
--R
               4|
                                          11
--R
               M
                                       4096a b
--R
--R
--R
             2 +-+
--R
            8a \|2
--R
--R
             | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
             |- 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d - 2401b c
--R
--R
                                    11
            4|
--R
            \backslash I
                                    4096a b
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
            \|a \|b
--R
--R
            log
--R
--R
                (3a d - 7b c) | x
--R
--R
--R
                     3
--R
                    8a
--R
                    ROOT
--R
                             4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
                          - 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d
--R
--R
--R
                              4 4
                          - 2401b c
--R
--R
--R
                           11
                        4096a b
--R
--R
--R
--R
```

```
+-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (3a d - 7b c)\log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                         \|2 \|b \|x + \|a
--R
       (- 6a d + 14b c)atan(-----)
--R
--R
                               \|a
--R
                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                         \|2 \|b \|x - \|a
        (- 6a d + 14b c)atan(-----)
--R
                              4+-+
--R
--R
                                \|a
--R
--R
--R
              2 +-+
--R
            16a \|2
--R
--R
             | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
            |- 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d - 2401b c
--R
            4|
--R
                                     11
--R
                                    4096a b
            1/
--R
            4+-+3 4+-+
--R
--R
            \|a \|b
--R
--R
            atan
--R
                  3
--R
                  8a
--R
--R
                  ROOT
                           4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
                        - 81a d + 756a b c d - 2646a b c d + 4116a b c d
--R
--R
--R
                            4 4
                       - 2401b c
--R
--R
--R
                         11
--R
                      4096a b
--R.
--R
--R
--R
--R
                (3a d - 7b c) \mid x
--R /
--R
        2 +-+4+-+3 4+-+
      8a \|2 \|a \|b
--R
```

```
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 951
--S 952 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
      (5) 0
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 952
)clear all
--S 953 of 1527
t0:=(c+d*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                       2
--R
                    dx + c
--R
--R
            2 7
                   5 23 +-+
--R
          (b x + 2a b x + a x) | x
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 953
--S 954 of 1527
r0:=1/10*(-9*b*c+5*a*d)/(a^2*b*x^(5/2))+1/2*(b*c-a*d)/(a*b*x^(5/2)*_
     (a+b*x^2))-1/4*b^(1/4)*(9*b*c-5*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(13/4)}*sqrt(2))+1/4*b^{(1/4)}*(9*b*c-5*a*d)*_
     atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*sqrt(2))+_
     1/8*b^{(1/4)}*(9*b*c-5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*sqrt(2))-1/8*b^(1/4)*(9*b*c-5*a*d)*_
     log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*_
     sqrt(2))+1/2*(9*b*c-5*a*d)/(a^3*sqrt(x))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                          2 4
                                      2
                                                    2 4+-+ +-+
            ((25a b d - 45b c)x + (25a d - 45a b c)x) | b | x
--R
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R.
--R.
                               4
                                          2
                                                        2 4+-+ +-+
            ((-25a b d + 45b c)x + (-25a d + 45a b c)x)|b|x
--R
--R
--R
                  +-+4+-+4+-+ +-+
                                     +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                            2 4
                                          2
                                                        2 4+-+ +-+
```

```
--R
        ((-50a b d + 90b c)x + (-50a d + 90a b c)x) | b | x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
             |2 |b |x + |a
--R
         atan(-----)
                   4+-+
--R
--R
                   \|a
--R
                    2 4 2 2 4+-+ +-+
--R
         ((- 50a b d + 90b c)x + (- 50a d + 90a b c)x )\|b \|x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
             \|2 \|b \|x - \|a
--R
         atan(-----)
--R
--R
                   4+-+
--R
                   \|a
--R
--R
                      2 4 2
                                      2 2 +-+4+-+
       ((-100a b d + 180b c)x + (-80a d + 144a b c)x - 16a c)\|2\|a
--R
--R /
--R
         3 4
                4 2 +-+4+-+ +-+
--R
      (40a b x + 40a x)|2 |a |x
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 954
--S 955 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
             3 4 4 2
--R
--R
         (- 10a b x - 10a x )
--R
--R
          | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
         |- 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d + 14580a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
         4|
--R
         1/
                                    4096a
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         log
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
             (125a b d - 675a b c d + 1215a b c d - 729b c) | x
--R
--R
--R
                 10
               512a
--R
--R
```

```
ROOT
--R
                          4 4 3 2 3 2 3 2 2
--R
--R
                      - 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d
--R
                           4 3 5 4
--R
                      14580a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
                       13
                    4096a
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
            3 4 4 2
--R
         (10a b x + 10a x )
--R
--R
          | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
          |- 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d + 14580a b c d - 6561b c
--R
--R
         41
                                     13
--R
         XI.
                                    4096a
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
                 3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
             (125a b d - 675a b c d + 1215a b c d - 729b c) | x
--R
--R
--R
--R
                 512a
--R
                   ROOT
--R
                            4 4 3 2 3 2 3 2 2
--R
--R
                        - 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d
--R
                              4 3
--R
                                    5 4
                        14580a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
                          13
                       4096a
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              3 4 4 2
```

```
--R
         (- 20a b x - 20a x )
--R
--R
          | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
         |- 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d + 14580a b c d - 6561b c
--R
--R
         4|
--R
                                    4096a
         11
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         atan
--R
--R
               512a
--R
--R
                 ROOT
--R
                          4 4 3 2 3 2 3 2 2
                      - 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d
--R
--R
--R
                           4 3 5 4
--R
                      14580a b c d - 6561b c
--R
--R
                       13
--R
                     4096a
--R
--R
--R
--R
                3
--R
                 3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
              (125a b d - 675a b c d + 1215a b c d - 729b c) | x
--R
                  2 4 2 2
--R
--R
        (-25a b d + 45b c)x + (-20a d + 36a b c)x - 4a c
--R /
        3 4 4 2 +-+
--R
--R
      (10a b x + 10a x) | x
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 955
--S 956 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
                    4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
      (-5ad + 9bc) | b log(|2 | a | b | x + x | b + |a)
--R
--R
```

```
3 +-+
--R
--R
            8a \|2
--R
            ROOT
--R
                     4 4 3 2 3 2 3 2 3 4 3
--R
--R
                 - 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d + 14580a b c d
--R
--R
--R
                 - 6561b c
--R
--R
                   13
               4096a
--R
--R
--R
--R
--R
            4+-+
--R
            \|a
--R
--R
            log
                   3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
                (125a b d - 675a b c d + 1215a b c d - 729b c )\|x
--R
--R
                    10
--R
                 512a
--R
--R
                   ROOT
                            4 4 3 2 3 2 3 2 2
--R
--R
                         - 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d
--R
                              4 3 5 4
--R
--R
                         14580a b c d - 6561b c
--R
--R
                          13
--R
                       4096a
--R
--R
--R
--R
                   3
--R
--R
           3 +-+
--R
         8a \|2
--R
--R
          | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
         |- 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d + 14580a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
                                    4096a
         \ |
--R
--R
         4+-+
```

```
--R
          |a|
--R
--R
          log
                  3 3 2 2 2 3 4 3 +-+
--R
--R
              (125a b d - 675a b c d + 1215a b c d - 729b c) | x
--R
--R
--R
                     10
--R
                  512a
--R
--R
                   ROOT
--R
                              4 4 3 2 3 2 3 2 2
                         - 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d
--R
--R
--R
                               4 3
                                     5 4
--R
                         14580a b c d - 6561b c
--R
--R
                           13
--R
                        4096a
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                  4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (5a d - 9b c) | b log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
--R
                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                    4+-+
                           \|2 \|b \|x + \|a
        (10a d - 18b c)\|b atan(-----)
--R
--R
                                  4+-+
--R
                                  \|a
--R
--R
                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                    4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (10a d - 18b c)\|b atan(-----)
--R
                                  4+-+
--R
                                  \|a
--R
--R
--R
              3 +-+
--R
            16a \|2
--R
--R
            ROOT
                      4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3
--R
                  - 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d + 14580a b c d
--R
--R
--R
                      5 4
--R
                  - 6561b c
--R
```

```
--R
                       13
--R
                   4096a
--R
--R
--R
              4+-+
--R
--R
              |a|
--R
--R
              atan
--R
                        10
--R
                     512a
--R
                      ROOT
--R
--R
                                              3 2 3
--R
                             - 625a b d + 4500a b c d - 12150a b c d
--R
--R
                                     4 3
                                                5 4
                             14580a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
                                13
--R
                           4096a
--R
--R
--R
--R
                      3
--R
                               2 2 2 3 2
--R
                                                          4 3 +-+
--R
                   (125a b d - 675a b c d + 1215a b c d - 729b c) | x
--R /
--R
         3 +-+4+-+
--R
       8a \|2 \|a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 956
--S 957 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 957
)clear all
--S 958 of 1527
t0:=x^{(7/2)}*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
            2 7 5 2 3 +-+
--R
          (d x + 2c d x + c x) | x
```

```
--R
               2 4 2
--R
--R
              bx + 2abx + a
--R.
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 958
--S 959 of 1527
r0:=-1/10*(5*b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)*x^{(5/2)}/(a*b^3)+2/9*d^2*x^{(9/2)}/b^2+_
    1/2*(b*c-a*d)^2*x^(9/2)/(a*b^2*(a+b*x^2))+1/4*a^(1/4)*(5*b*c-1)
    13*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    (b^{(17/4)}*sqrt(2))-1/4*a^{(1/4)}*(5*b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)*_
    atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(17/4)*sqrt(2))+_
    1/8*a^{(1/4)}*(5*b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(17/4)*sqrt(2))-1/8*a^{(1/4)*}}
    (5*b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(17/4)*sqrt(2))+1/2*(5*b*c-13*a*d)*_
    (b*c-a*d)*sqrt(x)/b^4
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                2
                                          3 2 2 3 2
--R
             (-585a b d + 810a b c d - 225b c)x - 585a d + 810a b c d
--R
--R
                     2 2
--R
             - 225a b c
--R
                   +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
           \lceil \log(\lceil 2 \rceil + x \rceil + x \rceil + x \rceil
--R
--R.
                             2
                                            3 2 2 3 2
--R
               (585a b d - 810a b c d + 225b c )x + 585a d - 810a b c d
--R
--R
                     2 2
--R
               225a b c
--R
                      +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                                        +-+
--R
           \lceil \log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                                             3 2 2
--R
                                   2
                                                            3 2
--R
             (-1170a b d + 1620a b c d - 450b c)x - 1170a d + 1620a b c d
--R
--R
                     2 2
--R.
             - 450a b c
--R.
--R.
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           4+-+
                    |12 |b| |x + |a
--R
           \|a atan(-----)
--R
                            4+-+
--R
                            \|a
--R
```

```
2 2 3 2 3 2 2
--R
--R
           (- 1170a b d + 1620a b c d - 450b c )x - 1170a d + 1620a b c d
--R
--R
                 2 2
--R
          - 450a b c
--R
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
         \|a atan(-----)
--R
--R
                       4+-+
--R
                       \|a
--R
            3 2 6 2 2 3 4
--R
          80b d x + (- 208a b d + 288b c d)x
--R
--R
--R
               2 2 3 2 3 2 2
--R
          (1872a b d - 2592a b c d + 720b c )x + 2340a d - 3240a b c d
--R
--R
                2 2
--R
           900a b c
--R
--R
          +-+4+-+ +-+
--R
         \|2 \|b \|x
--R /
         5 2 4 +-+4+-+
--R
--R
      (360b x + 360a b) | 2 | b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 959
--S 960 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
             5 2 4
--R
         (- 90b x - 90a b )
--R
--R
--R
         ROOT
                              8
                                   7 7 2 2 6 6 3 3 5
--R
                     98
--R
              - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d + 485784a b c d
--R
                               4 5 5 3 3 6 6 2 2 7 7
--R
                      5 4 4 4
--R.
               - 383046a b c d + 186840a b c d - 55100a b c d + 9000a b c d
--R
--R
                     8 8
               - 625a b c
--R
--R
--R
                17
             4096b
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
         log
--R
                 2 2
                                 2 2 +-+
--R
              (13a d - 18a b c d + 5b c) | x
--R
--R
--R
                8ъ
--R
                ROOT
--R
                           98 8 7 7226
--R
                     - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d
--R
--R
--R
                           6 3 3 5 5 4 4 4
--R
                     485784a b c d \, - 383046a b c d \, + 186840a b c d
--R
                            3 6 6 2
--R
                                     2 7 7
                                                 8 8
--R
                     - 55100a b c d + 9000a b c d - 625a b c
--R
--R
                       17
                    4096b
--R
--R
--R
--R
            5 2 4
--R
          (90b x + 90a b)
--R
--R
--R
          ROOT
                           8 7 7 2 2 6 6 3 3 5
--R
                      98
--R
                - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d + 485784a b c d
--R
                       5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 2 7 7
--R
--R
                - 383046a b c d + 186840a b c d - 55100a b c d + 9000a b c d
--R
--R
                     88
                - 625a b c
--R
--R
--R
                 17
--R
              4096b
--R
--R
--R
--R
          log
--R
                 2 2
                                 2 2 +-+
--R
              (13a d - 18a b c d + 5b c) | x
--R
--R
--R
                   4
                 8b
--R
--R
```

```
--R
                 ROOT
                             98 8 7 7 2 2 6
--R
--R
                       - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d
--R
                            6 3 3 5 5 4 4 4 4 5 5 3
--R
                       485784a b c d - 383046a b c d + 186840a b c d
--R
--R
                             3 6 6 2 2 7 7
--R
                       - 55100a b c d + 9000a b c d - 625a b c
--R
--R
--R
                         17
                     4096ъ
--R
--R
--R
--R
--R
             5 2
--R
         (180b x + 180a b)
--R
--R
         ROOT
                    98 8 7 7226 6335
--R
--R
               - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d + 485784a b c d
--R
--R
                     5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 2 7 7
--R
               - 383046a b c d + 186840a b c d - 55100a b c d + 9000a b c d
--R
                8 8
--R
--R
               - 625a b c
--R
--R
                17
--R
             4096b
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
               8ъ
--R
--R
--R
               ROOT
                          9888
                                         7 7 2 2 6
--R
--R
                     - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d
--R
--R
                         6 3 3 5 5 4 4 4
                                                 4 5 5 3
--R
                     485784a b c d - 383046a b c d + 186840a b c d
--R
                           3 6 6 2 2 7 7 8 8
--R
                     - 55100a b c d + 9000a b c d - 625a b c
--R
--R
--R
                      17
                   4096b
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
                 2 2
                       2 2 +-+
--R
              (13a d - 18a b c d + 5b c) | x
--R
                          2 2 3 4
--R
              3 2 6
           20b d x + (-52a b d + 72b c d)x
--R
--R
            2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 2 2
--R
          (468a \ b \ d \ - 648a \ b \ c \ d \ + \ 180b \ c \ )x \ + 585a \ d \ - 810a \ b \ c \ d \ + \ 225a \ b \ c
--R
--R
--R
          +-+
          \|x
--R
--R /
--R
        5 2 4
--R
      90b x + 90a b
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 960
--S 961 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R
                  2 2 4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
           2 2
--R
        (13a d - 18a b c d + 5b c )\|a log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
--R
              4 +-+
--R
            8b \|2
--R
--R
            ROOT
                         98 8 7
--R
--R
                  - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d
--R
                       6 3 3 5 5 4 4 4 4 5 5 3
--R
--R
                  485784a b c d - 383046a b c d + 186840a b c d
--R
                        3 6 6 2 2 7 7 8 8
--R
--R
                  - 55100a b c d + 9000a b c d - 625a b c
--R
--R
                    17
                4096b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
            \|b
--R
--R
            log
```

```
2 2 +-+
--R
--R
                (13a d - 18a b c d + 5b c) | x
--R
--R
                   4
--R
                  8b
--R
--R
                  ROOT
                             98 8 7 7226
--R
                        - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d
--R
--R
                            6 3 3 5 5 4 4 4
                                                     4 5 5 3
--R
                        485784a b c d - 383046a b c d + 186840a b c d
--R
--R
                              3 6 6 2 2 7 7
--R
--R
                        - 55100a b c d + 9000a b c d - 625a b c
--R
--R
                          17
                      4096b
--R
--R
--R
--R
--R
           4 +-+
--R
          8b \|2
--R
--R
          ROOT
                    98 8 7 7226 6335
--R
               - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d + 485784a b c d
--R
--R
--R
                      5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 2 7 7
--R
               - 383046a b c d + 186840a b c d - 55100a b c d + 9000a b c d
--R
--R
                     8 8
               - 625a b c
--R
--R
--R
                 17
              4096b
--R
--R
--R
--R
--R
          4+-+
--R
          \|b
--R
--R
          log
--R
                 2 2
                                2 2 +-+
--R
              (13a d - 18a b c d + 5b c) | x
--R
--R
--R
                 8b
--R
--R
```

```
--R
                  ROOT
                             98 8 7 7 2 2 6
--R
--R
                       - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d
--R
                             6 3 3 5 5 4 4 4 4 5 5 3
--R
--R
                       485784a b c d - 383046a b c d + 186840a b c d
--R
                             3 6 6 2 2 7 7
--R
                       - 55100a b c d + 9000a b c d - 625a b c
--R
--R
--R
                         17
                     4096ъ
--R
--R
--R
--R
--R
            2 2
                            2 2 4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
        (- 13a d + 18a b c d - 5b c )\|a log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
                            2 2 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
        (26a d - 36a b c d + 10b c )\|a atan(-----)
--R
                                            4+-+
--R
                                             \|a
--R
--R
                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
          2 2 2 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (26a d - 36a b c d + 10b c )\|a atan(-----)
--R
--R
                                             4+-+
--R
                                             \|a
--R
--R
           4 +-+
--R
         16b \|2
--R
--R
         ROOT
                     9887
                                             7 2 2 6 6 3 3 5
--R
              - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d + 485784a b c d
--R
--R
                     5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 2 7 7
--R
               - 383046a b c d + 186840a b c d - 55100a b c d + 9000a b c d
--R
--R
--R
                     8 8
               - 625a b c
--R
--R
--R
                17
             4096b
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+
--R
         \|b
```

```
--R
--R
           atan
--R
                   4
--R
                 8ъ
--R
                 ROOT
--R
                               9 8 8
                                               7 7 2 2 6
--R
--R
                        - 28561a d + 158184a b c d - 372476a b c d
--R
                              6 3 3 5
--R
                                             5 4 4 4
                       485784a b c d - 383046a b c d + 186840a b c d
--R
--R
                                          2 7 7
                               3 6 6 2
--R
                       - 55100a b c d + 9000a b c d - 625a b c
--R
--R
--R
                          17
--R
                      4096b
--R
--R
--R
--R
                                     2 2 +-+
--R
               (13a d - 18a b c d + 5b c) | x
--R /
--R
         4 +-+4+-+
--R
       8b \|2 \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 961
--S 962 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 962
)clear all
--S 963 of 1527
t0:=x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
           2 6
                      4
                         2 2 +-+
--R
          (d x + 2c d x + c x) | x
--R
     (1) -----
             2 4 2
--R
            bx + 2a bx + a
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 963
```

```
--S 964 of 1527
r0:=-1/6*(3*b*c-11*a*d)*(b*c-a*d)*x^(3/2)/(a*b^3)+2/7*d^2*x^(7/2)/b^2+_
     1/2*(b*c-a*d)^2*x^(7/2)/(a*b^2*(a+b*x^2))-1/4*(3*b*c-11*a*d)*_
     (b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*_
     b^{(15/4)*sqrt(2)}+1/4*(3*b*c-11*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1+b^{(1/4)*}_1)
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(15/4)*sqrt(2))+_
     1/8*(3*b*c-11*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(1/4)*b^{(15/4)*sqrt(2))}}
     1/8*(3*b*c-11*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(1/4)}*b^{(15/4)}*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                   2
                                             3 2 2
                                                         3 2
--R
               (-231a b d + 294a b c d - 63b c)x - 231a d + 294a b c d
--R
--R.
                      2 2
               - 63a b c
--R.
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                               2
                                         3 2 2
                                                  3 2
--R
           ((231a b d - 294a b c d + 63b c )x + 231a d - 294a b c d + 63a b c )
--R
--R
                  +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                             3 2 2
                                                     3 2
                                  2
--R.
               (462a \ b \ d \ - 588a \ b \ c \ d \ + 126b \ c \ )x \ + 462a \ d \ - 588a \ b \ c \ d
--R
--R
                     2 2
--R
               126a b c
--R
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
                |12 |b |x + |a
--R
           atan(-----)
--R.
--R
                        4+-+
--R
                        \|a
--R
--R
                                  2
                                             3 2 2
                (462a b d - 588a b c d + 126b c )x + 462a d - 588a b c d
--R
--R.
--R.
                     2 2
--R.
               126a b c
--R
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                |2 |b |x - |a
--R
           atan(-----)
--R
                        4+-+
```

```
\|a
--R
--R
--R
              2 2 5
                   2 2
           48b d x + (-176a b d + 224b c d)x
--R
--R
--R
                2 2
--R
          (- 308a d + 392a b c d - 84b c )x
--R
--R
          +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
         \|2 \|a \|b \|x
--R /
                3 +-+4+-+4+-+3
          4 2
--R
--R
      (168b x + 168a b)|2 |a |b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 964
--S 965 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
           4 2 3
--R
          (42b x + 42a b)
--R
--R
          ROOT
                      88 7 7 6226 5335
--R
--R
               - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d + 181720a b c d
--R
--R
                      4 4 4 4
                                3 5 5 3
                                              2662
--R
               - 122566a b c d + 49560a b c d - 11772a b c d + 1512a b c d
--R
--R
                   8 8
--R
               - 81b c
--R
--R
                  15
              4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         log
--R
                     6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
                 1331a d - 5082a b c d + 7557a b c d - 5516a b c d
--R
--R
--R
                     2 4 4 2
                                 5 5 6 6
--R
                2061a b c d - 378a b c d + 27b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
                    11
```

```
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
                           88 7 7 6226
--R
--R
                      - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d
--R
                           5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                      181720a b c d - 122566a b c d + 49560a b c d
--R
                                         7 7 8 8
--R
                           2662
--R
                      - 11772a b c d + 1512a b c d - 81b c
--R
--R
                         15
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              4 2 3
         (- 42b x - 42a b )
--R
--R
--R
         ROOT
                     88 7 7 6226 5335
--R
--R
              - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d + 181720a b c d
--R
                     4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
               - 122566a b c d + 49560a b c d - 11772a b c d + 1512a b c d
--R
--R
                 8 8
--R
               - 81b c
--R
--R
                 15
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
                    6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
--R
                1331a d - 5082a b c d + 7557a b c d - 5516a b c d
--R
--R
                    2 4 4 2 5 5 6 6
--R
               2061a b c d - 378a b c d + 27b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
--R
                     11
--R
                512a b
```

```
--R
--R
                  ROOT
                             88 7 7 6226
--R
--R
                        - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d
--R
                              5 3 3 5
                                         4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                        181720a b c d - 122566a b c d + 49560a b c d
--R
                              2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                        - 11772a b c d + 1512a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                           15
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
--R
            4 2 3
         (84b x + 84a b)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
                    88 7 7 6226 5335
              - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d + 181720a b c d
--R
--R
                     4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
               - 122566a b c d + 49560a b c d - 11772a b c d + 1512a b c d
--R
--R
                 8 8
--R
              - 81b c
--R
               15
--R
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                  11
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
                           8 8 7
--R
                                         7 6 2 2 6
--R
                      - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d
--R
                           5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                      181720a b c d - 122566a b c d + 49560a b c d
--R
--R
--R
                            2 6 6 2
                                        7 7 8 8
--R
                      - 11772a b c d + 1512a b c d - 81b c
--R
```

```
--R
                        15
--R
                   4096a b
--R
--R
                  4
--R
              **
--R
               3
--R
                   6 6 5 5 4 2 2 4
--R
               1331a d - 5082a b c d + 7557a b c d - 5516a b c d
--R
--R
--R
                    2 4 4 2 5 5 6 6
                2061a b c d - 378a b c d + 27b c
--R
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
              2 2 5
                        2 2 3
            12b d x + (-44a b d + 56b c d)x
--R
--R
--R
               2 2
--R
            (-77a d + 98a b c d - 21b c)x
--R
--R
         +-+
--R
         \|x
--R /
        4 2 3
--R
--R
      42b x + 42a b
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 965
--S 966 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
          --R
       (11a d - 14a b c d + 3b c )log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
--R
          3 +-+
--R
         8b \|2
--R
--R
         ROOT
--R
                     88 7 7 6226 5335
              - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d + 181720a b c d
--R
--R
                              3 5 5 3
--R
                     4 4 4 4
                                           2662
--R
              - 122566a b c d + 49560a b c d - 11772a b c d + 1512a b c d
--R
--R
                 8 8
--R
              - 81b c
```

```
--R
              15
--R
--R
            4096a b
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
                   6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
--R
                1331a d - 5082a b c d + 7557a b c d - 5516a b c d
--R
                   2 4 4 2 5 5 6 6
--R
--R
               2061a b c d - 378a b c d + 27b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
                           88 7 7 6226
--R
--R
                     - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d
--R
                           5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                     181720a b c d - 122566a b c d + 49560a b c d
--R
                            2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                     - 11772a b c d + 1512a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             3 +-+
--R
           8b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                       88 7 7 6226 5335
                 - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d + 181720a b c d
--R
--R
--R
                        4 4 4 4 3 5 5 3
                                             2662
--R
                - 122566a b c d + 49560a b c d - 11772a b c d
--R
```

```
7 7 8 8
--R
--R
                1512a b c d - 81b c
--R
--R
                     15
--R
               4096a b
--R
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
            \|a \|b
--R
--R
            log
                       6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
                   1331a d - 5082a b c d + 7557a b c d - 5516a b c d
--R
--R
--R
                      2 4 4 2 5 5
                                          6 6
                   2061a b c d - 378a b c d + 27b c
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|x
--R
--R
--R
                        11
--R
                    512a b
--R
--R
                     ROOT
                                 88 7 7 6226
--R
--R
                           - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d
--R
                                 5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                           181720a b c d - 122566a b c d + 49560a b c d
--R
                                              7 7 8 8
                                 2 6 6 2
--R
--R
                           - 11772a b c d + 1512a b c d - 81b c
--R
--R
                               15
                         4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                            2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R.
           2 2
        (- 11a d + 14a b c d - 3b c )log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                             2\ 2 \ |2 \ |x + |a
--R
        (- 22a d + 28a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
                                          4+-+
--R
                                           \|a
```

```
--R
--R
                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
         2 2 2 2 \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (- 22a d + 28a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
--R
                                        4+-+
--R
                                         \|a
--R
--R
          3 +-+
--R
         16b \|2
--R
--R
         ROOT
--R
                    88 7 7 6226 5335
              - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d + 181720a b c d
--R
--R
--R
                     4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
              - 122566a b c d + 49560a b c d - 11772a b c d + 1512a b c d
--R
--R
                8 8
--R
             - 81b c
--R
              15
--R
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         atan
--R
                  11
--R
              512a b
--R
--R
                ROOT
                          88 7 7 6226
--R
--R
                     - 14641a d + 74536a b c d - 158268a b c d
--R
                          5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                     181720a b c d - 122566a b c d + 49560a b c d
--R
--R
                           2662
                                        7 7
                     - 11772a b c d + 1512a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                        15
                    4096a b
--R
--R
--R
                  4
--R
--R
               3
--R
                    6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
```

```
--R
                      1331a d - 5082a b c d + 7557a b c d - 5516a b c d
--R
--R
                            2 4 4 2
                                         5 5
                                                    6 6
--R
                      2061a b c d - 378a b c d + 27b c
--R
--R
--R
                    \|x
--R /
          3 +-+4+-+3
--R
        8b \|2 \|a \|b
--R
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 966
--S 967 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R.
--R
     (5) 0
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 967
)clear all
--S 968 of 1527
t0:=x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
              2 5
                          3
--R
            (d x + 2c d x + c x) \setminus |x
--R
      (1) -----
                2 4 2
--R
--R
               bx + 2a bx + a
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 968
--S 969 of 1527
 \texttt{r0:=}2/5*\texttt{d}^2*\texttt{x}^(5/2)/\texttt{b}^2+1/2*(\texttt{b}*\texttt{c}-\texttt{a}*\texttt{d})^2*\texttt{x}^(5/2)/(\texttt{a}*\texttt{b}^2*(\texttt{a}+\texttt{b}*\texttt{x}^2))-\_ 
     1/4*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
     (a^{(3/4)*b^{(13/4)*sqrt(2)}}+1/4*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*_
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(3/4)}*b^{(13/4)}*_
     sqrt(2))-1/8*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))}/(a^{(3/4)*b^{(13/4)*sqrt(2))}+_
     1/8*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*__
     sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(13/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-9*a*d)*_
     (b*c-a*d)*sqrt(x)/(a*b^3)
--R
--R
--R
      (2)
                                          3 2 2
--R
                  2 2
                                2
                                                    3 2
                                                                2
--R
             ((45a b d - 50a b c d + 5b c)x + 45a d - 50a b c d + 5a b c)
```

```
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
              --R
--R
        ((- 45a b d + 50a b c d - 5b c )x - 45a d + 50a b c d - 5a b c )
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+
                            +-+ +-+
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
            2 2 3 2 2 3 2 2 2 2 2
        ((90a b d - 100a b c d + 10b c )x + 90a d - 100a b c d + 10a b c )
--R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
            |2 |b |x + |a
--R
         atan(-----)
--R
                 4+-+
--R
                  \|a
--R
           2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 2 2
--R
--R
        ((90a b d - 100a b c d + 10b c )x + 90a d - 100a b c d + 10a b c )
--R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           \|2 \|b \|x - \|a
        atan(-----)
--R
--R
                  4+-+
--R
                  \|a
--R
           2 2 4
--R
                        2 2 2 2 2 2
--R
        (16b d x + (-144a b d + 160b c d)x - 180a d + 200a b c d - 20b c)
--R
--R
         +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
        \|2 \|a \|b \|x
--R /
        4 2 3 +-+4+-+3 4+-+
--R
      (40b x + 40a b) | 2 | a | b
--R
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 969
--S 970 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
          4 2 3
--R
--R
        (10b x + 10a b)
--R
--R
        ROOT
                   88 7 7 6226 5335
--R
--R
              - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
```

```
--R
                 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
               - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
                3 13
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
--R
                      2 2 +-+
              2 2
--R
             (9a d - 10a b c d + b c) | x
--R
--R
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
                         8 8 7 7 6 2 2 6
--R
--R
                    - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R
--R
                        5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                    45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R
--R
                       2662 77 88
                    - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
--R
                     3 13
--R
                  4096a b
--R
--R
                4
--R
             4 2 3
--R
--R
         (-10b x - 10a b)
--R
--R
         ROOT
                   88 7 7 6226 5335
--R
--R
              - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
--R
                    4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               - 21286a b c d \, + 5080a b c d \, - 636a b c d \, + 40a b c d \, - b c
--R
--R
--R
                3 13
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
--R
                       2 2 +-+
             (9a d - 10a b c d + b c )\|x
--R
--R
```

```
--R
--R
                    3
--R
                 8a b
--R
--R
                  ROOT
                             88 7 7 6226
--R
--R
                       - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R
                           5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                       45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R
--R
                           2662 77 88
--R
                       - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
--R
                        3 13
--R
                     4096a b
--R
--R
--R
--R
              4 2
          (- 20b x - 20a b )
--R
--R
--R
         ROOT
                    88 7 7 6226 5335
--R
--R
               - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
--R
                     4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
               - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
                 3 13
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                 3
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
--R
                         8 8 7 7
                                                6 2 2 6
                     - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R
--R
--R
                         5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                     45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R
                                    7 7 8 8
--R
                          2 6 6 2
--R
                     - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
                      3 13
                   4096a b
--R
```

```
--R
--R
--R
--R
                2 2
                               2 2 +-+
--R
              (9a d - 10a b c d + b c )\|x
--R
                                               2 2 +-+
          2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
--R
        (4b d x + (-36a b d + 40b c d)x - 45a d + 50a b c d - 5b c) | x
--R /
        4 2 3
--R
--R
      10b x + 10a b
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 970
--S 971 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
                          2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (-9ad + 10abcd - bc)log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
          3 +-+
--R
         8b \|2
--R
--R
         ROOT
                     88 7 7 6226 5335
--R
--R
               - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
--R
--R
                     4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
                 3 13
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
          4+-+3 4+-+
          \|a \|b
--R
--R
--R
         log
--R
                              2 2 +-+
               2 2
--R.
              (9a d - 10a b c d + b c) | x
--R
--R
                  3
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
                          88 7 7 6226
--R
                     - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R
```

```
--R
                      5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                    45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R
--R
--R
                        2662 77 88
                    - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
--R
                      3 13
--R
                   4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
             3 +-+
--R
           8b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                      88 7 7 6226 5335
--R
                - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
--R
--R
                     4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
                3 13
--R
               4096a b
--R
--R
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
           \|a \|b
--R
--R
           log
--R
                 2 2
                                2 2 +-+
--R
               (9a d - 10a b c d + b c )\|x
--R
--R
--R
                     3
--R
                   8a b
--R
--R
                   ROOT
                              88 7 7 6226
--R
--R
                         - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R
--R
                             5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
                         45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R
--R
--R
                             2662 77 88
--R
                         - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
                           3 13
```

```
--R
                       4096a b
--R
--R
--R
                  2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
          2 2
--R
       (9a d - 10a b c d + b c) log(- \langle 2 \rangle | a \rangle | x + x \rangle | b + \langle a \rangle
--R
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
           2 2
--R
                           2 2 \|2 \|b \|x + \|a
      (- 18a d + 20a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
--R
                                           \|a
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                            2 2 \|2 \|b \|x - \|a
--R
           2 2
--R
        (- 18a d + 20a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
                                           4+-+
--R
                                           \|a
--R
--R
--R
             3 +-+
--R
            16b \|2
--R
            ROOT
--R
                      88 7 7 6226 5335
--R
--R
                 - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
--R
--R
                      4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
                    3 13
--R
               4096a b
--R
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
            \|a \|b
--R
--R
--R
            atan
--R
--R
                  8a b
--R
--R
                  ROOT
--R
                            88 7 7 6226
--R
                       - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R
                            5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                       45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R
                            2 6 6 2 7 7 8 8
--R
```

```
--R
                            - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R
--R
                               3 13
--R
                          4096a b
--R
--R
--R
--R
                      2 2
                                         2 2 +-+
                   (9a d - 10a b c d + b c) | x
--R
--R
--R
         3 +-+4+-+3 4+-+
       8b \|2 \|a \|b
--R
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 971
--S 972 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 972
)clear all
--S 973 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^2*sqrt(x)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R.
                     2
                             2 +-+
            2 4
--R
           (d x + 2c d x + c) | x
--R
     (1) -----
                    2
--R
              2 4
--R
             bx + 2abx + a
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 973
--S 974 of 1527
r0:=2/3*d^2*x^(3/2)/b^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/(a*b^2*(a+b*x^2))-_
     1/4*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     a^{(1/4)}/(a^{(5/4)*b^{(11/4)*sqrt(2)}+1/4*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*_
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(5/4)}*b^{(11/4)}*_
     sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)*b^{(11/4)*sqrt(2))}}
     1/8*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(11/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                2 2
                             2
                                      3 2 2
                                                  3 2
                                                         2
                                                                       2 2
```

```
--R
         ((21a b d - 18a b c d - 3b c )x + 21a d - 18a b c d - 3a b c )
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                      2
                             3 2 2 3 2 2
--R
              2 2
--R
        ((- 21a b d + 18a b c d + 3b c )x - 21a d + 18a b c d + 3a b c )
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                       2
                              3 2 2
                                        3 2 2
--R
        ((- 42a b d + 36a b c d + 6b c )x - 42a d + 36a b c d + 6a b c )
--R
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            |2 |b |x + |a
--R
         atan(-----)
--R
                  4+-+
--R
                   \|a
--R
             2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 2 2
--R
        ((- 42a b d + 36a b c d + 6b c )x - 42a d + 36a b c d + 6a b c )
--R
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
             \|2 \|b \|x - \|a
         atan(-----)
--R
--R
                   4+-+
--R
                   \|a
--R
             2 3 2 2 2 +-+4+-+3 +-+
--R
--R
        (16a b d x + (28a d - 24a b c d + 12b c)x)|2 |a |b |x
--R /
         3 2 2 2 +-+4+-+3
--R
--R
      (24a b x + 24a b) | 2 | a | b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 974
--S 975 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
             3 2 2 2
         (- 6a b x - 6a b )
--R
--R
--R
         ROOT
                           7 7 6226 5335
--R
--R
              - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R
--R
                  4 4 4 4
                             3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
```

```
--R
              1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R
--R
                5 11
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
                343a\ d\ -\ 882a\ b\ c\ d\ +\ 609a\ b\ c\ d\ +\ 36a\ b\ c\ d\ -\ 87a\ b\ c\ d
--R
--R
                    5 5 6 6
--R
                - 18a b c d - b c
--R
--R
--R
               +-+
--R
               x|/
--R
--R
                4 8
--R
              512a b
--R
--R
                ROOT
--R
                          88 7 7 6226 5335
                      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R
--R
                         4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                     1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d
--R
--R
--R
                       8 8
--R
                      - b c
--R
--R
                       5 11
--R
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
             3 2 2 2
--R
--R
         (6abx + 6ab)
--R
--R
         ROOT
--R
                   88 7 7 6226 5335
--R
              - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R
--R
                 --R
              1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R
--R
                5 11
--R
             4096a b
--R
```

```
--R
--R
--R
        log
                   --R
--R
               343a d - 882a b c d + 609a b c d + 36a b c d - 87a b c d
--R
                    5 5 6 6
--R
--R
               - 18a b c d - b c
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
--R
                  4 8
--R
                512a b
--R
--R
                  ROOT
--R
                           88 7 7 6226
--R
                       - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d
--R
--R
                          5 3 3 5 4 4 4 4
                                               3 5 5 3
--R
                       2520a b c d + 1434a b c d - 360a b c d
--R
--R
                           2662 77 88
--R
                       - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R
--R
                        5 11
--R
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
               3 2 2 2
--R
--R
         (- 12a b x - 12a b )
--R
--R
         ROOT
                  88 7 7 6226 5335
--R
              - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R
--R
                 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
              1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R
               5 11
--R
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                 4 8
```

```
--R
               512a b
--R
--R
                 ROOT
                            88 7 7 6226 5335
--R
--R
                      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                      1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d
--R
--R
                        8 8
--R
                      - b c
--R
                       5 11
--R
--R
                     4096a b
--R
--R
--R
--R
                3
--R
                   6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
--R
                 343a d - 882a b c d + 609a b c d + 36a b c d - 87a b c d
--R
--R
                     5 5 6 6
                - 18a b c d - b c
--R
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
             2 3 2 2
                                    2 2 +-+
--R
       (4a b d x + (7a d - 6a b c d + 3b c)x)\|x
--R /
        3 2 2 2
--R
--R
      6a b x + 6a b
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 975
--S 976 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                         2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
           2 2
--R.
        (-7ad + 6abcd + bc)log(\|2\|a\|b\|x + x\|b + \|a\|)
--R
--R
--R
               2 +-+
--R
            8a b \|2
--R
--R
            ROOT
                                7 7 6226 5335
--R
                       8 8
```

```
--R
                - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R
                    --R
--R
                1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R
--R
                  5 11
--R
              4096a b
--R
--R
--R
--R
           4+-+4+-+3
--R
           \|a \|b
--R
--R
           log
--R
                    6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
                  343a d - 882a b c d + 609a b c d + 36a b c d
--R
--R
                     2 4 4 2 5 5 6 6
--R
                  - 87a b c d - 18a b c d - b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|x
--R
--R
                  4 8
--R
                 512a b
--R
--R
                  ROOT
                             88 7 7 6226
--R
                        - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d
--R
--R
--R
                           5 3 3 5 4 4 4 4
                                                3 5 5 3
--R
                       2520a b c d + 1434a b c d - 360a b c d
--R
                           2662 77 88
--R
--R
                       - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R
--R
                         5 11
--R
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
--R
            2 +-+
--R
         8a b \|2
--R
--R
         ROOT
                   88 7 7 6226 5335
--R
--R
              - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R
```

```
--R
--R
              1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R
--R
                5 11
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
--R
                343a d - 882a b c d + 609a b c d + 36a b c d - 87a b c d
--R
--R
                    5 5 6 6
--R
                - 18a b c d - b c
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
--R
                   4 8
--R
                 512a b
--R
--R
                  ROOT
                             88 7 7 6226
--R
--R
                        - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d
--R
                            5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                        2520a b c d + 1434a b c d - 360a b c d
--R
                            2662 77 88
--R
--R
                        - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R
                         5 11
--R
--R
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                      2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R.
         2 2
       (7a d - 6a b c d - b c) \log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
--R
                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                          2\ 2 \ |2 \ |x + |a
--R
        (14a d - 12a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
                                      4+-+
--R
                                       \|a
```

```
--R
--R
                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
         2 2 2 2 \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (14a d - 12a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
--R
                                        \|a
--R
--R
--R
              2 +-+
--R
           16a b \|2
--R
--R
           ROOT
                     88 7 7 6226 5335
--R
--R
                 - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R
--R
                    4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                 1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R
--R
                  5 11
               4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
           4+-+4+-+3
--R
           \|a \|b
--R
--R
           atan
--R
                    4 8
--R
                 512a b
--R
--R
                   ROOT
                             88 7 7 6226
--R
--R
                        - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d
--R
--R
                           5 3 3 5 4 4 4 4
                                                  3 5 5 3
                        2520a b c d + 1434a b c d - 360a b c d
--R
--R
--R
                            2 6 6 2 7 7
                                              8 8
                        - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R
--R
--R
                          5 11
--R
                       4096a b
--R
--R
--R
--R
                   3
--R
--R
                     66 5 5 4224 3333
--R
                   343a d - 882a b c d + 609a b c d + 36a b c d
--R
```

```
--R
                                                                               2 4 4 2 5 5
                                                                                                                                             6 6
                                                                 - 87a b c d - 18a b c d - b c
--R
--R
--R
                                                              +-+
--R
                                                            \|x
--R /
--R
                                2 +-+4+-+4
--R
                     8a b \|2 \|a \|b
--R
                                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 976
--S 977 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
               (5) 0
--R.
                                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 977
)clear all
--S 978 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^2/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
                                        2 4
--R
                                     d x + 2c d x + c
--R
--R
                                   2 4
                                                2 2 +-+
--R.
                              (b x + 2a b x + a) \setminus |x
--R.
                                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 978
--S 979 of 1527
r0:=-1/4*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
             a^{(1/4)}/(a^{(7/4)*b^{(9/4)*sqrt(2)}+1/4*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*_
             atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(7/4)}*b^{(9/4)}*sqrt(2))-_
             1/8*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*__
             sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)*b^{(9/4)}*sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_a*d)*(3*b*c+_
             5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
             (a^{(7/4)*b^{(9/4)*sqrt(2))}+2*d^2*sqrt(x)/b^2+1/2*(b*c-a*d)^2*_
             sqrt(x)/(a*b^2*(a+b*x^2))
--R.
--R
--R
                (2)
--R
                                                                                 2
                                                                                                         3 2 2
                                                                                                                                       3 2
                                                                                                                                                      2
--R
                                 ((-5abd + 2abcd + 3bc)x - 5ad + 2abcd + 3abc)
--R
                                              +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                                                                                                   +-+
--R
                                log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
```

```
--R
           2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 2 2
--R
--R
         ((5a b d - 2a b c d - 3b c)x + 5a d - 2a b c d - 3a b c)
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
               2 2 2
                              3 2 2 3 2 2
--R
--R
        ((- 10a b d + 4a b c d + 6b c )x - 10a d + 4a b c d + 6a b c )
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
             |2 |b |x + |a
--R
         atan(-----)
--R
--R
                   4+-+
--R
                   \|a
--R
              2 2 2 3 2 2 3 2 2
--R
--R
         ((- 10a b d + 4a b c d + 6b c )x - 10a d + 4a b c d + 6a b c )
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|b \|x - \|a
--R
         atan(-----)
--R
                  4+-+
--R
                   \|a
--R
            2 2 2 2 2 2 4-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
--R
        (16a b d x + 20a d - 8a b c d + 4b c) | 2 | a | b | x
--R /
--R
          3 2 2 2 +-+4+-+3 4+-+
--R
      (8a b x + 8a b) | 2 | a | b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 979
--S 980 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
             3 2 2 2
--R
--R
         (- 2a b x - 2a b )
--R
--R
         ROOT
--R.
                   8 8
                       7
                               7 6226 5335
--R
              - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
--R
                   4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
                                                   7 7
--R
               - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R
                7 9
--R
--R
             4096a b
```

```
--R
--R
--R
--R
         log
                     2 2 +-+
--R
               2 2
--R
             (5a d - 2a b c d - 3b c) | x
--R
--R
                2 2
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
                        88 7 7 6226 5335
--R
                    - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
--R
--R
                        4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                    - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d
--R
--R
                      8 8
                    - 81b c
--R
--R
--R
                    7 9
--R
                   4096a b
--R
--R
--R
--R
             3 2 2 2
--R
         (2a b x + 2a b)
--R
--R
         ROOT
                  88 7 7 6226 5335
--R
--R
              - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
                   4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
                                                   7 7
--R
--R
               - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R
                7 9
--R
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
--R
               2 2
                             2 2 +-+
--R
             (5a d - 2a b c d - 3b c) | x
--R
--R
                   2 2
--R
--R
                 8a b
--R
--R
                 ROOT
                           88 7 7 6226 5335
--R
```

```
--R
                       - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                       - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d
--R
--R
                          8 8
--R
                      - 81b c
--R
                         7 9
--R
--R
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
             3 2
                   2 2
--R
          (4a b x + 4a b)
--R
--R
         ROOT
--R
                   88 7 7 6226 5335
               - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
--R
--R
                  4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R
--R
                7 9
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                2 2
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
                        88 7 7 6226 5335
--R
--R
                    - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
                         4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                    - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d
--R
--R
                       8 8
--R
                    - 81b c
--R
                      7 9
--R
                   4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
               2 2
                              2 2 +-+
--R
              (5a d - 2a b c d - 3b c) \
--R
```

```
--R
       2 2 2 2
                       2 2 +-+
--R (4abdx + 5ad - 2abcd + bc)\|x
--R /
--R
        3 2 2 2
--R
      2a b x + 2a b
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 980
--S 981 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
                       2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (5a d - 2a b c d - 3b c )log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
--R
              2 +-+
--R
           8a b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                     88 7 7 6226 5335
--R
                - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
                   --R
               - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                  7 9
--R
               4096a b
--R
--R
             4
--R
--R
           4+-+3 4+-+
--R
           \|a \|b
--R
           log
--R
                               2 2 +-+
--R
                 2 2
--R
               (5a d - 2a b c d - 3b c) | x
--R
--R
                  2 2
--R
                 8a b
--R
--R
                 ROOT
--R
                          8 8 7
                                       7 6226 5335
                      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
--R
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                      - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d
--R
--R
                          8 8
```

```
--R
                        - 81b c
--R
--R
                          7 9
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
             2 +-+
--R
          8a b \|2
--R
--R
          ROOT
                    88 7 7 6226 5335
--R
               - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
--R
--R
                    4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
                                                     7 7
--R
               - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R
--R
                 7 9
--R
              4096a b
--R
--R
--R
--R
          4+-+3 4+-+
--R
          \|a \|b
--R
--R
          log
--R
                2 2
                               2 2 +-+
--R
              (5a d - 2a b c d - 3b c) | x
--R
--R
--R
                   2 2
--R
                  8a b
--R
--R
                  ROOT
                                                 6 2 2 6 5 3 3 5
--R
                                     7
                                          7
                        - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
--R
--R
                            4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
                        - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d
--R
--R
--R
                           8 8
--R
                        - 81b c
--R
--R
                          7 9
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                   2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
            2 2
        (-5ad + 2abcd + 3bc)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
```

```
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
         2 2 2 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
       (10a d - 4a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
--R
                                     \|a
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
         2 2
                       2 2 \|2 \|b \|x - \|a
       (10a d - 4a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
--R
--R
                                     \|a
--R
           2 +-+
--R
--R
         16a b \|2
--R
--R
         ROOT
--R
                 88 7 7 6226 5335
--R
             - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
--R
                 --R
              - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R
--R
               7 9
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         atan
--R
               2 2
--R
              8a b
--R
              ROOT
--R
                       88 7 7 6226 5335
--R
--R
                   - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R
--R
                       4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
                   - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d
--R
--R
--R
                     8 8
                   - 81b c
--R
--R
                    7 9
--R
--R
                 4096a b
--R
--R
--R
```

```
--R
                                      2 2 +-+
--R
                (5a d - 2a b c d - 3b c) | x
--R /
--R
           2 +-+4+-+3 4+-+
--R
       8a b \|2 \|a \|b
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 981
--S 982 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 982
)clear all
--S 983 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^3/2)*(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
               2 4
                         2
                                2
--R
              dx + 2c dx + c
--R
      (1)
--R
                 3 2 +-+
--R
          (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 983
--S 984 of 1527
r0:=-1/2*(5*b*c^2/a-2*c*d+a*d^2/b)*x^(3/2)/(a*(a+b*x^2))+1/4*(b*c-a*d)*_1
     (5*b*c+3*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*_
     b^{(7/4)*sqrt(2)}-1/4*(b*c-a*d)*(5*b*c+3*a*d)*atan(1+b^{(1/4)}*__
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(7/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*_
     (5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(x')}/(a^{(9/4)*b^{(7/4)*sqrt(2)}+1/8*(b*c-a*d)*(5*b*c+3*a*d)*_}
     log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*__
     b^{(7/4)}*sqrt(2))-2*c^{2}/(a*(a+b*x^{2})*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (2)
--R.
                             2
                                      3 2 2 3 2
                                                        2
--R.
           ((-3abd - 2abcd + 5bc)x - 3ad - 2abcd + 5abc)\|x
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                   +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                                    3 2 2 3 2
--R
               2
                           2
                                                      2
                                                                   2 2 +-+
--R
           ((3a b d + 2a b c d - 5b c)x + 3a d + 2a b c d - 5a b c) | x
```

```
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
            2 2 2 3 2 2 3 2 2 +-+
--R
         ((6a b d + 4a b c d - 10b c)x + 6a d + 4a b c d - 10a b c) | x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|b \|x + \|a
         atan(-----)
--R
--R
                  4+-+
--R
                   \|a
--R
            2 2 2
                         3 2 2 3 2 2
--R
--R
         ((6a b d + 4a b c d - 10b c)x + 6a d + 4a b c d - 10a b c) | x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
            \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
         atan(-----)
--R
                   4+-+
--R
                   \|a
--R
--R
           2 2
                          2 2 2 2 2 +-+4+-+3
--R
        ((-4ad + 8abcd - 20bc)x - 16abc)|2 |a|b
--R /
        2 2 2 3 +-+4+-+3 +-+
--R
--R
      (8a b x + 8a b)\|2\|a\|b\|x
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 984
--S 985 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
          2 2 2 3
--R
--R
         (2a b x + 2a b)
--R
--R
         ROOT
                        7 7 6226 5335 4444
--R
              - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d - 646a b c d
--R
--R
--R.
                   3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
              - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d - 625b c
--R
--R
                9 7
--R
             4096a b
--R
--R
--R
```

```
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
                27a d + 54a b c d - 99a b c d - 172a b c d + 165a b c d
--R
                    5 5 6 6
--R
--R
               150a b c d - 125b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
                7 5
--R
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
--R
                         88 7 7 6226 5335
--R
                      - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                      - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d
--R
--R
                          7 7 8 8
--R
                      1000a b c d - 625b c
--R
                        9 7
--R
--R
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
               3
--R
             2 2 2 3
--R
--R
         (- 2a b x - 2a b)
--R
--R
         ROOT
                 88 7 7 6226 5335 4444
--R
               - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d - 646a b c d
--R
--R
                   3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
               - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d - 625b c
--R
--R
                9 7
            4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         +-+
--R
         \|x
```

```
--R
--R
         log
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
--R
                27a d + 54a b c d - 99a b c d - 172a b c d + 165a b c d
--R
                    5 5 6 6
--R
--R
                150a b c d - 125b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
                   7 5
--R
--R
                 512a b
--R
--R
                   ROOT
--R
                           88 7 7 6226 5335
                        - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R
--R
                            4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                        - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d
--R
--R
--R
                             7 7 8 8
                        1000a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                         9 7
--R
                       4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           2 2 2 3
--R
         (4a b x + 4a b)
--R
--R
         ROOT
                        7 7 6226 5335 4444
                 8 8
--R
--R
              - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d - 646a b c d
--R
--R
                   3 5 5 3 2 6 6 2
                                            7 7 8 8
              - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                9 7
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
```

```
--R
          atan
--R
                   7 5
--R
                512a b
--R
--R
                 ROOT
                           88 7 7 6226 5335
--R
--R
                       - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R
--R
                            4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
                       - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d
--R
--R
                            7 7
                                     8 8
--R
                       1000a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                         9 7
--R
                     4096a b
--R
--R
--R
--R
                 3
--R
--R
                  66 5 5 4224 3333 2442
--R
                 27a d + 54a b c d - 99a b c d - 172a b c d + 165a b c d
--R
--R
                     5 5 6 6
--R
                 150a b c d - 125b c
--R
--R
                +-+
--R
                \|x
--R
           2 2
--R
                           2 2 2 2
--R
        (- a d + 2a b c d - 5b c )x - 4a b c
--R /
        2 2 2 3 +-+
--R
--R
       (2a b x + 2a b) \setminus |x
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 985
--S 986 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
          2 2
                         2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (3a d + 2a b c d - 5b c) log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
          2 +-+
--R
--R
          8a b\|2
--R
         ROOT
--R
```

```
88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
              - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d - 646a b c d
--R
                   3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
              - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d - 625b c
--R
--R
                9 7
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
--R
                 6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
               27a d + 54a b c d - 99a b c d - 172a b c d + 165a b c d
--R
--R
                   5 5 6 6
               150a b c d - 125b c
--R
--R
--R
               +-+
--R
              x|/
--R
                7 5
--R
--R
              512a b
--R
--R
                ROOT
--R
                         88 7 7 6226 5335
--R
                     - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
                     - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d
--R
                         7 7 8 8
--R
                    1000a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                      9 7
--R
                    4096a b
--R
--R
--R
--R.
               3
--R
--R
             2 +-+
--R
--R
           8a b\|2
--R
--R
           ROOT
                    88 7 7 6226 5335
--R
```

```
--R
                 - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R
                      4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                  - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d
--R
--R
                     8 8
--R
                 - 625b c
--R
                   9 7
--R
--R
                4096a b
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
--R
            \|a \|b
--R
--R
            log
--R
                     6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
                   27a d + 54a b c d - 99a b c d - 172a b c d
--R
--R
--R
                     2 4 4 2 5 5 6 6
--R
                  165a b c d + 150a b c d - 125b c
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|x
--R
--R
--R
                      7 5
--R
                    512a b
--R
--R
                      ROOT
                               88 7 7 6226
--R
--R
                           - 81a d - 216a b c d + 324a b c d
--R
                              5 3 3 5 4 4 4 4
--R
                                                     3 5 5 3
                           984a b c d - 646a b c d - 1640a b c d
--R
--R
                                         7 7
--R
                             2662
                           900a b c d + 1000a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                             9 7
--R
                          4096a b
--R
--R
--R
--R
                      3
--R
--R
                           2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (-3a d - 2a b c d + 5b c) log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
```

```
+-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         2 2 2 2 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
       (- 6a d - 4a b c d + 10b c )atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R
                                         \|a
--R
--R
                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
                          2 2 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
      (- 6a d - 4a b c d + 10b c )atan(-----)
--R
                                        4+-+
--R
                                         \|a
--R
          2 +-+
--R
--R
         16a b\|2
--R
--R
         ROOT
--R
                 88 7 7 6226 5335 4444
              - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d - 646a b c d
--R
--R
                   3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
               - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d - 625b c
--R
--R
                9 7
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         atan
--R
                  7 5
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
                         88 7 7 6226 5335
--R
--R
                      - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
                     - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d
--R
--R
                          7 7 8 8
                     1000a b c d - 625b c
--R.
--R
--R
                       9 7
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
               3
--R
```

```
--R
                           5 5 4224
                                                     3 3 3 3
--R
--R
                    27a d + 54a b c d - 99a b c d - 172a b c d + 165a b c d
--R
--R
                         5 5
                                6 6
--R
                    150a b c d - 125b c
--R
--R
--R
                  \|x
--R
         2 +-+4+-+3
--R
--R
       8a b\|2 \|a \|b
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 986
--S 987 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 987
)clear all
--S 988 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R.
               2 4 2
--R.
              dx + 2c dx + c
--R
     (1) -----
            2 6 4 2 2 +-+
--R
--R
          (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 988
--S 989 of 1527
r0:=-2/3*c^2/(a*x^(3/2)*(a+b*x^2))+1/4*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*_
    atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(11/4)}*b^{(5/4)}*_
    sqrt(2))-1/4*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(11/4)*b^{(5/4)}*sqrt(2)}+1/8*(b*c-a*d)*_
    (7*b*c+a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
    \sqrt{(x)}/(a^{(11/4)*b^{(5/4)*sqrt(2)}-1/8*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*_}
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*__
    b^{(5/4)} * sqrt(2) - 1/6 * (7*b*c^2/a-6*c*d+3*a*d^2/b) * sqrt(x)/(a*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
                                     3 2 3
--R
               2
                 2
                           2
                                                 3 2
                                                        2
                                                                       2 2
```

```
--R
        ((3a b d + 18a b c d - 21b c )x + (3a d + 18a b c d - 21a b c )x)
--R
--R
        +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        --R
                     2
                            3 2 3
--R
              2 2
--R
          (- 3a b d - 18a b c d + 21b c )x
--R
              3 2 2
--R
--R
          (- 3a d - 18a b c d + 21a b c )x
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        --R
--R
--R
                2 323 32 2
--R
        ((6a b d + 36a b c d - 42b c )x + (6a d + 36a b c d - 42a b c )x)
--R
--R
               +-+4+-+ +-+ 4+-+
        +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
        \|x atan(-----)
--R
                   4+-+
--R
                    \|a
--R
--R
          2 2 2 3 2 3 3 2 2 2 2 2
--R
        ((6a b d + 36a b c d - 42b c )x + (6a d + 36a b c d - 42a b c )x)
--R
               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
        \|x atan(-----)
--R
                    4+-+
--R
                   \|a
--R
                   2 2 2 2 +-+4+-+3 4+-+
          2 2
--R
      ((- 12a d + 24a b c d - 28b c )x - 16a b c )\|2 \|a \|b
--R /
       2 2 3 3 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
--R
     (24a b x + 24a b x) | 2 | a | b | x
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--E 989
--S 990 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
         2 2 3 3
--R
        (6abx + 6abx)
--R
        ROOT
--R
               88 7 7 6226 5335 4444
--R
```

```
--R
              -ad-24abcd-188abcd-360abcd+1434abcd
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
              2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d - 2401b c
--R
--R
               11 5
--R
           4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
              2 2
                     2 2 +-+
--R
             (a d + 6a b c d - 7b c) | x
--R
--R
               3
--R
              8a b
--R
--R
              ROOT
--R
                     88 7 7 6226 5335
--R
                    - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R
--R
                      4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                   1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d
--R
--R
                       8 8
--R
                    - 2401b c
--R
--R
                     11 5
--R
                  4096a b
--R
--R
--R
             2 2 3 3
--R
--R
         (- 6a b x - 6a b x)
--R
--R
         ROOT
               88 7 7 6226 5335 4444
--R
              - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d + 1434a b c d
--R
--R
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
              2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d - 2401b c
--R
--R
               11 5
--R
             4096a b
--R
--R
--R
```

```
--R
         +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
                   2 2 +-+
--R
              2 2
--R
             (a d + 6a b c d - 7b c) | x
--R
--R
--R
                  3
--R
                8a b
--R
                ROOT
--R
                       88 7 7 6226 5335
--R
                      - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R
--R
--R
                         4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                      1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d
--R
--R
                          7 7
                                8 8
                      8232a b c d - 2401b c
--R
--R
--R
                       11 5
--R
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
             2 2 3 3
--R
         (- 12a b x - 12a b x)
--R
--R
         ROOT
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
              -ad-24abcd-188abcd-360abcd+1434abcd
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
              2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d - 2401b c
--R
--R
               11 5
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         atan
--R
               3
--R
              8a b
--R
--R
              ROOT
--R
                      8 8
                           7 7 6226 5335
```

```
--R
                    -ad-24abcd-188abcd-360abcd
--R
--R
                        4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                    1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d
--R
--R
                          8 8
--R
                    - 2401b c
--R
                     11 5
--R
                  4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
               2 2
--R
             (a d + 6a b c d - 7b c) | x
--R
--R
          2 2
                          2 2 2 2
       (- 3a d + 6a b c d - 7b c )x - 4a b c
--R
--R /
--R
        2 2 3 3 +-+
--R
      (6a b x + 6a b x) | x
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 990
--S 991 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
          2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (-ad - 6abcd + 7bc)log(\|2 \|a \|b \|x + x \|b + \|a)
--R
--R
          2 +-+
--R
         8a b\|2
--R
         ROOT
--R
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
              -ad-24abcd-188abcd-360abcd+1434abcd
--R
--R
                 3 5 5 3 2 6 6 2
                                           7 7
              2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d - 2401b c
--R
--R
--R
                11 5
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
         \|a \|b
--R
--R
```

```
--R
         log
--R
              2 2
                      2 2 +-+
--R
             (a d + 6a b c d - 7b c )\|x|
--R
--R
               3
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
                      88 7 7 6226 5335
--R
                    -ad-24abcd-188abcd-360abcd
--R
--R
                       4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                    1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d
--R
--R
--R
                        8 8
--R
                    - 2401b c
--R
--R
                     11 5
                   4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             2 +-+
--R
            8a b\|2
--R
--R
            ROOT
--R
                   88 7 7 6226 5335
--R
                 - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R
                    4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d
--R
--R
                     8 8
--R
                - 2401b c
--R
                  11 5
--R
--R
               4096a b
--R
--R
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
           \|a \|b
--R
--R
           log
--R
                2 2
                               2 2 +-+
--R
               (ad + 6abcd - 7bc) | x
--R
--R
--R
                     3
```

```
--R
                    8a b
--R
--R
                    ROOT
                           88 7 7 6226 5335
--R
--R
                          - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R
                             4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
                          1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d
--R
                              7 7 8 8
--R
--R
                          8232a b c d - 2401b c
--R
--R
                           11 5
--R
                        4096a b
--R
--R
--R
--R
                       2 2
                                +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (a d + 6a b c d - 7b c )log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                             2 2 \|2 \|b \|x + \|a
          2 2
--R
        (- 2a d - 12a b c d + 14b c )atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R
                                           \|a
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
           2 2
                             2 2
                                  \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (- 2a d - 12a b c d + 14b c )atan(-----)
--R
                                           4+-+
--R
                                           \|a
--R
--R
--R
              2 +-+
--R
            16a b\|2
--R
--R
            ROOT
                   88 7 7 6226 5335
--R
                 - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R
--R
                     4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
                 1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d
--R
--R
                      8 8
                 - 2401b c
--R
--R
--R
                   11 5
--R
                4096a b
--R
--R
```

```
--R
--R
             4+-+3 4+-+
--R
             \|a \|b
--R
--R
             atan
                     3
--R
--R
                   8a b
--R
                   ROOT
--R
                           8 8 7 7
                                               6 2 2 6
--R
                                                           5 3 3 5
                         - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R
--R
                             4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                         1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d
--R
--R
--R
                              7 7
                                      8 8
--R
                         8232a b c d - 2401b c
--R
                           11 5
--R
                       4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                   2 2
                                  2 2 +-+
--R
                  (a d + 6a b c d - 7b c) | x
--R /
        2 +-+4+-+3 4+-+
--R
--R
       8a b\|2 \|a \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 991
--S 992 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 992
)clear all
--S 993 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
             2 4 2
--R
             dx + 2c dx + c
--R
     (1) -----
           2 7 5 2 3 +-+
--R
         (b x + 2a b x + a x) | x
--R
```

```
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 993
--S 994 of 1527
r0:=-2/5*c^2/(a*x^(5/2)*(a+b*x^2))-1/4*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*_
    atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(13/4)}*b^{(3/4)}*_
    sqrt(2)+1/4*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(13/4)*b^{(3/4)*sqrt(2)}+1/8*(b*c-a*d)*_
    (9*b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x))/(a^{(13/4)*b^{(3/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*_}
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*__
    b^{(3/4)*sqrt(2)}+1/2*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)/(a^3*b*sqrt(x))+__
    1/10*(-9*b*c^2/a+10*c*d-5*a*d^2/b)/(a*(a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (2)
--R.
                   2 2
                               2
                                         3 2 4
--R.
               (-5abd + 50abcd - 45bc)x
--R
--R
                   3 2
                           2
--R
               (-5ad + 50abcd - 45abc)x
--R
--R
                   +-+4+-+4+-+ +-+
                                     +-+ +-+
--R
           \lower \log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
                           2 324 32
--R
--R
           ((5a b d - 50a b c d + 45b c )x + (5a d - 50a b c d + 45a b c )x)
--R
--R
            +-+
                     +-+4+-+4+-+ +-+
                                       +-+
                                              +-+
--R.
           |x \log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                   2 2
                              2
                                         3 2 4
--R
               (10a b d - 100a b c d + 90b c)x
--R
--R
                   3 2
                            2
--R
               (10a d - 100a b c d + 90a b c)x
--R
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                  \|2 \|b \|x + \|a
--R
           \|x atan(-----)
--R
                           4+-+
--R
                           \|a
--R.
--R.
                   2 2
                                2
                                         3 2 4
--R
               (10a b d - 100a b c d + 90b c)x
--R
--R
                   3 2
                            2
                                          2 2 2
--R
               (10a d - 100a b c d + 90a b c)x
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
         \|x atan(-----)
--R
--R
                      4+-+
--R
                      \|a
--R
--R
               2 2
                                 2 2 4
--R
            (20a d - 200a b c d + 180b c )x + (- 160a c d + 144a b c )x
--R
               2 2
--R
            - 16a c
--R
--R
          +-+4+-+4
--R
--R
         \|2 \|a \|b
--R /
--R
        3 4 4 2 +-+4+-+3 +-+
--R
      (40a b x + 40a x)|2 |a |b |x
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 994
--S 995 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
           3 4 4 2
--R
         (10a b x + 10a x)
--R
--R
         ROOT
--R
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
              - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d - 21286a b c d
--R
                   3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
              45720a b c d - 51516a b c d + 29160a b c d - 6561b c
--R
--R
                13 3
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
                 --R
                ad - 30abcd + 327abcd - 1540abcd + 2943abcd
--R
--R
                      5 5 6 6
--R
                - 2430a b c d + 729b c
--R
--R
               +-+
```

```
--R
              \|x
--R
--R
                10 2
--R
              512a b
--R
               ROOT
--R
                      88 7 7 6226 5335
--R
--R
                     - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
                    - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R
                          7 7 8 8
--R
                     29160a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
                      13 3
                   4096a b
--R
--R
--R
                  4
--R
--R
--R
--R
             3 4 4 2
--R
         (- 10a b x - 10a x )
--R
--R
         ROOT
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
              - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d - 21286a b c d
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
              45720a b c d - 51516a b c d + 29160a b c d - 6561b c
--R
--R
               13 3
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
                --R
               ad - 30a b cd + 327a b cd - 1540a b cd + 2943a b cd
--R
--R
                     5 5 6 6
               - 2430a b c d + 729b c
--R
--R
--R
--R
              \|x
--R
```

```
--R
--R
                    10 2
--R
                 512a b
--R
--R
                   ROOT
                           88 7 7 6226 5335
--R
--R
                        - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R
--R
                              4 4 4 4
                                          3 5 5 3 2 6 6 2
                         - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R
--R
                                    8 8
                              7 7
--R
                        29160a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
                          13 3
--R
                       4096a b
--R
--R
--R
--R
                   3
--R
--R
           3 4 4 2
--R
         (20a b x + 20a x)
--R
--R
         ROOT
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
               - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d - 21286a b c d
--R
                   3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
               45720a b c d - 51516a b c d + 29160a b c d - 6561b c
--R
--R
                13 3
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         atan
--R
                  10 2
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
--R
                        8 8
                              7 7 6226 5335
                      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R
--R
--R
                            4 4 4 4
                                      3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                      - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R
```

```
7 7 8 8
--R
--R
                      29160a b c d - 6561b c
--R
--R
                        13 3
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                3
--R
                 6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
                ad - 30abcd + 327abcd - 1540abcd + 2943abcd
--R
--R
--R
                      5 5 6 6
--R
                - 2430a b c d + 729b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
                   2 2 4 2 2 2 2 2
--R
--R
        (5a d - 50a b c d + 45b c)x + (-40a c d + 36a b c)x - 4a c
--R /
--R
         3 4 4 2 +-+
--R
      (10a b x + 10a x) | x
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 995
--S 996 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
                        2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (a d - 10a b c d + 9b c )log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
          3 +-+
--R
--R
         8a \|2
--R
--R
         ROOT
                 88 7 7 6226 5335 4444
--R
               - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d - 21286a b c d
--R
--R
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2
                                              7 7 8 8
--R
               45720a b c d - 51516a b c d + 29160a b c d - 6561b c
--R
--R
                13 3
--R
             4096a b
--R
--R
--R
```

```
4+-+4+-+3
--R
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
                 6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
--R
                ad - 30abcd + 327abcd - 1540abcd + 2943abcd
--R
                      5 5 6 6
--R
               - 2430a b c d + 729b c
--R
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
                10 2
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
--R
                       88 7 7 6226 5335
--R
                     - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R
--R
                            4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                     - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R
--R
                           7 7 8 8
                      29160a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
                        13 3
--R
                    4096a b
--R
--R
                  4
--R
--R
               3
--R
--R
--R
             3 +-+
--R
            8a \|2
--R
--R
            ROOT
                   88 7 7 6226 5335
--R
--R
                 - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R
--R
                       4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                 - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R
                      7 7 8 8
--R
                 29160a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
                   13 3
--R
               4096a b
--R
```

```
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
            \|a \|b
--R
--R
            log
                   6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
--R
                  ad - 30abcd + 327abcd - 1540abcd
--R
                     2 4 4 2
                                   5 5 6 6
--R
--R
                   2943a b c d - 2430a b c d + 729b c
--R
--R
--R
                 \|x
--R
--R
--R
                      10 2
--R
                    512a b
--R
--R
                     ROOT
                             88 7 7 6226 5335
--R
--R
                           - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R
                                4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
                           - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R
                                7 7 8 8
--R
--R
                           29160a b c d - 6561b c
--R
--R
                             13 3
--R
                         4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                                  +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
                         2 2
--R
       (-ad + 10abcd - 9bc)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          2 2
                            2 2
                                   |2 |b |x + |a
--R
       (- 2a d + 20a b c d - 18b c )atan(-----)
--R.
                                          4+-+
--R
                                          \|a
--R
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
                            2 2 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
        (- 2a d + 20a b c d - 18b c )atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R
                                          \|a
```

```
--R
--R
          3 +-+
--R
         16a \|2
--R
--R
         ROOT
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
              - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d - 21286a b c d
--R
                              2662 77 88
                  3 5 5 3
--R
              45720a b c d - 51516a b c d + 29160a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
               13 3
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         atan
--R
                10 2
--R
              512a b
--R
--R
                ROOT
--R
                       88 7 7 6226 5335
--R
                     - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
                     - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R
                           7 7 8 8
--R
--R
                     29160a b c d - 6561b c
--R
--R
                       13 3
--R
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                      5 5 4224 3333 2442
--R
--R
                ad - 30abcd + 327abcd - 1540abcd + 2943abcd
--R
--R
                      5 5
                            6 6
               - 2430a b c d + 729b c
--R
--R
--R
               +-+
--R
              \ | x
--R /
--R
       3 +-+4+-+4
```

```
--R
        8a \|2 \|a \|b
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 996
--S 997 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
     (5) 0
--R
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 997
)clear all
--S 998 of 1527
t0:=x^{(7/2)}*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
             3 9
                     2 7 2 5 3 3 +-+
--R
           (d x + 3c d x + 3c d x + c x) | x
--R
--R
                     2 4
                          2 2
--R
                    bx + 2abx + a
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 998
--S 999 of 1527
r0:=1/1170*d*(2069*b^2*c^2-4138*a*b*c*d+1989*a^2*d^2)*x^(5/2)/b^4+_
     17/26*d*x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^2/b^2-1/2*x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^3/(b*(a+_
     b*x^2)+1/234*d*x^(5/2)*(5*c*(13*b*c-17*a*d)+d*(201*b*c-221*a*d)*_
     x^2)/b^3+1/4*a^(1/4)*(5*b*c-17*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(b^{(21/4)}*sqrt(2))-1/4*a^{(1/4)}*(5*b*c-_
     17*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
     (b^{(21/4)}*sqrt(2))+1/8*a^{(1/4)}*(5*b*c-17*a*d)*(b*c-a*d)^2*_
     log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(21/4)*_
     sqrt(2))-1/8*a^(1/4)*(5*b*c-17*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+_
     x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(21/4)*sqrt(2))+_
     1/2*(5*b*c-17*a*d)*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/b^5
--R
--R
--R
      (2)
--R
                    3 3
                                  2 2 2
                                                     3 2
                                                                432
--R.
              (9945a \ b \ d \ - 22815a \ b \ c \ d \ + 15795a \ b \ c \ d \ - 2925b \ c \ )x \ + 9945a \ d
--R.
--R
                      3
                                      2 2 2
                                                       3 3
--R
              - 22815a b c d + 15795a b c d - 2925a b c
--R
--R
                    +-+4+-+4+-+ +-+
                                        +-+
--R
            \lceil \log(\lceil 2 \rceil + x \rceil + x \rceil + x \rceil
--R
```

```
3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
--R
          (- 9945a b d + 22815a b c d - 15795a b c d + 2925b c )x - 9945a d
--R
              3 2 222
--R
                                     3 3
--R
         22815a b c d - 15795a b c d + 2925a b c
--R
        4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        |a \log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
              3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
--R
         (19890a b d - 45630a b c d + 31590a b c d - 5850b c )x + 19890a d
--R
               3 2 222
--R
--R
         - 45630a b c d + 31590a b c d - 5850a b c
--R
--R
               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+ | |2 | |b | |x + |a
        \|a atan(-----)
--R
                 4+-+
--R
--R
                     \|a
--R
              3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
         (19890a b d - 45630a b c d + 31590a b c d - 5850b c )x + 19890a d
--R
--R
--R
              3 2 222
--R
         - 45630a b c d + 31590a b c d - 5850a b c
--R
--R
               +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
        \|a atan(-----)
--R
--R
                     4+-+
--R
                     \|a
--R
           4 3 8 3 3 4 2 6
--R
--R
         720b d x + (-1360a b d + 3120b c d)x
--R
             2 2 3
--R
                        3 2
                                  4 2 4
--R
         (3536a b d - 8112a b c d + 5616b c d)x
--R
                                   3 2
--R
               3 3 2 2 2
--R
         (- 31824a b d + 73008a b c d - 50544a b c d + 9360b c )x
--R
              4 3 3 2 2 2 2
--R.
--R
         - 39780a d + 91260a b c d - 63180a b c d + 11700a b c
--R
--R
        +-+4+-+ +-+
--R
        \|2 \|b \|x
--R /
         6 2 5 +-+4+-+
--R
--R
      (4680b x + 4680a b) | 2 | b
```

```
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 999
--S 1000 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
             6 2 5
--R
         (1170b x + 1170a b)
--R
--R
--R
         ROOT
                     13 12 12 11
--R
               - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
--R
--R
                      10 3 3 9
                                     9 4 4 8
                                                     8 5 5 7
--R
               7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
                                      6 7 7 5
--R
                        7666
                                                     5884
--R
               - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
                  4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11 12 12
--R
--R
              718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d - 625a b c
--R
--R
              4096b
--R
--R
--R
--R
--R
         log
                 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
              (17a d - 39a b c d + 27a b c d - 5b c) | x
--R
--R
                 5
--R
               8ъ
--R
--R
               ROOT
                           13 12 12 11 11 2 2 10
--R
                     - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
--R
--R
                           10 3 3 9
                                           9 4 4 8
                     7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
--R
--R
                              7666
                                            6 7 7 5
                                                           5 8 8 4
--R
                     - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
--R
                           4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
                     718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d
--R
--R
                            12 12
```

```
- 625a b c
--R
--R
--R
                      21
--R
                  4096b
--R
--R
--R
--R
               6 2
         (- 1170b x - 1170a b )
--R
--R
--R
         ROOT
                     13 12 12 11 11 2 2 10
--R
              - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
--R
--R
                                9 4 4 8
                     10 3 3 9
                                                   8 5 5 7
--R
               7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
--R
                       7 6 6 6
                                     6 7 7 5
                                                   5884
              - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
--R
--R
                 4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
             718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d - 625a b c
--R
--R
--R
                21
             4096b
--R
--R
--R
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
             (17a d - 39a b c d + 27a b c d - 5b c )\|x
--R
--R
--R
                   5
--R
                 8b
--R
--R
                 ROOT
                            13 12 12 11 11 2 2 10
--R
                       - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
--R
--R
                             10 3 3 9
                                        9 4 4 8
                       7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
--R
--R
                               7666
                                             6 7 7 5
                                                             5 8 8 4
--R
                       - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
                             4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
--R
                       718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d
--R
--R
                             12 12
```

```
- 625a b c
--R
--R
--R
                       21
--R
                     4096b
--R
--R
--R
--R
                6 2
         (-2340b x - 2340a b)
--R
--R
--R
         ROOT
                     13 12 12 11 11 2 2 10
--R
              - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
--R
--R
                                9 4 4 8
                     10 3 3 9
                                                    8 5 5 7
--R
               7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
--R
                       7 6 6 6 6 7 7 5 5 8 8 4
               - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
--R
--R
                  4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
             718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d - 625a b c
--R
--R
--R
                21
             4096b
--R
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                5
--R
               8ъ
--R
--R
               ROOT
                          13 12 12 11 11 2 2 10
--R
--R
                     - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
--R
                          10 3 3 9
                                          9 4 4 8
--R
                     7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
--R
                             7666
                                           6775
--R
                     - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
--R
                          4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
                     718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d
--R
--R
                          12 12
--R
                     - 625a b c
--R
--R
                      21
                   4096b
--R
```

```
--R
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
             (17a d - 39a b c d + 27a b c d - 5b c) | x
--R
             4 3 8 3 3 4 2 6
--R
--R
          180b d x + (- 340a b d + 780b c d )x
--R
                      3 2
--R
             2 2 3
                                  424
--R
           (884a b d - 2028a b c d + 1404b c d)x
--R
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
          (- 7956a b d + 18252a b c d - 12636a b c d + 2340b c )x - 9945a d
--R
--R
--R
                   2
                        2 2 2
                                   3 3
--R
          22815a b c d - 15795a b c d + 2925a b c
--R
--R
         +-+
--R
         \|x
--R /
--R
         6 2 5
--R
      1170b x + 1170a b
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1000
--S 1001 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
            3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+
--R
--R
         (- 17a d + 39a b c d - 27a b c d + 5b c )\|a
--R
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
          5 +-+
--R
         8b \|2
--R
--R
         ROOT
                    13 12 11 11 2 2 10
--R
--R
              - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
                              9 4 4 8
                                             8 5 5 7
--R
                     10 3 3 9
--R
              7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
--R
                                    6775
              - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
--R
```

```
4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11 12 12
--R
--R
             718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d - 625a b c
--R
--R
                 21
--R
             4096b
--R
--R
--R
--R
         4+-+
--R
         \|b
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 2 2
                                         3 3 +-+
--R
             (17a d - 39a b c d + 27a b c d - 5b c )\|x
--R
--R
--R
                5
--R
               8b
--R
--R
               ROOT
                          13 12 12 11 11 2 2 10
--R
--R
                    - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
                                          9 4 4 8
--R
                          10 3 3 9
--R
                    7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
                             7 6 6 6 6 7 7 5 5 8 8 4
--R
--R
                    - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
                          4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
--R
                    718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d
--R
--R
                          12 12
--R
                    - 625a b c
--R
--R
                      21
                   4096b
--R
--R
--R
                 4
--R
--R
--R
             5 +-+
--R
            8b \|2
--R
--R
            ROOT
                       13 12 11 11 2 2 10
--R
                 - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
--R
--R
                                      9 4 4 8
--R
                7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
```

```
7 6 6 6 6 7 7 5 5 8 8 4
--R
--R
                 - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
                       4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
--R
                 718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d
--R
--R
                      12 12
--R
                 - 625a b c
--R
--R
                   21
--R
                4096b
--R
--R
--R
--R
            4+-+
--R
            \|b
--R
--R
            log
--R
                   3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
                (17a d - 39a b c d + 27a b c d - 5b c) | x
--R
--R
--R
--R
                     5
--R
                    8b
--R
                    ROOT
--R
                               13 12 12 11
--R
--R
                         - 83521a d + 766428a b c d
--R
                                11 2 2 10 10 3 3 9
--R
--R
                         - 3168018a b c d + 7783756a b c d
--R
--R
                                  9 4 4 8
--R
                         - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
                                  7 6 6 6
                                               6775
--R
--R
                         - 11369148a b c d + 6477048a b c d
--R
--R
                                 5 8 8 4
                                           4 9 9 3
--R
                         - 2603151a b c d + 718060a b c d
--R
--R
                                3 10 10 2 2 11 11
                                                        12 12
--R.
                         - 128850a b c d + 13500a b c d - 625a b c
--R
--R
                           21
                        4096b
--R
--R
--R
--R
--R
           3 3 2 2
                              2 2 3 3 4+-+
```

```
--R
        (17a d - 39a b c d + 27a b c d - 5b c )\|a
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
           3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
      (- 34a d + 78a b c d - 54a b c d + 10b c )\|a atan(------)
--R
--R
                                                        \|a
--R
                                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (- 34a d + 78a b c d - 54a b c d + 10b c )\|a atan(-----)
--R
--R
                                                        4+-+
--R
                                                        \|a
--R
--R
--R
             5 +-+
--R
           16b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                      13 12 12 11 11 2 2 10
                - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
--R
                       10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
--R
                 7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
--R
                          7 6 6 6 6 7 7 5
--R
                 - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
                       4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
--R
                 718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d
--R
--R
                      12 12
                 - 625a b c
--R
--R
                  21
--R
--R
               4096b
--R
--R
--R
--R.
            4+-+
--R
            \|b
--R
--R
            atan
--R
--R
                 8b
--R
--R
                 ROOT
```

```
13 12 12 11 11 2 2 10
--R
--R
                        - 83521a d + 766428a b c d - 3168018a b c d
--R
--R
                              10 3 3 9
                                               9 4 4 8
                        7783756a b c d - 12631455a b c d + 14225976a b c d
--R
--R
                                 7 6 6 6
                                              6 7 7 5
--R
--R
                        - 11369148a b c d + 6477048a b c d - 2603151a b c d
--R
                                           3 10 10 2
--R
                             4 9 9 3
                                                         2 11 11
                        718060a b c d - 128850a b c d + 13500a b c d
--R
--R
--R
                             12 12
--R
                        - 625a b c
--R
--R
                          21
--R
                      4096b
--R
--R
--R
--R
                          2 2 2 3 3 +-+
--R
                 (17a d - 39a b c d + 27a b c d - 5b c )\|x
--R /
--R
       5 +-+4+-+
--R
      8b \|2 \|b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1001
--S 1002 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1002
)clear all
--S 1003 of 1527
t0:=x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R.
          3 8
                 26 2 4 32 +-+
--R.
       (d x + 3c d x + 3c d x + c x) | x
--R (1) -----
                2 4 2 2
--R
--R
               bx + 2abx + a
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1003
```

```
--S 1004 of 1527
r0:=1/154*d*(401*b^2*c^2-802*a*b*c*d+385*a^2*d^2)*x^(3/2)/b^4+15/22*d*_
    x^{(3/2)*(c+d*x^2)^2/b^2-1/2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^3/(b*(a+b*x^2))+_
    3/154*d*x^{(3/2)}*(c*(11*b*c-15*a*d)+d*(51*b*c-55*a*d)*x^2)/b^3-_
    3/4*(b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(1/4)*b^{(19/4)*sqrt(2)}+3/4*(b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2*_}
    atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(1/4)}*b^{(19/4)}*sqrt(2))+_
    3/8*(b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(19/4)*sqrt(2))-3/8*(b*c-5*a*d)*_
    (b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(19/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
                 3 3 2 2 2
--R
                                          3 2 4 3 2 4 3
--R
            (1155a b d - 2541a b c d + 1617a b c d - 231b c )x + 1155a d
--R
--R.
                  3
                      2
                             2 2 2
                                           3.3
--R
            - 2541a b c d + 1617a b c d - 231a b c
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+
                             +-+ +-+
          log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
                   3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
            (-1155a b d + 2541a b c d - 1617a b c d + 231b c)x - 1155a d
--R
--R
                             2 2 2
--R
            2541a b c d - 1617a b c d + 231a b c
--R
--R.
                +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
          log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                                                   4 3 2
--R
                             2 2 2
                                            3 2
--R
            (-2310a b d + 5082a b c d - 3234a b c d + 462b c)x - 2310a d
--R
--R
                3 2
                            2 2 2
--R
            5082a b c d - 3234a b c d + 462a b c
--R
               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
              |2 |b |x + |a
--R
          atan(-----)
--R
                     4+-+
--R.
                      \la
--R.
--R
                   3 3
                           2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
            (-2310a b d + 5082a b c d - 3234a b c d + 462b c)x - 2310a d
--R
--R
                3 2
                             2 2 2
            5082a b c d - 3234a b c d + 462a b c
--R
--R
```

```
+-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
             |2 |b |x - |a
         atan(-----)
--R
--R
                    4+-+
--R
                   \|a
--R
              3 3 7 2 3 3 2 5
--R
--R
          112b d x + (- 240a b d + 528b c d )x
--R
              2 3
--R
                         2 2
                                    3 2 3
--R
          (880a b d - 1936a b c d + 1232b c d)x
--R
               3 3 2 2 2 2 2
--R
          (1540a d - 3388a b c d + 2156a b c d - 308b c )x
--R
--R
--R
          +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
         \|2 \|a \|b \|x
--R /
--R
         5 2 4 +-+4+-+3
--R
      (616b x + 616a b) | 2 | a | b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1004
--S 1005 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
             5 2 4
--R
--R
         (- 154b x - 154a b )
--R
--R
         ROOT
                    12 12 11
--R
                                     11
--R
              - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
                    9 3 3 9 8 4 4 8
                                            7 5 5 7
--R
--R
               4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
                      6666 5775
--R
--R
               - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
--R
--R
                   3 9 9 3
                             2 10 10 2 11 11 12 12
--R
               187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d - 81b c
--R
--R
                  19
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         log
```

```
99 8 8 7227 6336
--R
--R
                3375a d - 22275a b c d + 63180a b c d - 100332a b c d
--R
                    5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
--R
               97362a b c d - 59130a b c d + 22140a b c d - 4860a b c d
--R
                    88 99
--R
--R
               567a b c d - 27b c
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
--R
              512a b
--R
--R
                ROOT
--R
                          12 12 11 11 10 2 2 10
                     - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
--R
                          9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                     4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
--R
                             6 6 6 6
                                          5775
--R
                     - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
--R
                         3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                     187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d
--R
--R
                        12 12
--R
                     - 81b c
--R
--R
                        19
--R
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
            5 2
--R
         (154b x + 154a b)
--R
--R
         ROOT
                    12 12 11 11 10 2 2 10
--R
              - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
--R
--R
                    9 3 3 9
                                 8 4 4 8
                                                7 5 5 7
--R
              4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
                     6666 5775 4884
--R
--R
              - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
```

```
--R
                3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
             187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d - 81b c
--R
--R
                 19
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         log
--R
                  99 8 8 7227 6336
--R
                3375a d - 22275a b c d + 63180a b c d - 100332a b c d
--R
                    5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
--R
                97362a b c d - 59130a b c d + 22140a b c d - 4860a b c d
--R
--R
                    8 8 9 9
               567a b c d - 27b c
--R
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
--R
                    14
--R
                 512a b
--R
--R
                  ROOT
                             12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                        - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
--R
                             9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
                       4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
                               6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                       - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
--R
                            3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                       187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d
--R
--R
                          12 12
                       - 81b c
--R
--R
--R
                          19
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              5 2 4
```

```
--R
         (-308b x - 308a b)
--R
--R
         ROOT
                     12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
              - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
                     9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
               4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
                      6 6 6 6
                                    5775
--R
--R
               - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
--R
                    3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
               187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                 19
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                  14
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
                           12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                      - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
--R
                            9 3 3 9 8 4 4 8
                                                   7 5 5 7
--R
                      4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
                             6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                      - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2
--R
                      187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d
--R
--R
--R
                         12 12
                     - 81b c
--R
--R
--R
                         19
                    4096a b
--R
--R.
--R
                  4
--R
              **
--R
                3
--R
                          8 8 7227 6336
--R
                3375a d - 22275a b c d + 63180a b c d - 100332a b c d
--R
--R
```

```
5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
                97362a b c d - 59130a b c d + 22140a b c d - 4860a b c d
--R
--R
--R
                     8 8 9 9
--R
               567a b c d - 27b c
--R
--R
--R
              \|x
--R
                         2 3 3 2 5
--R
            3 3 7
--R
          28b d x + (-60a b d + 132b c d)x
--R
               2 3 2 2 3 2 3
--R
          (220a b d - 484a b c d + 308b c d)x
--R
--R
--R
             3 3 2 2
                                  2 2
--R
          (385a d - 847a b c d + 539a b c d - 77b c )x
--R
--R
         +-+
--R
         \|x
--R /
--R
        5 2 4
--R
      154b x + 154a b
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1005
--S 1006 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
             3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
         (- 15a d + 33a b c d - 21a b c d + 3b c)
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
        log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
--R
             4 +-+
--R
           8b \|2
--R
           ROOT
--R
--R
                       12 12 11
                                        11
                                              10 2 2 10
--R
                 - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
--R
                       9 3 3 9
                                     8 4 4 8
                                                   7 5 5 7
--R
                 4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
                         6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                 - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
```

```
--R
                  3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
                187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d - 81b c
--R
--R
                    19
              4096a b
--R
--R
--R
--R
           4+-+4+-+3
--R
--R
           \|a \|b
--R
--R
           log
                     9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6
--R
--R
                  3375a d - 22275a b c d + 63180a b c d - 100332a b c d
--R
--R
                      5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3
--R
                  97362a b c d - 59130a b c d + 22140a b c d
--R
--R
                      2772 88 99
--R
                  - 4860a b c d + 567a b c d - 27b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|x
--R
                  14
--R
--R
                 512a b
--R
--R
                  ROOT
                             12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                       - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
                                       8 4 4 8
--R
                             9 3 3 9
--R
                       4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
                               6 6 6 6 5 7 7 5
--R
                                                         4884
--R
                       - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
--R
                            3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                       187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d
--R
--R
                          12 12
                       - 81b c
--R
--R
--R
                          19
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                  3
```

```
--R
--R
          4 +-+
--R
         8b \|2
--R
--R
         ROOT
                    12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
              - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
                     9 3 3 9 8 4 4 8
--R
               4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
--R
                                   5775
--R
                     6 6 6 6
                                                4884
              - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
--R
--R
--R
                   3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
              187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d - 81b c
--R
--R
                 19
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
                    9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6
--R
--R
                3375a d - 22275a b c d + 63180a b c d - 100332a b c d
--R
                     5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
--R
                97362a b c d - 59130a b c d + 22140a b c d - 4860a b c d
--R
                    8 8 9 9
--R
--R
               567a b c d - 27b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
--R
--R
                 512a b
--R
--R.
                  ROOT
--R
                             12 12 11 11 10 2 2 10
                        - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
--R
                              9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                        4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
--R
                                6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
```

```
--R
                        - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
--R
                             3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                       187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d
--R
--R
                          12 12
--R
                       - 81b c
--R
--R
                          19
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           3 3
                 2 2 2 2 3 3
--R
         (15a d - 33a b c d + 21a b c d - 3b c)
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
         33 2 2 22 33 \|2\|b\|x + \|a
--R
--R
       (30a d - 66a b c d + 42a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
                                                 4+-+
--R
                                                 \|a
--R
--R
                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
         3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
       (30a d - 66a b c d + 42a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
                                                  4+-+
--R
                                                 \|a
--R
--R
--R
            4 +-+
--R
           16b \|2
--R
--R
           ROOT
                      12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
                      9 3 3 9 8 4 4 8
--R
                                              7 5 5 7
--R
                 4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
                       6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                 - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
--R
--R
                     3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
                 187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d - 81b c
--R
--R
```

```
--R
                     19
--R
               4096a b
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
--R
            \|a \|b
--R
--R
            atan
--R
                     14
--R
                  512a b
--R
                   ROOT
--R
                               12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                         - 50625a d + 445500a b c d - 1753650a b c d
--R
--R
                               9 3 3 9
                                         8 4 4 8
                                                        7 5 5 7
--R
                         4067820a b c d - 6164991a b c d + 6396408a b c d
--R
                                6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                         - 4628988a b c d + 2337336a b c d - 811215a b c d
--R
--R
                              3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                        187596a b c d - 27378a b c d + 2268a b c d
--R
--R
                            12 12
--R
                         - 81b c
--R
--R
                            19
--R
                       4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                      99 8 8 7227 6336
--R
--R
                   3375a d - 22275a b c d + 63180a b c d - 100332a b c d
--R
                       5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3
--R
--R
                   97362a b c d - 59130a b c d + 22140a b c d
--R
--R
                                     8 8
                         2772
--R
                  - 4860a b c d + 567a b c d - 27b c
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|x
--R /
--R
        4 +-+4+-+3
      8b \|2 \|a \|b
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1006
--S 1007 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1007
)clear all
--S 1008 of 1527
t0:=x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R.
            3 7
                    2 5
                           2 3 3 +-+
--R.
          (d x + 3c d x + 3c d x + c x) \setminus |x|
--R
     (1) -----
                         2
--R
                    2 4
--R
                   b x + 2a b x + a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1008
--S 1009 of 1527
r0:=-1/4*(b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(3/4)*b^{(17/4)*sqrt(2)}+1/4*(b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)^2*_{=}
    atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(3/4)}*b^{(17/4)}*sqrt(2))-_
    1/8*(b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
    b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(3/4)}*b^{(17/4)}*sqrt(2))+1/8*(b*c-_
    13*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(17/4)*sqrt(2))+1/90*d*(601*b^2*c^2-_
    1202*a*b*c*d+585*a^2*d^2)*sqrt(x)/b^4+13/18*d*(c+d*x^2)^2*_
    sqrt(x)/b^2-1/2*(c+d*x^2)^3*sqrt(x)/(b*(a+b*x^2))+1/90*d*_
     (c*(9*b*c-13*a*d)+d*(113*b*c-117*a*d)*x^2)*sqrt(x)/b^3
--R
--R
--R
      (2)
--R
                                2 2 2
                                               3 2
                                                         432
--R
             (-585a b d + 1215a b c d - 675a b c d + 45b c)x - 585a d
--R
--R
                       2
                               2 2 2
--R.
             1215a b c d - 675a b c d + 45a b c
--R.
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                 +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                              2 2 2
                                             3 2
                                                     432
             (585a b d - 1215a b c d + 675a b c d - 45b c )x + 585a d
--R
--R
```

```
3 2 222 33
--R
--R
         - 1215a b c d + 675a b c d - 45a b c
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
--R
         (- 1170a b d + 2430a b c d - 1350a b c d + 90b c )x - 1170a d
--R
             3 2
--R
                        2 2 2
                                   3 3
--R
          2430a b c d - 1350a b c d + 90a b c
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
         atan(-----)
--R
                  4+-+
--R
                  \|a
--R
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
--R
          (- 1170a b d + 2430a b c d - 1350a b c d + 90b c )x - 1170a d
--R
--R
             3 2 222 33
          2430a b c d - 1350a b c d + 90a b c
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           \|2 \|b \|x - \|a
--R
         atan(-----)
--R
--R
                  4+-+
--R
                  \|a
--R
--R
           3 3 6 2 3 3 2 4
--R
         80b d x + (-208a b d + 432b c d)x
--R
              2 3 2 2 3 2 2 3 3 2 2
--R
--R
         (1872a b d - 3888a b c d + 2160b c d)x + 2340a d - 4860a b c d
--R
              2 2 3 3
--R
         2700a b c d - 180b c
--R
--R
--R
         +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
        \|2 \|a \|b \|x
--R /
        5 2 4 +-+4+-+3 4+-+
--R.
--R
      (360b x + 360a b)|2 |a |b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1009
--S 1010 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
```

```
--R
--R (3)
            5 2 4
--R
--R
         (- 90b x - 90a b )
--R
--R
         ROOT
                    12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
              - 28561a d + 237276a bcd - 871026a bcd
--R
--R
                    9 3 3 9
                               8 4 4 8
                                                 7 5 5 7
               1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
--R
                      6 6 6 6
                                   5 7 7 5
--R
                                                4884
               - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
--R
--R
                  3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
                                                    12 12
--R
              18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
--R
                3 17
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (13a d - 27a b c d + 15a b c d - b c) | x
--R
--R
--R
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
                          12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                    - 28561a d + 237276a b c d - 871026a b c d
--R
--R
                          9 3 3 9
                                    8 4 4 8
                    1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
--R
--R
                            6 6 6 6
                                         5 7 7 5
                                                      4884
                    - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
--R
--R
                        3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
                                                         12 12
                    18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
--R.
--R
                     3 17
--R
                   4096a b
--R
--R
--R
            5 2 4
--R
--R
         (90b x + 90a b)
```

```
--R
--R
         ROOT
                    12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
              - 28561a d + 237276a b c d - 871026a b c d
--R
                     9 3 3 9 8 4 4 8
--R
                                                 7 5 5 7
--R
              1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
                                  5775
                      6 6 6 6
--R
                                                4884
               - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
--R
                  3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
                                                   12 12
--R
               18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
--R
--R
                3 17
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (13a d - 27a b c d + 15a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
                    4
--R
                 8a b
--R
--R
                 ROOT
                            12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                      - 28561a d + 237276a b c d - 871026a b c d
--R
                             9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                      1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
--R
                              6 6 6 6
                                          5775
                      - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
--R
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
                      18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
--R
--R
                        3 17
--R
                     4096a b
--R
--R
                   4
--R
--R
             5 2
--R
         (180b x + 180a b)
--R
--R
         ROOT
--R
                     12 12 11 11 10 2 2 10
```

```
--R
              - 28561a d + 237276a b c d - 871026a b c d
--R
                    9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
              1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
--R
                       6 6 6 6
                                   5 7 7 5
--R
               - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
                  3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
               18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
                3 17
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
                         12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                   - 28561a d + 237276a bcd - 871026a bcd
--R
                                  8 4 4 8
--R
                          9 3 3 9
                    1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
--R
                           6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                    - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
                         3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
                   18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
--R
                     3 17
--R
                  4096a b
--R
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 2
                                         3 3 +-+
--R
--R
             (13a d - 27a b c d + 15a b c d - b c )\|x
--R
--R
            3 3 6
                        2 3 3 2 4
--R
          20b d x + (-52a b d + 108b c d)x
--R
             2 3 2 2 3 2 2 3 3 2 2
--R
           (468a b d - 972a b c d + 540b c d)x + 585a d - 1215a b c d
--R
--R
--R
              2 2
          675a b c d - 45b c
--R
--R
```

```
--R
         +-+
--R
         \|x
--R /
--R
        5 2 4
      90b x + 90a b
--R
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1010
--S 1011 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
            3 3 2 2
--R
--R
         (13a d - 27a b c d + 15a b c d - b c )
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
             4 +-+
--R
            8b \|2
--R
--R
            ROOT
--R
                        12 12 11 11 10 2 2 10
                 - 28561a d + 237276a b c d - 871026a b c d
--R
--R
                        9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                  1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
                          6 6 6 6
--R
                                       5 7 7 5
--R
                  - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
                      3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
                 18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
--R
                   3 17
--R
                4096a b
--R
--R
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
            \|a \|b
--R
--R
            log
                         2 2 2 3 3 +-+
--R
                   3 3
--R
                (13a d - 27a b c d + 15a b c d - b c) | x
--R
--R
                    4
--R
                  8a b
```

```
--R
--R
                 ROOT
--R
                            12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                      - 28561a d + 237276a bcd - 871026a bcd
--R
                             9 3 3 9
--R
                                          8 4 4 8
                                                          7 5 5 7
--R
                      1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
                              6 6 6 6
                                          5775
--R
                                                         4 8 8 4
                       - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                       18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
--R
--R
                        3 17
--R
                     4096a b
--R
--R
--R
--R
          4 +-+
--R
         8b \|2
--R
--R
         ROOT
                    12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
              - 28561a d + 237276a bcd - 871026a bcd
--R
                            8 4 4 8
--R
                     9 3 3 9
--R
              1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
                       6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
              - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
                   3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
              18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
                3 17
--R
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
             (13a d - 27a b c d + 15a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
--R
                 8a b
```

```
--R
                 ROOT
--R
--R
                            12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                      - 28561a d + 237276a b c d - 871026a b c d
--R
--R
                            9 3 3 9
                                         8 4 4 8
                                                         7 5 5 7
--R
                      1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
                                          5775
--R
                              6 6 6 6
                                                        4884
                      - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                      18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
--R
--R
                        3 17
--R
                     4096a b
--R
--R
--R
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3
--R
         (-13ad + 27abcd - 15abcd + bc)
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
          3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
        (26a d - 54a b c d + 30a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
                                                  4+-+
--R
                                                  \|a
--R
--R
                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
          3 3 2 2 2 2 3 3
--R
                                          \|2 \|b \|x - \|a
--R
      (26a d - 54a b c d + 30a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
                                                  4+-+
--R
                                                  \|a
--R
--R
          4 +-+
--R
         16b \|2
--R
--R
         ROOT
--R
                    12 12 11 11 10 2 2 10
--R
              - 28561a d + 237276a b c d - 871026a b c d
--R
                     9 3 3 9 8 4 4 8
                                           7 5 5 7
--R
               1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
--R
--R
                      6 6 6 6
                                  5775
              - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
--R
```

```
3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
               18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
--R
                  3 17
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
          4+-+3 4+-+
          \|a \|b
--R
--R
--R
          atan
--R
--R
                8a b
--R
--R
                ROOT
--R
                           12 12 11 11 10 2 2 10
                     - 28561a d + 237276a b c d - 871026a b c d
--R
--R
                            9 3 3 9 8 4 4 8
--R
                                                         7 5 5 7
--R
                     1853644a b c d - 2520207a b c d + 2272824a b c d
--R
--R
                              6 6 6 6
                                           5 7 7 5
                                                         4884
--R
                     - 1365756a b c d + 535032a b c d - 130239a b c d
--R
                           3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
                     18412a b c d - 1458a b c d + 60a b c d - b c
--R
--R
                        3 17
                   4096a b
--R
--R
--R
--R
                 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
              (13a d - 27a b c d + 15a b c d - b c) \
--R /
       4 +-+4+-+3 4+-+
--R
--R
      8b \|2 \|a \|b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1011
--S 1012 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1012
)clear all
```

```
--S 1013 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^3*sqrt(x)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
           3 6
                  2 4 2 2 3 +-+
--R
          (d x + 3c d x + 3c d x + c)
--R
--R
                2 4 2 2
--R
               bx + 2a bx + a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1013
--S 1014 of 1527
r0:=-1/42*d*(15*b*c-11*a*d)*(3*b*c-7*a*d)*x^(3/2)/(a*b^3)+1/2*(b*c-a*d)*_
    x^{(3/2)*(c+d*x^2)^2/(a*b*(a+b*x^2))+1/14*d*x^{(3/2)*(c*(b*c+3*a*d)-1)}
    d*(7*b*c-11*a*d)*x^2)/(a*b^2)-1/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+11*a*d)*_
    atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(5/4)}*b^{(15/4)}*sqrt(2))+_
    1/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+11*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(5/4)*b^{(15/4)*sqrt(2)}+1/8*(b*c-a*d)^2*(b*c+11*a*d)*_
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*_
    b^{(15/4)}*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)^2*(b*c+11*a*d)*log(sqrt(a)+_
    x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)}*b^{(15/4)}*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                  3 3 2 2 2
                                      3 2
                                                 4 3 2 4 3
--R
            (- 231a b d + 441a b c d - 189a b c d - 21b c )x - 231a d
--R
--R.
                    2 222
                                         3 3
                3
--R
            441a b c d - 189a b c d - 21a b c
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+
                               +-+
--R
          log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                 3 3
                          222
                                         3 2
                                                 432
--R
            (231a b d - 441a b c d + 189a b c d + 21b c )x + 231a d
--R
--R
                 3
                             2 2 2
--R
            - 441a b c d + 189a b c d + 21a b c
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                  +-+
--R.
          log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                 3 3
                         222
                                         3 2
                                                 432
--R
            (462a b d - 882a b c d + 378a b c d + 42b c)x + 462a d
--R
--R
                      2
                              2 2 2
--R
            - 882a b c d + 378a b c d + 42a b c
--R
```

```
+-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
             |2 |b |x + |a
--R
         atan(-----)
--R
                   4+-+
--R
                   \|a
--R
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
--R
          (462a b d - 882a b c d + 378a b c d + 42b c )x + 462a d
--R
--R
              3 2 222
                                    3 3
--R
          - 882a b c d + 378a b c d + 42a b c
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
         atan(-----)
--R
                  4+-+
--R
                   \|a
--R
             2 3 5 2 3 2 2 3
--R
          48a b d x + (- 176a b d + 336a b c d )x
--R
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3
--R
           (-308a d + 588a b c d - 252a b c d + 84b c)x
--R
         +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
--R
         \|2 \|a \|b \|x
--R /
--R
          4 2 2 3 +-+4+-+4
--R
      (168a b x + 168a b) | 2 | a | b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 1014
--S 1015 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
            4 2 2 3
--R
--R
         (42a b x + 42a b)
--R
--R
         ROOT
--R
                    12 12 11 11 10 2 2 10
--R
              - 14641a d + 111804a b c d - 368082a b c d
--R
                   9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
               676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
--R
                     6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
              - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d - 692a b c d
--R
--R
```

```
2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
               - 402a b c d - 36a b c d - b c
--R
--R
                5 15
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
                   9 9 8 8
                                         7 2 2 7 6 3 3 6
--R
--R
                1331a d - 7623a b c d + 17820a b c d - 21372a b c d
--R
                    5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
                13194a b c d - 3186a b c d - 372a b c d + 180a b c d
--R
--R
--R
                   88 99
--R
                27a b c d + b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
                4 11
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
                           12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                      - 14641a d + 111804a b c d - 368082a b c d
--R
--R
                           9 3 3 9
                                   8 4 4 8
                                                     7 5 5 7
--R
                     676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
                             6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                      - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                      - 692a b c d - 402a b c d - 36a b c d - b c
--R
--R
--R
                       5 15
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R.
--R
--R
               4 2 2 3
--R
         (- 42a b x - 42a b )
--R
--R
         ROOT
                    12 12 11 11 10 2 2 10
--R
               - 14641a d + 111804a b c d - 368082a b c d
--R
```

```
--R
                9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
               676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
--R
                     6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3
--R
              - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d - 692a b c d
--R
--R
                   2 10 10 2
                               11 11
                                        12 12
               -402a b c d -36a b c d - b c
--R
--R
--R
                5 15
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
--R
                   9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6
--R
                1331a d - 7623a b c d + 17820a b c d - 21372a b c d
--R
                    5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
--R
                13194a b c d - 3186a b c d - 372a b c d + 180a b c d
--R
--R
                   88 99
--R
                27a b c d + b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
--R
                   4 11
--R
                 512a b
--R
--R
                   ROOT
                              12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                        - 14641a d + 111804a b c d - 368082a b c d
--R
                             9 3 3 9
--R
                                       8 4 4 8
                                                       7 5 5 7
--R
                        676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
--R
                               6 6 6 6
                                          5 7 7 5
                                                       4884
--R
                        - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d
--R
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                       - 692a b c d - 402a b c d - 36a b c d - b c
--R
--R
                          5 15
--R
                       4096a b
--R
--R
--R
```

```
--R
                 3
--R
            4 2 2 3
--R
--R
         (84a b x + 84a b)
--R
--R
         ROOT
                    12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
              - 14641a d + 111804a b c d - 368082a b c d
--R
--R
                    9 3 3 9
                                8 4 4 8
                                              7 5 5 7
--R
               676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
                     6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3
--R
--R
               - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d - 692a b c d
--R
--R
                  2 10 10 2 11 11
                                        12 12
--R
              - 402a b c d - 36a b c d - b c
--R
--R
                5 15
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                  4 11
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
                            12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                     - 14641a d + 111804a b c d - 368082a b c d
--R
                           9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                     676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
                            6 6 6 6 5 7 7 5
--R
                      - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d
--R
--R
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
                     - 692a b c d - 402a b c d - 36a b c d - b c
--R
--R
--R
                       5 15
--R
                    4096a b
--R
--R
                  4
--R
              **
--R
               3
--R
                   99 8 8 7227 6336
--R
               1331a d - 7623a b c d + 17820a b c d - 21372a b c d
--R
--R
```

```
5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
--R
                13194a b c d - 3186a b c d - 372a b c d + 180a b c d
--R
--R
                     8 8 9 9
--R
                27a b c d + b c
--R
--R
                +-+
               \|x
--R
--R
--R
               2 3 5
                         2 3
                                   2 2 3
--R
          12a b d x + (- 44a b d + 84a b c d )x
--R
                      2 2 22 33
--R
          (- 77a d + 147a b c d - 63a b c d + 21b c )x
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R /
--R
         4 2 2 3
--R
      42a b x + 42a b
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1015
--S 1016 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3
--R
         (11a d - 21a b c d + 9a b c d + b c )
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
           3 +-+
         8a b \|2
--R
--R
--R
         ROOT
                     12 12 11
                                      11 10 2 2 10
--R
--R
               - 14641a d + 111804a b c d - 368082a b c d
--R
--R
                   9 3 3 9
                                 8 4 4 8
                                               7 5 5 7
--R
               676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
--R
                     6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3
--R
               - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d - 692a b c d
--R
                   2 10 10 2 11 11
--R
                                        12 12
              - 402a b c d - 36a b c d - b c
--R
--R
```

```
--R
              5 15
           4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
                   99 8 8 7227 6336
--R
--R
               1331a d - 7623a b c d + 17820a b c d - 21372a b c d
--R
                    5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
                13194a b c d - 3186a b c d - 372a b c d + 180a b c d
--R
--R
--R
                   88 99
--R
               27a b c d + b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
                4 11
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
                           12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                      - 14641a d + 111804a b c d - 368082a b c d
--R
--R
                           9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
                     676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
                             6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                      - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                     - 692a b c d - 402a b c d - 36a b c d - b c
--R
--R
--R
                       5 15
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                3
--R
--R
--R
               3 +-+
--R
           8a b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                       12 12 11 11 10 2 2 10
```

```
- 14641a d + 111804a b c d - 368082a b c d
--R
--R
                     9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                 676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
                                  5 7 7 5
                                               4884 3993
--R
                        6 6 6 6
--R
                - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d - 692a b c d
--R
                    2 10 10 2 11 11
--R
                                          12 12
                - 402a b c d - 36a b c d - b c
--R
--R
                  5 15
--R
               4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
           4+-+4+-+3
--R
           \|a \|b
--R
--R
           log
--R
                     9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6
--R
                  1331a d - 7623a b c d + 17820a b c d - 21372a b c d
--R
--R
                      5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
                 13194a b c d - 3186a b c d - 372a b c d + 180a b c d
--R
--R
                      88 99
--R
--R
                  27a b c d + b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|x
--R
--R
--R
                     4 11
--R
                   512a b
--R
--R
                     ROOT
                               12 12 11 11
--R
                          - 14641a d + 111804a b c d
--R
--R
                                10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
                          - 368082a b c d + 676588a b c d
--R
--R
                                 8 4 4 8
                                          7 5 5 7
                          - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
--R
                                6666 5775 4884
--R
--R
                          - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d
--R
--R
                               3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
```

```
--R
                         - 692a b c d - 402a b c d - 36a b c d
--R
--R
                           12 12
--R
                         - b c
--R
                          5 15
--R
--R
                        4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                   2 2 22 33
            3 3
--R
        (- 11a d + 21a b c d - 9a b c d - b c )
--R
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
          3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
       (- 22a d + 42a b c d - 18a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
                                                  4+-+
--R
                                                  \|a
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (- 22a d + 42a b c d - 18a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
                                                  4+-+
--R
                                                  \|a
--R
--R
           3 +-+
--R
         16a b \|2
--R
--R
         ROOT
                   12 12 11 11 10 2 2 10
--R
             - 14641a d + 111804a bcd - 368082a bcd
--R
--R
--R
                  9 3 3 9 8 4 4 8
                                            7 5 5 7
              676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
--R
                    6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3
--R
              - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d - 692a b c d
--R
--R
--R
                 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
             - 402a b c d - 36a b c d - b c
--R
--R
               5 15
--R
           4096a b
--R
--R
```

```
--R
--R
          4+-+4+-+3
--R
          \|a \|b
--R
--R
          atan
--R
                   4 11
--R
                512a b
--R
                 ROOT
--R
                                                           10 2 2 10
--R
                              12 12
                                          11 11
                        - 14641a d + 111804a b c d - 368082a b c d
--R
--R
                                        8 4 4 8
                                                          7 5 5 7
--R
                             9 3 3 9
                       676588a b c d - 746703a b c d + 486648a b c d
--R
--R
--R
                               6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
                        - 160188a b c d + 5688a b c d + 10017a b c d
--R
--R
                             3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                        -692a b c d -402a b c d -36a b c d - b c
--R
--R
                         5 15
--R
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
                 3
--R
--R
                      9 9
                          8 8 7227 6336
--R
                 1331a d - 7623a b c d + 17820a b c d - 21372a b c d
--R
                       5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
--R
                 13194a b c d - 3186a b c d - 372a b c d + 180a b c d
--R
                     88 99
--R
                 27a b c d + b c
--R
--R
--R
                 +-+
--R
                \|x
--R /
--R
         3 +-+4+-+4+-+3
--R
      8a b \|2 \|a \|b
--R.
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1016
--S 1017 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
```

```
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1017
)clear all
--S 1018 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^3/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
                     2 4
                             2 2
           3 6
--R
          dx + 3c dx + 3c dx + c
--R
     (1) -----
             2 4
                    2
--R
--R
            (b x + 2a b x + a) \setminus |x
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1018
--S 1019 of 1527
r0:=-3/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+3*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(7/4)*b^{(13/4)*sqrt(2)}+3/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+3*a*d)*_
    atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(7/4)}*b^{(13/4)}*sqrt(2))-_
    3/8*(b*c-a*d)^2*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)*b^{(13/4)}*sqrt(2))+3/8*(b*c-a*d)^2*_{-}}
    (b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
    \sqrt{(x')}/(a^{(7/4)*b^{(13/4)*sqrt(2)}-1/10*d*(13*b*c-9*a*d)*_}
    (b*c-5*a*d)*sqrt(x)/(a*b^3)+1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2*_
    sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2))+1/10*d*(c*(3*b*c+a*d)-d*(5*b*c-9*a*d)*_
    x^2)*sqrt(x)/(a*b^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                          222
                                          3 2
                                                    4 3 2
                                                               4 3
--R
             (45a b d - 75a b c d + 15a b c d + 15b c )x + 45a d - 75a b c d
--R
--R
                2 2 2
                             3 3
--R
             15a b c d + 15a b c
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                   +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                              2 2 2
                                            3 2
                                                      4 3 2
             (- 45a b d + 75a b c d - 15a b c d - 15b c )x - 45a d
--R
--R.
--R.
                      2
                            2 2 2
                                          3 3
--R
             75a b c d - 15a b c d - 15a b c
--R
--R
                  +-+4+-+4+-+ +-+
                                     +-+
--R
           \log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                 3 3
                             2 2 2
                                           3 2
                                                     4 3 2
                                                                 4 3
```

```
--R
          (90a b d - 150a b c d + 30a b c d + 30b c )x + 90a d
--R
              3 2 222 33
--R
--R
         - 150a b c d + 30a b c d + 30a b c
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
           |2 |b |x + |a
--R
         atan(-----)
--R
                 4+-+
--R
                  \|a
--R
            3 3 2 2 2 3 2 4 3 2 4 3
--R
          (90a b d - 150a b c d + 30a b c d + 30b c )x + 90a d
--R
--R
--R
              3 2 222 33
--R
          - 150a b c d + 30a b c d + 30a b c
--R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           \|2 \|b \|x - \|a
--R
         atan(-----)
                 4+-+
--R
--R
                  \|a
--R
--R
             234 23 222 33 22
--R
         16a b d x + (- 144a b d + 240a b c d )x - 180a d + 300a b c d
--R
              2 2 3 3
--R
--R
         - 60a b c d + 20b c
--R
--R
         +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
        \|2 \|a \|b \|x
--R /
         4 2 2 3 +-+4+-+3 4+-+
--R
      (40a b x + 40a b)|2 |a |b
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 1019
--S 1020 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
            4 2 2 3
--R
         (10a b x + 10a b )
--R
--R
         ROOT
                  12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
             - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
--R
                   9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
```

```
--R
              156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d + 52164a b c d
--R
--R
                    5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
               - 11016a b c d - 10287a b c d + 3564a b c d + 1134a b c d
--R
                    11 11 12 12
--R
--R
               - 324a b c d - 81b c
--R
                7 13
--R
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (9a d - 15a b c d + 3a b c d + 3b c )\|x
--R
--R
               2 3
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
--R
                        12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                   - 6561a d + 43740a bcd - 118098a bcd
--R
                          9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
                    156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d
--R
--R
--R
                        6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
                    52164a b c d - 11016a b c d - 10287a b c d
--R
                        3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
                    3564a b c d + 1134a b c d - 324a b c d - 81b c
--R
--R
                     7 13
--R
                  4096a b
--R
--R
--R
--R
               4 2
                     2 3
         (- 10a b x - 10a b )
--R
--R
         ROOT
--R
--R.
                   12 12 11 11 10 2 2 10
--R
               - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
                             8 4 4 8
--R
                    9 3 3 9
                                          7 5 5 7
--R
              156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d + 52164a b c d
--R
                     5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
--R
              - 11016a b c d - 10287a b c d + 3564a b c d + 1134a b c d
```

```
--R
                11 11 12 12
--R
--R
               - 324a b c d - 81b c
--R
--R
               7 13
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         log
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
             (9a d - 15a b c d + 3a b c d + 3b c )\|x
--R
--R
--R
--R
                  2 3
--R
                 8a b
--R
                 ROOT
--R
--R
                           12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                      - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
--R
                           9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
                     156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d
--R
--R
                           6 6 6 6 5 7 7 5
                                                4 8 8 4
--R
                      52164a b c d - 11016a b c d - 10287a b c d
--R
--R
                        3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                     3564a b c d + 1134a b c d - 324a b c d - 81b c
--R
--R
                        7 13
--R
                    4096a b
--R
--R
--R
               4 2 2 3
--R
--R
         (- 20a b x - 20a b )
--R
--R
         ROOT
--R
                   12 12 11 11
                                             10 2 2 10
              - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
--R
--R.
                   9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
              156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d + 52164a b c d
--R
--R
                     5 7 7 5
                                4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
              - 11016a b c d - 10287a b c d + 3564a b c d + 1134a b c d
--R
                    11 11 12 12
--R
              - 324a b c d - 81b c
--R
```

```
--R
--R
                 7 13
--R
               4096a b
--R
--R
--R
--R
          atan
--R
                  2 3
--R
                 8a b
--R
--R
                 ROOT
                            12 12 11 11
--R
                                                         10 2 2 10
                       - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
--R
--R
                            9 3 3 9 8 4 4 8
                                                      7 5 5 7
--R
                       156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d
--R
--R
                            6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
                       52164a b c d - 11016a b c d - 10287a b c d
--R
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                       3564a \ b \ c \ d + 1134a \ b \ c \ d - 324a \ b \ c \ d - 81b \ c
--R
--R
                        7 13
                     4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                 3 3
                       2 2 2 3 3 +-+
--R
               (9a d - 15a b c d + 3a b c d + 3b c )\|x
--R
                \begin{smallmatrix}2&3&4\\&&&2&3\\&&&&2&2\\&&&&2\end{smallmatrix}
--R
--R
            4a b d x + (- 36a b d + 60a b c d )x - 45a d + 75a b c d
--R
                 2 2 3 3
--R
           - 15a b c d + 5b c
--R
--R
--R
           +-+
--R
          \|x
--R /
--R
           4 2
--R
       10a b x + 10a b
--R
                                       Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1020
--S 1021 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
```

```
3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
         (- 9a d + 15a b c d - 3a b c d - 3b c )
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+
                           +-+ +-+
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
           3 +-+
--R
         8a b \|2
--R
         ROOT
--R
--R
                   12 12 11 11 10 2 2 10
              - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
--R
--R
                    9 3 3 9
                             8 4 4 8
                                          7 5 5 7
--R
               156492a b c d \, - 84159a b c d \, - 26568a b c d \, + 52164a b c d
--R
--R
                     5 7 7 5
                              4884 3993
                                                       2 10 10 2
--R
               - 11016a b c d - 10287a b c d + 3564a b c d + 1134a b c d
--R
--R
                  11 11 12 12
--R
               - 324a b c d - 81b c
--R
--R
               7 13
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
             (9a d - 15a b c d + 3a b c d + 3b c) | x
--R
--R
                2 3
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
                         12 12 11 11
--R
                                                   10 2 2 10
--R
                    - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
--R
                         9 3 3 9 8 4 4 8
                                                7 5 5 7
--R.
                    156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d
--R
--R
                         6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
                    52164a b c d - 11016a b c d - 10287a b c d
--R
--R
                        3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
                    3564a b c d + 1134a b c d - 324a b c d - 81b c
--R
--R
```

```
7 13
--R
--R
                 4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
               3 +-+
--R
           8a b \|2
--R
           ROOT
--R
--R
                     12 12 11 11 10 2 2 10
                - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
--R
--R
                      9 3 3 9 8 4 4 8
                                            7 5 5 7
--R
                 156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d
--R
--R
                     6666 5775
                                           4884 3993
--R
                 52164a b c d - 11016a b c d - 10287a b c d + 3564a b c d
--R
--R
                    2 10 10 2 11 11 12 12
                 1134a b c d - 324a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                  7 13
--R
               4096a b
--R
--R
--R
--R
           4+-+3 4+-+
--R
           \|a \|b
--R
--R
           log
                  3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
                (9a d - 15a b c d + 3a b c d + 3b c) | x
--R
--R
--R
                     2 3
--R
                   8a b
--R
--R
                    ROOT
                              12 12 11 11
--R
                                                        10 2 2 10
                         - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
--R
--R.
                              9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
                         156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d
--R
                                                    4884
--R
                              6 6 6 6
                                         5 7 7 5
--R
                         52164a b c d - 11016a b c d - 10287a b c d
--R
                             3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                         3564a b c d + 1134a b c d - 324a b c d
```

```
--R
                          12 12
--R
--R
                         - 81b c
--R
                          7 13
--R
                       4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
          3 3
                  2 2
                            2 2
--R
         (9a d - 15a b c d + 3a b c d + 3b c)
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
           3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
        (- 18a d + 30a b c d - 6a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
                                                   4+-+
--R
                                                   \|a
--R
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
           3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
        (- 18a d + 30a b c d - 6a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
                                                   4+-+
--R
                                                   \|a
--R
--R
--R
               3 +-+
--R
           16a b \|2
--R
--R
           ROOT
                      12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                 - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
                      9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                 156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d
--R
                     6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3
--R
--R
                 52164a b c d - 11016a b c d - 10287a b c d + 3564a b c d
--R
--R
                    2 10 10 2 11 11
                                          12 12
--R
                 1134a b c d - 324a b c d - 81b c
--R
--R
                  7 13
               4096a b
--R
--R
--R
--R
           4+-+3 4+-+
--R
```

```
--R
             \|a \|b
--R
--R
             atan
--R
                    2 3
--R
                   8a b
--R
--R
                   ROOT
                               12 12 11 11
--R
                         - 6561a d + 43740a b c d - 118098a b c d
--R
--R
--R
                                                        7 5 5 7
                               9 3 3 9 8 4 4 8
                         156492a b c d - 84159a b c d - 26568a b c d
--R
--R
                                           5 7 7 5
--R
                              6 6 6 6
--R
                         52164a b c d - 11016a b c d - 10287a b c d
--R
--R
                           3 9 9 3
                                     2 10 10 2
                                                       11 11 12 12
--R
                       3564a \ b \ c \ d \ + \ 1134a \ b \ c \ d \ - \ 324a \ b \ c \ d \ - \ 81b \ c
--R
--R
                           7 13
--R
                       4096a b
--R
--R
--R
--R
                          2 2 2 3 3 +-+
                   3 3
--R
                 (9a d - 15a b c d + 3a b c d + 3b c) | x
--R /
--R
          3 +-+4+-+3 4+-+
      8a b \|2 \|a \|b
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1021
--S 1022 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1022
)clear all
--S 1023 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^3/2)*(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
         3 6 2 4 2 2
--R
       dx + 3c dx + 3c dx + c
--R
     (1) -----
            2 5 3 2 +-+
--R
```

```
--R
            (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1023
--S 1024 of 1527
r0:=-1/6*d*(3*b*c-7*a*d)*(3*b*c+a*d)*x^{(3/2)}/(a^2*b^2)+1/4*(b*c-a*d)^2*_1
    (5*b*c+7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*_
    b^{(11/4)*sqrt(2)}-1/4*(b*c-a*d)^2*(5*b*c+7*a*d)*atan(1+b^{(1/4)*}_-
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(11/4)*sqrt(2))-_
    1/8*(b*c-a*d)^2*(5*b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
    b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)}*b^{(11/4)}*sqrt(2))+_
    1/8*(b*c-a*d)^2*(5*b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
    b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)}*b^{(11/4)}*sqrt(2))+_
    1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2/(a*b*(a+b*x^2)*sqrt(x))-_
    1/2*c*(c*(5*b*c-a*d)-d*(3*b*c-7*a*d)*x^2)/(a^2*b*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                3 3 2 2 2 3 2
                                               4 3 2 4 3
--R
             (21a b d - 27a b c d - 9a b c d + 15b c )x + 21a d - 27a b c d
--R
--R
                2 2 2
                             3 3
--R
             - 9a b c d + 15a b c
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
           |x \log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                         2 2 2 3 2
                                               4 3 2 4 3
--R
             (- 21a b d + 27a b c d + 9a b c d - 15b c )x - 21a d + 27a b c d
--R.
--R
              2 2 2
                           3 3
--R
            9a b c d - 15a b c
--R
--R
                     +-+4+-+4+-+ +-+
                                      +-+
--R
           |x \log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                  3 3
                          222
                                         3 2
                                                  4 3 2
--R
             (-42a b d + 54a b c d + 18a b c d - 30b c)x - 42a d
--R
--R
                   2
                          2 2 2
                                       3 3
--R
            54a b c d + 18a b c d - 30a b c
--R
--R.
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R.
           +-+
                   ||2||b||x + ||a|
--R.
           \|x atan(-----)
--R
                          4+-+
--R
                          \|a
--R
--R
                  3 3
                          2 2 2
                                         3 2
                                                 432
--R
             (-42a b d + 54a b c d + 18a b c d - 30b c)x - 42a d
```

```
+ 3 2 222 33
10 h c d - 30a b c
--R
--R
--R
         54a b c d + 18a b c d - 30a b c
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
         \|x atan(-----)
--R
--R
                      \|a
--R
--R
            (16a b d x + (28a d - 36a b c d + 36a b c d - 60b c )x - 48a b c )
--R
--R
--R
         +-+4+-+4+-+3
--R
        \|2 \|a \|b
--R /
--R
        2 3 2 3 2 +-+4+-+3 +-+
      (24a b x + 24a b) | 2 | a | b | x
--R
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1024
--S 1025 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
           2 3 2 3 2
--R
         (- 6a b x - 6a b )
--R
--R
         ROOT
                   12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
              - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d - 2324a b c d
--R
                  8448 7557 6666 5775
--R
--R
              37665a b c d - 27144a b c d - 19068a b c d + 28728a b c d
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
              - 1071a b c d - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d
--R
--R
                  12 12
--R
              - 625b c
--R
--R
               9 11
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
```

```
--R
         log
--R
                  9 9
                       8 8 7227 6336
--R
                343a d - 1323a b c d + 1260a b c d + 1140a b c d
--R
--R
                     5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
                - 2430a b c d + 342a b c d + 1308a b c d - 540a b c d
--R
                     8 8
                             9 9
--R
               - 225a b c d + 125b c
--R
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
                7 8
--R
--R
              512a b
--R
--R
                ROOT
                          12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                     - 2401a d + 12348a bcd - 19698a bcd
--R
--R
                          9 3 3 9 8 4 4 8
--R
                     - 2324a b c d + 37665a b c d - 27144a b c d
--R
                            6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                     - 19068a b c d + 28728a b c d - 1071a b c d
--R
--R
                            3 9 9 3 2 10 10 2
--R
                     - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d
--R
--R
                         12 12
                     - 625b c
--R
--R
--R
                       9 11
--R
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           2 3 2 3 2
--R
         (6abx + 6ab)
--R
--R
         ROOT
                   12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
              - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d - 2324a b c d
--R
                  8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
              37665a b c d - 27144a b c d - 19068a b c d + 28728a b c d
--R
--R
                    4884
                               3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
```

```
--R
              - 1071a b c d - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d
--R
--R
                  12 12
              - 625b c
--R
--R
--R
                9 11
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
                   9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6
--R
                343a d - 1323a b c d + 1260a b c d + 1140a b c d
--R
--R
                     5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
                - 2430a b c d + 342a b c d + 1308a b c d - 540a b c d
--R
--R
                      8 8 9 9
--R
                - 225a b c d + 125b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
--R
                   7 8
--R
                 512a b
--R
--R
                   ROOT
                             12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                        - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d
--R
                             9 3 3 9 8 4 4 8
--R
                        - 2324a b c d + 37665a b c d - 27144a b c d
--R
--R
--R
                               6 6 6 6 5 7 7 5
                                                      4884
                        - 19068a b c d + 28728a b c d - 1071a b c d
--R
--R
--R
                               3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                        - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d
--R
--R
                            12 12
                        - 625b c
--R
--R
--R
                          9 11
--R
                       4096a b
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
              2 3 2 3 2
--R
--R
         (- 12a b x - 12a b )
--R
--R
         ROOT
                    12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
              - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d - 2324a b c d
--R
--R
--R
                  8 4 4 8 7 5 5 7
                                         6 6 6 6
                                                         5 7 7 5
               37665a b c d - 27144a b c d - 19068a b c d + 28728a b c d
--R
--R
--R
                   4884
                             3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
               - 1071a b c d - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d
--R
--R
                  12 12
              - 625b c
--R
--R
--R
                9 11
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         atan
--R
                  7 8
--R
               512a b
--R
--R
                ROOT
                           12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                      - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d
--R
                           9 3 3 9 8 4 4 8
                                                    7 5 5 7
--R
--R
                      - 2324a b c d + 37665a b c d - 27144a b c d
--R
                            6666 5775
--R
                                                  4884
--R
                      - 19068a b c d + 28728a b c d - 1071a b c d
--R
--R
                           3 9 9 3 2 10 10 2
                                                   11 11
--R
                      - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d
--R
--R
                         12 12
                      - 625b c
--R
--R
--R
                       9 11
                     4096a b
--R
--R
```

```
--R
--R
              **
--R
               3
--R
                  9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6
--R
--R
                343a d - 1323a b c d + 1260a b c d + 1140a b c d
--R
                     5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
                - 2430a b c d + 342a b c d + 1308a b c d - 540a b c d
--R
--R
--R
                              9 9
                      8 8
                - 225a b c d + 125b c
--R
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
        2 3 4 3 3 2 2 2 2 3 3 2 2 3
       4a b d x + (7a d - 9a b c d + 9a b c d - 15b c )x - 12a b c
--R
--R /
--R
       2 3 2 3 2 +-+
--R
      (6a b x + 6a b) | x
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1025
--S 1026 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3
--R
         (- 7a d + 9a b c d + 3a b c d - 5b c)
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
            2 2 +-+
--R
           8a b \|2
--R
--R
           ROOT
                      12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                 - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d
--R
--R
                      9 3 3 9 8 4 4 8
--R
                                            7 5 5 7
--R
                 - 2324a b c d + 37665a b c d - 27144a b c d
--R
                       6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                - 19068a b c d + 28728a b c d - 1071a b c d
--R
--R
                       3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
```

```
--R
                - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d - 625b c
--R
--R
                   9 11
--R
               4096a b
--R
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
            \|a \|b
--R
--R
            log
                     9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6
--R
                   343a d - 1323a b c d + 1260a b c d + 1140a b c d
--R
--R
--R
                       5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
                   - 2430a b c d + 342a b c d + 1308a b c d - 540a b c d
--R
                        8 8 9 9
--R
--R
                   - 225a b c d + 125b c
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|x
--R
--R
                   7 8
--R
                  512a b
--R
--R
                   ROOT
                              12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                         - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d
--R
--R
                               9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                         - 2324a b c d + 37665a b c d - 27144a b c d
--R
                               6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                         - 19068a b c d + 28728a b c d - 1071a b c d
--R
                              3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                        - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d
--R
--R
                             12 12
                         - 625b c
--R
--R
--R
                          9 11
                       4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           2 2 +-+
```

```
--R
         8a b \|2
--R
--R
         ROOT
                   12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
              - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d - 2324a b c d
--R
                   8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
               37665a b c d - 27144a b c d - 19068a b c d + 28728a b c d
--R
                             3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                   4884
--R
              - 1071a b c d - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d
--R
--R
                  12 12
--R
              - 625b c
--R
--R
                9 11
            4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
--R
                       8 8 7227 6336
                  9 9
--R
               343a d - 1323a b c d + 1260a b c d + 1140a b c d
--R
--R
                    5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
                - 2430a b c d + 342a b c d + 1308a b c d - 540a b c d
--R
--R
                      8 8 9 9
--R
               - 225a b c d + 125b c
--R
--R
--R
              \|x
--R
--R
--R
                   7 8
--R
                 512a b
--R
--R
                  ROOT
--R
                            12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                        - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d
--R
                            9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                        - 2324a b c d + 37665a b c d - 27144a b c d
--R
--R
                              6 6 6 6
                                       5775
--R
                       - 19068a b c d + 28728a b c d - 1071a b c d
--R
```

```
3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                        - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d
--R
--R
                            12 12
                       - 625b c
--R
--R
--R
                         9 11
--R
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
          3 3 2 2
--R
                           2 2 3 3
--R
        (7ad - 9abcd - 3abcd + 5bc)
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
          3 3 2 2 2 2 3 3 |2|b|x + |a|
--R
--R
       (14a d - 18a b c d - 6a b c d + 10b c )atan(-----)
--R
                                                4+-+
--R
                                                  \|a
--R
--R
                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
         3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
       (14a d - 18a b c d - 6a b c d + 10b c )atan(-----)
--R
                                                  4+-+
--R
                                                  \|a
--R
--R
--R
             2 2 +-+
--R
           16a b \|2
--R
           ROOT
--R
                     12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d
--R
                                              7 5 5 7
--R
                      9 3 3 9 8 4 4 8
--R
                 - 2324a b c d + 37665a b c d - 27144a b c d
--R
--R
                      6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
                 - 19068a b c d + 28728a b c d - 1071a b c d
--R
                       3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                 - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d - 625b c
--R
                  9 11
--R
--R
               4096a b
```

```
--R
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
            \|a \|b
--R
--R
            atan
--R
                     7 8
--R
                  512a b
--R
--R
                   ROOT
                              12 12 11 11
--R
                                                      10 2 2 10
                         - 2401a d + 12348a b c d - 19698a b c d
--R
--R
--R
                               9 3 3 9 8 4 4 8
                                                       7 5 5 7
--R
                         - 2324a b c d + 37665a b c d - 27144a b c d
--R
--R
                               6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
                         - 19068a b c d + 28728a b c d - 1071a b c d
--R
--R
--R
                               3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                         - 11060a b c d + 3150a b c d + 1500a b c d
--R
--R
                            12 12
                         - 625b c
--R
--R
--R
                          9 11
--R
                        4096a b
--R
--R
--R
--R
                   3
--R
                      99 8 8 7227 6336
--R
--R
                   343a d - 1323a b c d + 1260a b c d + 1140a b c d
--R
                        5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
--R
                   - 2430a b c d + 342a b c d + 1308a b c d - 540a b c d
--R
--R
                          8 8
                                  9 9
                   - 225a b c d + 125b c
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|x
--R /
        2 2 +-+4+-+4
--R
--R
      8a b \|2 \|a \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1026
```

```
--S 1027 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
            (5) 0
--R
                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1027
)clear all
--S 1028 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                            3 6
                                                   2 4
                                                                  2 2
--R
                          d x + 3c d x + 3c d x + c
--R
              (1) -----
                                                                          2 2 +-+
--R.
                                 2 6
                                                    4
--R
                             (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1028
--S 1029 of 1527
r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2/(a*b*x^3/2)*(a+b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*_a*b*x^2)^{-1/6}*c*(c*
            (7*b*c-3*a*d)-d*(b*c-5*a*d)*x^2)/(a^2*b*x^(3/2))+1/4*(b*c-a*d)^2*_
            (7*b*c+5*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*_
            b^{(9/4)*sqrt(2)}-1/4*(b*c-a*d)^2*(7*b*c+5*a*d)*atan(1+b^(1/4)*_
            sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-_
            a*d)^2*(7*b*c+5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
            sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)^2*_
            (7*b*c+5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
            \sqrt{(a^{(11/4)*b^{(9/4)*sqrt(2))-1/6*d*(b*c-5*a*d)*}}
            (b*c+3*a*d)*sqrt(x)/(a^2*b^2)
--R
--R
--R
              (2)
--R
                                                3 3 2 2 2
                                                                                                            3 2
--R
                                  (-15a b d + 9a b c d + 27a b c d - 21b c)x
--R
--R
                                                                               2
                                                                                                 2 2 2
--R
                                  (- 15a d + 9a b c d + 27a b c d - 21a b c )x
--R
--R.
                                                 +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                                                 +-+
--R.
                             \l \log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                                                                   2 2 2
                                                                                                        3 2
                                                                                                                                4 3 3
--R
                                  (15a b d - 9a b c d - 27a b c d + 21b c )x
--R
--R
                                           4 3
                                                               3
                                                                          2
                                                                                              2 2 2
--R
                                  (15a d - 9a b c d - 27a b c d + 21a b c)x
```

```
--R
         +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        |x \log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 3
--R
--R
          (- 30a b d + 18a b c d + 54a b c d - 42b c )x
--R
--R
              4 3
                     3 2
                              2 2 2
          (- 30a d + 18a b c d + 54a b c d - 42a b c )x
--R
--R
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
         +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
         \|x atan(-----)
--R
--R
                      4+-+
--R
                      \|a
--R
--R
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 3
--R
          (- 30a b d + 18a b c d + 54a b c d - 42b c )x
--R
--R
              4 3 3 2 2 2 2
--R
           (- 30a d + 18a b c d + 54a b c d - 42a b c )x
--R
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
         \|x atan(-----)
--R
                      4+-+
--R
                      \|a
--R
            --R
--R
         (48a b d x + (60a d - 36a b c d + 36a b c d - 28b c )x - 16a b c )
--R
--R
         +-+4+-+3 4+-+
--R
        \|2 \|a \|b
--R /
        2 3 3 3 2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
--R
      (24a b x + 24a b x) | 2 | a | b | x
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1029
--S 1030 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
           2 3 3 3 2
         (- 6a b x - 6a b x)
--R
--R
--R
         ROOT
                  12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
              - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d - 11060a b c d
--R
```

```
--R
                 8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
               - 1071a b c d + 28728a b c d - 19068a b c d - 27144a b c d
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
               37665a b c d - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
--R
                    12 12
--R
              - 2401b c
--R
--R
                11 9
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
             (5a d - 3a b c d - 9a b c d + 7b c)
--R
--R
                3 2
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
                         12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                    - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d
--R
                          9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                    - 11060a b c d - 1071a b c d + 28728a b c d
--R
                           6 6 6 6
--R
                                       5 7 7 5
--R
                    - 19068a b c d - 27144a b c d + 37665a b c d
--R
                         3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                    - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
--R
                         12 12
--R
                    - 2401b c
--R
--R
                      11 9
                   4096a b
--R.
--R
--R
--R
--R
           2 3 3 3 2
--R
         (6a b x + 6a b x)
--R
         ROOT
--R
```

```
12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
              - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d - 11060a b c d
--R
                    8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
                                                        5 7 7 5
--R
              - 1071a b c d + 28728a b c d - 19068a b c d - 27144a b c d
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
               37665a b c d - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
                   12 12
--R
--R
              - 2401b c
--R
--R
                11 9
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (5ad - 3abcd - 9abcd + 7bc) | x
--R
--R
                  3 2
--R
--R
                 8a b
--R
--R
                 ROOT
                          12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                      - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d
--R
                            9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                      - 11060a b c d - 1071a b c d + 28728a b c d
--R
                            6 6 6 6
                                        5775 4884
--R
--R
                      - 19068a b c d - 27144a b c d + 37665a b c d
--R
                           3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                      - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
--R
                          12 12
                      - 2401b c
--R.
--R
--R
                        11 9
                     4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
           2 3 3 3 2
```

```
--R
         (12a b x + 12a b x)
--R
--R
         ROOT
                   12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
               - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d - 11060a b c d
--R
                    8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
--R
               - 1071a b c d + 28728a b c d - 19068a b c d - 27144a b c d
--R
                   4884 3993
--R
                                         2 10 10 2
--R
               37665a b c d - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
--R
                    12 12
--R
               - 2401b c
--R
--R
                11 9
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         atan
--R
                3 2
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
                         12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                    - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d
--R
                           9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                    - 11060a b c d - 1071a b c d + 28728a b c d
--R
--R
                           6 6 6 6
                                      5775
                    - 19068a b c d - 27144a b c d + 37665a b c d
--R
--R
--R
                          3 9 9 3
                                    2 10 10 2
                    - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
--R
--R
                         12 12
--R
                    - 2401b c
--R.
--R
                      11 9
                   4096a b
--R
--R
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (5ad - 3abcd - 9abcd + 7bc)\|x
--R
```

```
--R +
      2 3 4 3 3 2 2 2 2 3 3 2 2 3
--R
--R
      12a b d x + (15a d - 9a b c d + 9a b c d - 7b c )x - 4a b c
--R /
--R
      2 3 3 3 2 +-+
--R
    (6a b x + 6a b x) \setminus |x
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1030
--S 1031 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3
--R
        (5ad - 3abcd - 9abcd + 7bc)
--R
--R
           +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
           2 2 +-+
--R
           8a b \|2
--R
--R
           ROOT
                   --R
--R
                - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d - 11060a b c d
--R
--R
                     8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
                - 1071a b c d + 28728a b c d - 19068a b c d
--R
                      5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3
--R
--R
                - 27144a b c d + 37665a b c d - 2324a b c d
--R
                                11 11 12 12
--R
                     2 10 10 2
               - 19698a b c d + 12348a b c d - 2401b c
--R
--R
--R
                 11 9
--R
              4096a b
--R
--R
--R
--R
           4+-+3 4+-+
           \|a \|b
--R
--R
--R
           log
                3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
              (5ad - 3abcd - 9abcd + 7bc)
--R
--R
                3 2
```

```
--R
                 8a b
--R
--R
                 ROOT
                           12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                       - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d
--R
                             9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                       - 11060a b c d - 1071a b c d + 28728a b c d
--R
                                         5775
--R
                             6 6 6 6
                                                      4884
--R
                      - 19068a b c d - 27144a b c d + 37665a b c d
--R
                             3 9 9 3
                                      2 10 10 2
--R
--R
                       - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
--R
                           12 12
                       - 2401b c
--R
--R
--R
                        11 9
                     4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
           2 2 +-+
--R
         8a b \|2
--R
--R
         ROOT
--R
                   12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
               - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d - 11060a b c d
--R
                    8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
                                                          5775
--R
              - 1071a b c d + 28728a b c d - 19068a b c d - 27144a b c d
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
--R
               37665a b c d - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
--R
                   12 12
--R
              - 2401b c
--R
--R
                11 9
--R
             4096a b
--R
--R
           4
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (5a d - 3a b c d - 9a b c d + 7b c )\|x
--R
```

```
--R
--R
--R
                  3 2
--R
                8a b
--R
                ROOT
--R
                         12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                     - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d
--R
                           9 3 3 9 8 4 4 8
--R
                                                7 5 5 7
--R
                     - 11060a b c d - 1071a b c d + 28728a b c d
--R
                            6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
                      - 19068a b c d - 27144a b c d + 37665a b c d
--R
--R
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                      - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
--R
                        12 12
--R
                      - 2401b c
--R
--R
                       11 9
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3
--R
         (-5ad + 3abcd + 9abcd - 7bc)
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
         3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
      (10a d - 6a b c d - 18a b c d + 14b c )atan(-----)
--R
                                                4+-+
--R
                                                 \|a
--R
--R
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
         33 2 2 22 33 \|2\|b\|x - \|a
--R
       (10a d - 6a b c d - 18a b c d + 14b c )atan(-----)
--R
--R
                                                 4+-+
--R.
                                                 \|a
--R
--R
          2 2 +-+
--R
         16a b \|2
--R
--R
         ROOT
                  12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
              - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d - 11060a b c d
--R
```

```
--R
                  8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
               - 1071a b c d + 28728a b c d - 19068a b c d - 27144a b c d
--R
                    4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
               37665a b c d - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
--R
                    12 12
              - 2401b c
--R
--R
--R
                11 9
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
          4+-+3 4+-+
--R
          \|a \|b
--R
--R
          atan
--R
                3 2
--R
               8a b
--R
--R
               ROOT
--R
                         12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                     - 625a d + 1500a b c d + 3150a b c d
--R
                           9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                     - 11060a b c d - 1071a b c d + 28728a b c d
--R
                            6 6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R
                     - 19068a b c d - 27144a b c d + 37665a b c d
--R
--R
                           3 9 9 3
                                       2 10 10 2
--R
                     - 2324a b c d - 19698a b c d + 12348a b c d
--R
--R
                          12 12
--R
                    - 2401b c
--R
                      11 9
--R
--R
                   4096a b
--R
--R
--R.
--R
                3 3 2
                          2 22 33 +-+
--R
              (5ad - 3abcd - 9abcd + 7bc) | x
--R /
--R
        2 2 +-+4+-+3 4+-+
--R
      8a b \|2 \|a \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1031
```

```
--S 1032 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
             (5) 0
--R
                                                                                                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1032
)clear all
--S 1033 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                             3 6
                                                      2 4
                                                                          2 2
--R.
                           dx + 3c dx + 3c dx + c
--R.
              (1) -----
--R
                                  2 7 5 2 3 +-+
--R
                             (b x + 2a b x + a x) \setminus |x|
--R
                                                                                                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1033
--S 1034 of 1527
 r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2/(a*b*x^(5/2)*(a+b*x^2))-1/10*c*(c*(9*b*c-a*d))^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2)^2/(a*b*x^2
            5*a*d)+d*(b*c+3*a*d)*x^2)/(a^2*b*x^(5/2))-3/4*(b*c-a*d)^2*(3*b*c+_
            a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*b^(7/4)*_
            sqrt(2))+3/4*(b*c-a*d)^2*(3*b*c+a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
            \sqrt{(1/4)}/(a^{(13/4)*b^{(7/4)*sqrt(2)}+3/8*(b*c-a*d)^2*_}
            (3*b*c+a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
            sqrt(x))/(a^{(13/4)*b^{(7/4)*sqrt(2))-3/8*(b*c-a*d)^2*(3*b*c+_a*d)^2}
            a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
            (a^{(13/4)*b^{(7/4)*sqrt(2))+1/10*c*(9*b*c-13*a*d)*(5*b*c-a*d)/_
            (a^3*b*sqrt(x))
--R
--R
--R
               (2)
--R
                                                 3 3
                                                                        222
                                                                                                                 3 2
                                                                                                                                          4 3 4
--R
                                   (- 15a b d - 15a b c d + 75a b c d - 45b c )x
--R
--R
                                                                                   2
                                                                                                        2 2 2
                                  (- 15a d - 15a b c d + 75a b c d - 45a b c )x
--R
--R.
--R.
                                                  +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                                                  +-+
--R
                             |x \log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                                       2 2 2
                                                                                                           3 2
--R
                                   (15a b d + 15a b c d - 75a b c d + 45b c)x
--R
--R
                                            4 3
                                                                  3
                                                                                                   2 2 2
                                                                                 2
                                                                                                                                      3 3 2
```

```
--R
          (15ad + 15abcd - 75abcd + 45abc)x
--R
--R
         +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         \label{log-problem} $$    \log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a ) $$
--R
                                3 2 4 3 4
             3 3 22 2
--R
--R
          (30a b d + 30a b c d - 150a b c d + 90b c )x
--R
            43 3 2 222 332
--R
          (30ad + 30abcd - 150abcd + 90abc)x
--R
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
         \|x atan(-----)
--R
                      4+-+
--R
                       \|a
--R
--R
             3 3
                     2 2 2 3 2 4 3 4
          (30a b d + 30a b c d - 150a b c d + 90b c )x
--R
--R
            4 3 3 2
--R
                              2 2 2
--R
          (30ad + 30abcd - 150abcd + 90abc)x
--R
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
         +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
         \|x atan(-----)
--R
--R
                       4+-+
--R
                      \|a
--R
               3 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
          (- 20a d + 60a b c d - 300a b c d + 180b c )x
--R
                           2 3 2 2 3
--R
--R
         (- 240a b c d + 144a b c )x - 16a b c
--R
         +-+4+-+4+-+3
--R
--R
        \|2 \|a \|b
--R /
        3 2 4 4 2 +-+4+-+3 +-+
--R
--R
      (40a b x + 40a b x) | 2 | a | b | x
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1034
--S 1035 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
            3 2 4 4 2
--R
--R
        (10a b x + 10a b x )
```

```
--R
--R
         ROOT
                 12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
              - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd + 3564abcd
--R
                                7557 6666 5775
--R
                    8 4 4 8
--R
              - 10287a b c d - 11016a b c d + 52164a b c d - 26568a b c d
--R
                                3 9 9 3 2 10 10 2
--R
                    4 8 8 4
              - 84159a b c d + 156492a b c d - 118098a b c d
--R
--R
                              12 12
--R
                    11 11
              43740a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
               13 7
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
                 9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6 5 4 4 5
--R
                27a d + 81a b c d - 324a b c d - 540a b c d + 2106a b c d
--R
                    4554 3663 2772 88
--R
--R
                - 162a b c d - 5076a b c d + 6804a b c d - 3645a b c d
--R
--R
                  9 9
--R
                729b c
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
                10 5
--R
              512a b
--R
--R
                ROOT
                        12 12 11
--R
                                       11 10 2 2 10
                     - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd
--R
--R
--R
                        9 3 3 9 8 4 4 8
                                               7 5 5 7
--R
                     3564a b c d - 10287a b c d - 11016a b c d
--R
--R
                          6 6 6 6
                                     5 7 7 5
                                                  4884
--R
                     52164a b c d - 26568a b c d - 84159a b c d
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                     156492a b c d - 118098a b c d + 43740a b c d
```

```
--R
                       12 12
--R
--R
                      - 6561b c
--R
--R
                       13 7
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              3 2 4
                     4 2
--R
         (- 10a b x - 10a b x )
--R
--R
--R
         ROOT
--R
                  12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
               - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd + 3564abcd
--R
                     8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
               - 10287a b c d - 11016a b c d + 52164a b c d - 26568a b c d
--R
--R
                     4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
               - 84159a b c d + 156492a b c d - 118098a b c d
--R
--R
                    11 11 12 12
--R
               43740a b c d - 6561b c
--R
--R
                13 7
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         log
                  9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6 5 4 4 5
--R
                27a d + 81a b c d - 324a b c d - 540a b c d + 2106a b c d
--R
--R
--R
                    4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
                - 162a b c d - 5076a b c d + 6804a b c d - 3645a b c d
--R
--R
--R
                  9 9
                729ъ с
--R
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
--R
                    10 5
```

```
--R
                 512a b
--R
--R
                  ROOT
                           12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                        - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd
--R
--R
                           9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                        3564a b c d - 10287a b c d - 11016a b c d
--R
                                        5775
--R
                            6 6 6 6
                                                     4884
--R
                       52164a b c d - 26568a b c d - 84159a b c d
--R
                             3 9 9 3 2 10 10 2
--R
--R
                        156492a b c d - 118098a b c d + 43740a b c d
--R
--R
                            12 12
                       - 6561b c
--R
--R
--R
                         13 7
                      4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
            3 2 4 4 2
--R
--R
         (20a b x + 20a b x)
--R
--R
         ROOT
                  12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
              - 81a d - 324a b c d + 1134a b c d + 3564a b c d
--R
                                7557 6666 5775
--R
                    8 4 4 8
--R
              - 10287a b c d - 11016a b c d + 52164a b c d - 26568a b c d
--R
                     4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
--R
              - 84159a b c d + 156492a b c d - 118098a b c d
--R
                    11 11 12 12
--R
              43740a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
                13 7
            4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         atan
```

```
--R
                  10 5
--R
               512a b
--R
--R
                 ROOT
                          12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                      - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd
--R
                                    8 4 4 8
--R
                           9 3 3 9
                      3564a b c d - 10287a b c d - 11016a b c d
--R
--R
                           6666 5775
--R
                                                    4884
                       52164a b c d - 26568a b c d - 84159a b c d
--R
--R
--R
                           3 9 9 3
                                      2 10 10 2
--R
                       156492a b c d - 118098a b c d + 43740a b c d
--R
--R
                           12 12
                      - 6561b c
--R
--R
--R
                        13 7
--R
                     4096a b
--R
--R
--R
              **
--R
                 3
--R
                  9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6 5 4 4 5
--R
--R
                 27a d + 81a b c d - 324a b c d - 540a b c d + 2106a b c d
--R
--R
                     4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2 8 8
--R
                 - 162a b c d - 5076a b c d + 6804a b c d - 3645a b c d
--R
--R
                    9 9
--R
                729b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
       (- 5a d + 15a b c d - 75a b c d + 45b c )x
--R
                       2 3 2 2 3
--R
            2 2
--R
       (- 60a b c d + 36a b c )x - 4a b c
--R /
         3 2 4 4 2 +-+
--R
--R
      (10a b x + 10a b x) | x
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1035
--S 1036 of 1527
```

```
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3
--R
         (3a d + 3a b c d - 15a b c d + 9b c )
--R
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
          3 +-+
--R
         8a b\|2
--R
--R
         ROOT
--R
                 12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
              - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd + 3564a bcd
--R
--R
                    8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
              - 10287a b c d - 11016a b c d + 52164a b c d - 26568a b c d
--R
--R
                              3 9 9 3
                                              2 10 10 2
--R
              - 84159a b c d + 156492a b c d - 118098a b c d
--R
--R
                   11 11 12 12
              43740a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
               13 7
--R
             4096a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
                 9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6 5 4 4 5
--R
--R
                27a d + 81a b c d - 324a b c d - 540a b c d + 2106a b c d
--R
                   4554 3663 2772 88
--R
--R
               - 162a b c d - 5076a b c d + 6804a b c d - 3645a b c d
--R
--R
                 9 9
--R
               729b c
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
                10 5
--R
              512a b
--R
```

```
--R
                ROOT
                         12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                     - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd
--R
--R
                          9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                      3564a b c d - 10287a b c d - 11016a b c d
--R
                          6 6 6 6
--R
                                      5 7 7 5
                     52164a b c d - 26568a b c d - 84159a b c d
--R
--R
--R
                                    2 10 10 2 11 11
                          3 9 9 3
                      156492a b c d - 118098a b c d + 43740a b c d
--R
--R
--R
                          12 12
--R
                     - 6561b c
--R
                       13 7
--R
                    4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             3 +-+
--R
            8a b\|2
--R
--R
            ROOT
--R
                    12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
                 - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd + 3564a bcd
--R
                       8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
--R
                 - 10287a b c d - 11016a b c d + 52164a b c d
--R
--R
                       5 7 7 5
                                   4884
                                                3 9 9 3
                - 26568a b c d - 84159a b c d + 156492a b c d
--R
--R
--R
                       2 10 10 2
                                   11 11
                - 118098a b c d + 43740a b c d - 6561b c
--R
--R
--R
                  13 7
--R
               4096a b
--R
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
           \|a \|b
--R
           log
--R
--R
                     9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6
```

```
--R
                  27a d + 81a b c d - 324a b c d - 540a b c d
--R
                      5 4 4 5 4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
--R
                  2106a b c d - 162a b c d - 5076a b c d + 6804a b c d
--R
                              9 9
--R
                        8 8
--R
                  - 3645a b c d + 729b c
--R
                  +-+
--R
--R
                 x|/
--R
--R
--R
                     10 5
--R
                   512a b
--R
--R
                     ROOT
--R
                             12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                          - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd
--R
                             9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                          3564a b c d - 10287a b c d - 11016a b c d
--R
--R
                              6666 5775 4884
--R
                          52164a b c d - 26568a b c d - 84159a b c d
--R
                                3 9 9 3 2 10 10 2
--R
--R
                          156492a b c d - 118098a b c d
--R
--R
                                11 11 12 12
--R
                          43740a b c d - 6561b c
--R
--R
                           13 7
--R
                         4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
                  2 2
                              2 2
--R
            3 3
                                    3 3
--R
        (-3ad -3abcd +15abcd -9bc)
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+
                             +-+
--R.
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
          3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
        (- 6a d - 6a b c d + 30a b c d - 18b c )atan(-----)
--R
                                                   4+-+
--R
                                                   \|a
--R
```

```
+-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 \|2\|b\|x -\|a
--R
--R
      (- 6a d - 6a b c d + 30a b c d - 18b c )atan(-----)
--R
--R
                                                  \|a
--R
--R
          3 +-+
--R
         16a b\|2
--R
         ROOT
--R
--R
                 12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
              - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd + 3564a bcd
--R
--R
                    8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
              - 10287a b c d - 11016a b c d + 52164a b c d - 26568a b c d
--R
                             3 9 9 3
--R
                    4 8 8 4
                                           2 10 10 2
--R
              - 84159a b c d + 156492a b c d - 118098a b c d
--R
--R
                  11 11 12 12
              43740a b c d - 6561b c
--R
--R
              13 7
--R
            4096a b
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         atan
--R
                10 5
--R
              512a b
--R
--R
                ROOT
                        12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                     - 81a d - 324a bcd + 1134a bcd
--R
                        9 3 3 9 8 4 4 8
--R
                                               7 5 5 7
--R
                     3564a b c d - 10287a b c d - 11016a b c d
--R
                         6 6 6 6 5 7 7 5 4 8 8 4
--R
--R.
                     52164a b c d - 26568a b c d - 84159a b c d
--R
                         3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                     156492a b c d - 118098a b c d + 43740a b c d
--R
--R
                          12 12
                     - 6561b c
--R
--R
```

```
--R
                             13 7
                        4096a b
--R
--R
--R
--R
                 **
--R
                   3
--R
                                   8
                                            7 2 2 7
                                                       6 3 3 6
--R
                   27a d + 81a b c d - 324a b c d - 540a b c d + 2106a b c d
--R
--R.
                                     3 6 6 3 2 7 7 2
                         4 5 5 4
--R
                   - 162a b c d - 5076a b c d + 6804a b c d - 3645a b c d
--R
--R
--R
                       9 9
                   729b c
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|x
--R /
--R
         3 +-+4+-+3
--R
       8a b\|2 \|a \|b
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1036
--S 1037 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1037
)clear all
--S 1038 of 1527
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                               3 +-+
--R
                               x \mid x
--R
     (1) -----
                            2 4 2
--R
          2 6
--R.
          b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1038
--S 1039 of 1527
r0:=1/4*a^{(1/4)}*(5*b*c-a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
    (b^{(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*a^(1/4)*(5*b*c-a*d)*atan(1+_
    b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(b^{(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))}-_
```

```
c^{(5/4)*atan(1-d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(d^{(1/4)*(b*c-_
           a*d)^2*sqrt(2)+c^(5/4)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
           (d^{(1/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*a^{(1/4)}*(5*b*c-a*d)*_
           log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(5/4)*__
           (b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*a^(1/4)*(5*b*c-a*d)*log(sqrt(a)+_
           x*sqrt(b)+a^{(1/4)*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(5/4)*(b*c-a*d)^2*_}
           sqrt(2))-1/2*c^{(5/4)}*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*_
           sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*c^(5/4)*_
           \log(\operatorname{sqrt}(c) + x \cdot \operatorname{sqrt}(d) + c^{(1/4)} \cdot d^{(1/4)} \cdot \operatorname{sqrt}(2) \cdot \operatorname{sqrt}(x)) /_{-}
            (d^{(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*a*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
              (2)
--R
--R
                                                                4+-+4+-+
                                                                                              +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                       (4b c x + 4a b c) | b | c log(|2 | c | d | x + x | d + |c )
--R
--R.
                                                       2 2
                                                                            2
                                                                                                        4+-+4+-+
--R.
                            ((a b d - 5b c)x + a d - 5a b c)|a |d
--R
--R
                                       +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                            2 2
                                                                                2
                                                                                                             4+-+4+-+
--R
                            ((-abd+5bc)x-ad+5abc)|a|d
--R
--R
                                            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
                           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                                     4+-+4+-+
                                                                                                       +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                                                                                                     +-+ +-+
--R.
                       (-4b c x - 4a b c) | b | c log(- | 2 | c | d | x + x | d + | c )
--R
--R
                                                                                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                                                 4+-+4+-+
                                                                                               |2 |d |x + |c
--R
                       (8b c x + 8a b c) | b | c atan(-----)
--R
                                                                                                                  4+-+
--R
                                                                                                                 \|c
--R.
--R
                                                                                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                                                                               \label{eq:local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_
--R
                                                                4+-+4+-+
                       (8b c x + 8a b c)\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                  4+-+
--R
                                                                                                                  \|c
--R.
--R.
                                                                                                                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R.
                                                                              2
                                                                                                             4+-+4+-+
                                                                                                                                           |2 |b |x + |a
--R
                       ((2a b d - 10b c)x + 2a d - 10a b c)\|a \|d atan(------)
--R
                                                                                                                                                              4+-+
--R
                                                                                                                                                              \|a
--R
--R
                                                                                                                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
2 2 2 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
       ((2a b d - 10b c)x + 2a d - 10a b c)\|a \|d atan(-----)
--R
                                                      4+-+
--R
                                                      \|a
--R
--R
          2
                     +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        (- 4a d + 4a b c) | 2 | b | d | x
--R /
                  3 4 2 2 3 2 2 2 3 2 +-+4+-+
--R
          2 2 2
        ((8a b d - 16a b c d + 8b c )x + 8a b d - 16a b c d + 8a b c )\|2 \|b
--R
--R
--R
        4+-+
--R
       \|d
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1039
--S 1040 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
                  3 2 2 2
             2
--R
         ((2a b d - 2b c)x + 2a b d - 2a b c)
--R
--R
         ROOT
               5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
             - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
--R
                 858 767 6726 5835
--R
               4096a b d \, - 32768a b c d \, + 114688a b c d \, - 229376a b c d
--R
                    4 9 4 4 3 10 5 3 2 11 6 2
--R
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                      12 7
                              13 8
               - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             (a d - 5b c) | x
--R.
--R
                2 2
                          2
                                 3 2
--R
               (8a b d - 16a b c d + 8b c )
--R
--R
               ROOT
--R
                    5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
                   - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
--R
```

```
8 5 8 7 6 7 6 7 2 6
--R
                   4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                          5 8 3 5 4 9 4 4 3 10 5 3
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                         2 11 6 2
                                      12 7 13 8
--R
--R
                   114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
                   3 2 2
--R
         ((-2a b d + 2b c)x - 2a b d + 2a b c)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
              5 4
                    4
                         3 3 2 2 2 2 3 3
--R
            - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
                 8 5 8 7 6 7
--R
                                         6726 5835
--R
              4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                  4 9 4 4 3 10 5 3 2 11 6 2
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
                    12 7 13 8
--R
              - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             (a d - 5b c) | x
--R
                 2 2 2 3 2
--R
--R
              (- 8a b d + 16a b c d - 8b c )
--R
--R
              ROOT
                   5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                  - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
--R
                      8 5 8 7 6 7
--R
                   4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                          5835 4944 31053
                   - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                         2 11 6 2 12 7 13 8
--R
--R
                   114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
```

```
--R
             2 3 2 2 2
--R
--R
         ((2a b d - 2b c)x + 2a b d - 2a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
                С
--R
                   8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
--R
                 16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                     4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
                 1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
--R
                   8 8
--R
                 16b c d
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             c\|x
--R
--R
                2 2
--R
               (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                      5
--R
                     С
--R
                         8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
--R
                      16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                          4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
--R
                         8 8
--R
                       16b c d
--R
--R
--R
--R
                2
                    3 2 2 2
         ((-2a b d + 2b c)x - 2a b d + 2a b c)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
                С
```

```
--R
                  8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
                 16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                    4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
                 1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                   8 8
--R
                16b c d
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             c \mid x
--R
--R
                   2 2
                                2 2
--R
               (- 2a d + 4a b c d - 2b c )
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                      5
--R
                     С
--R
--R
                         8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
                      16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                         4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                         8 8
--R
                      16b c d
--R
--R
--R
               2 3 2 2 2
--R
         ((-4abd+4bc)x-4abd+4abc)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
               С
--R
--R
                   8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
                 16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                    4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
--R
                 1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                   8 8
```

```
--R
                 16b c d
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                 2 2
                               2 2
--R
               (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
               ROOT
--R
--R
--R
                     5
--R
                     С
--R
                        8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
--R
                      16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                         4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
                      1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                       8 8
--R
                      16b c d
--R
--R
--R
--R
--R
             c\|x
--R
--R
              2 3 2 2 2
--R
         ((-4abd+4bc)x-4abd+4abc)
--R
--R
         ROOT
              5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
             - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
                                          6 7 2 6
                 8 5 8 7 6 7
--R
               4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                   4 9 4 4 3 10 5 3 2 11 6 2
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                     12 7 13 8
--R
--R
               -32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         atan
                2 2 2 3 2
--R
--R
               (8a b d - 16a b c d + 8b c )
--R
               ROOT
--R
```

```
5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                   - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
--R
                        8 5 8 7 6 7
--R
                                                 6 7 2 6
                    4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                          5835 4944 31053
--R
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          2 11 6 2
                                        12 7 13 8
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
            (a d - 5b c)\|x
--R
--R
--R
       - a\|x
--R /
--R
        2 3 2 2 2
--R
      (2a b d - 2b c)x + 2a b d - 2a b c
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1040
--S 1041 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
           4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       - 4b c\|b \|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
                  4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
       (-ad + 5bc)\|a\|d \log(\|2\|a\|b\|x + x\|b + \|a\|)
--R
--R
          2 2
                    2
                           3 2 +-+
--R
         (8a b d - 16a b c d + 8b c) | 2
--R
--R
         ROOT
                                3 2 2 2 2 3 3
--R
               5 4
                     4
                          3
             - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
--R
                 8 5 8 7 6 7
--R
                                          6726 5835
--R
               4096a b d \, - 32768a b c d \, + 114688a b c d \, - 229376a b c d
--R
                   4 9 4 4 3 10 5 3 2 11 6 2
--R
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                      12 7
                               13 8
```

```
- 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
--R
         \|b \|d
--R
--R
         log
--R
--R
            (a d - 5b c)\|x
--R
                2 2
                         2
--R
                                3 2
              (8a b d - 16a b c d + 8b c )
--R
--R
--R
              ROOT
                   5 4
--R
                          4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                  - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
                      8 5 8 7 6 7
--R
                                              6726
--R
                   4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                         5835 4944 31053
--R
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                         2 11 6 2 12 7 13 8
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
             2 2 2 3 2 +-+
--R
--R
         (- 8a b d + 16a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
              5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
             - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
                 8 5 8 7 6 7
--R
                                         6726 5835
--R
              4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                                          2 11 6 2
--R
                   4 9 4 4
                            3 10 5 3
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                     12 7 13 8
--R
              - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|b \|d
--R
```

```
--R
         log
--R
--R
             (a d - 5b c)\|x
--R
                   2 2 2 3 2
--R
               (- 8a b d + 16a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
               ROOT
                    5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                   - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
--R
                       8 5 8 7 6 7
--R
                                                6726
                    4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                          5 8 3 5 4 9 4 4 3 10 5 3
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                         2 11 6 2 12 7 13 8
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
           2 2 2 3 2 +-+
         (8a b d - 16a b c d + 8b c )\|2
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
               С
--R
                   8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
--R
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                    4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
--R
                 1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                   8 8
--R
                 16b c d
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|b \|d
--R
--R
         log
--R
              +-+
--R
             c \mid x
--R
--R
                2 2
--R
              (2a d - 4a b c d + 2b c)
```

```
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       5
--R
                      С
--R
                          8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
--R
                        16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                           4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                          8 8
--R
                        16b c d
--R
--R
--R
              2 2
--R
                       2 3 2 +-+
--R
          (- 8a b d + 16a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
          ROOT
--R
--R
                 5
--R
                С
--R
                    8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
--R
                  16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                     4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
                  1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                    8 8
--R
                  16b c d
--R
--R
--R
          4+-+4+-+
--R
--R
          \|b \|d
--R
--R
          log
--R
               +-+
--R
              c\|x
--R
--R
                    2 2
                                  2 2
--R
               (- 2a d + 4a b c d - 2b c )
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       5
--R
                      С
```

```
--R
                         8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
--R
                       16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                            4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                         8 8
                        16b c d
--R
--R
--R
--R
                  4+-+4+-+ +-+4+-+++++ +-+ +-+
--R
       (a d - 5b c) | a | d log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a )
--R
--R
--R
           4+-+4+-+
                      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        4b c\|b \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
                      \|2 \|d \|x + \|c
--R
            4+-+4+-+
--R
        - 8b c\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                              \|c
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
            4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
        - 8b c\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                              4+-+
--R
                              \|c
--R
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
                     4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
       (- 2a d + 10b c)\|a \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                                      \|a
--R
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (- 2a d + 10b c)\|a \|d atan(-----)
                                      4+-+
--R
--R
                                      \|a
--R
--R.
              2 2 2 3 2 +-+
--R
          (- 16a b d + 32a b c d - 16b c )\|2
--R
         ROOT
--R
--R
--R
                5
--R
               С
--R
```

```
8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
--R
                 16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                     4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
--R
                 1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                   8 8
--R
                 16b c d
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|b \|d
--R
--R
         atan
--R
                2 2
                               2 2
--R
               (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                      5
--R
                     С
--R
                        8 9 7 8 6 2 2 7 5 3 3 6
--R
--R
                       16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                          4 4 4 5 3 5 5 4 2 6 6 3 7 7 2
--R
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                         8 8
--R
                       16b c d
--R
--R
--R
--R
--R
             c\|x
--R
--R
              2 2
                               3 2 +-+
                       2
--R
         (-16a b d + 32a b c d - 16b c) | 2
--R
--R
         ROOT
--R
               5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3
             - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
--R
                  8 5 8 7 6 7 6 7 2 6 5 8 3 5
--R
               4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                    4944
                              3 10 5 3 2 11 6 2
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
```

```
12 7 13 8
--R
--R
               - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
          4+-+4+-+
--R
--R
          \|b \|d
--R
--R
          atan
                 2 2 2
--R
                                  3 2
--R
               (8a b d - 16a b c d + 8b c )
--R
               ROOT
--R
                            4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
                   - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625a b c
--R
--R
                         8 5 8 7 6 7
                                                 6726
--R
                     4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                           5835 4944 31053
--R
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                           2 11 6 2
                                         12 7 13 8
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
             (a d - 5b c)\|x
--R /
        2 2 2 3 2 +-+4+-+4
--R
--R
      (8a b d - 16a b c d + 8b c) | 2 | b | d
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1041
--S 1042 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1042
)clear all
--S 1043 of 1527
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                            2 +-+
--R
--R
        2 6 2 4 2 2 2
--R
        b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R
```

```
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 1043
--S 1044 of 1527
r0:=-1/2*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/4*(3*b*c+a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*_1)
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
     1/4*(3*b*c+a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
     (a^{(1/4)}*b^{(3/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+c^{(3/4)}*d^{(1/4)}*_
     atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
     c^{(3/4)*d^{(1/4)*atan(1+d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4))}/((b*c-_
     a*d)^2*sqrt(2))+1/8*(3*b*c+a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(1/4)*b^{(3/4)*(b*c-a*d)^2*}_{-a*d)^2}}
     sqrt(2))-1/8*(3*b*c+a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*__
     sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
     1/2*c^{(3/4)}*d^{(1/4)}*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*c^(3/4)*d^(1/4)*_
     log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     ((b*c-a*d)^2*sqrt(2))
--R
--R
--R
      (2)
                      4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
                                              +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          (4b x + 4a) | a | b | c | d log(|2 | c | d | x + x | d + | c )
--R
--R
                       2 2
                                                  +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                   +-+
          ((-abd-3bc)x-ad-3abc)\log(\langle 2 \langle a \rangle b \langle x + x \rangle b + \langle a \rangle
--R
--R
--R
                                                  +-+4+-+4+-+ +-+
                      2 2
                              2
--R
          ((a b d + 3b c)x + a d + 3a b c)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R.
--R
                       4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
                                                  +-+4+-+4+-+ +-+
                2
                                                                      +-+
--R
          (-4b \times -4a)\la \lb \lc \ld log(-\l2 \lc \ld \lx + x\ld + \lc )
--R
--R
                                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                       4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
                                                | | 2 | d | x + | c
--R
          (-8b \times -8a)\a \b \c \d atan(-----)
--R.
                                                         4+-+
--R
                                                         \|c
--R
--R
                                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                                 \|2 \|d \|x - \|c
--R
                       4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
          (-8b \times -8a)\a \b \c \d atan(-----)
--R.
                                                         4+-+
--R.
                                                         \|c
--R
--R
                                                  +-+4+-+ +-+
--R
                                                 |2 |b |x + |a
          ((2a b d + 6b c)x + 2a d + 6a b c)atan(-----)
--R
--R
                                                          4+-+
--R
                                                          \|a
```

```
--R
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                  2 2 2
                                        \|2 \|b \|x - \|a
--R
        ((2a b d + 6b c)x + 2a d + 6a b c)atan(-----)
--R
--R
                                              \|a
--R
--R
                   +-+4+-+4+-+3 +-+
       (4a d - 4b c)x|2 |a |b |x
--R
--R /
--R
                  2 322 32 2
                                                     2 2 +-+4+-+
        ((8a b d - 16a b c d + 8b c )x + 8a d - 16a b c d + 8a b c )\|2 \|a
--R
--R
--R
        4+-+3
--R
       \|b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1044
--S 1045 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
                  2 2 2
--R
         ((2a b d - 2b c)x + 2a d - 2a b c)
--R
--R
         ROOT
               4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
             - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
                                          7 5 2 6 6 6 3 5
                  9 3 8 8 4 7
--R
--R
               4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                    5744 4853 3962 2107
--R
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                   11 8
--R
               4096a b c
--R
--R
--R
         log
--R
--R
               3 3 2
                         2
                                2 2 3 3 +-+
--R
             (a d + 9a b c d + 27a b c d + 27b c )\|x
--R
--R
                   7 2 6
                           635
                                         5 4 2 4
--R
                512a b d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
                    3 6 4 2 2 7 5 8 6
--R
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
```

```
--R
                ROOT
--R
--R
                      4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                    - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
                          9 3 8 8 4 7
--R
                                                  7 5 2 6
--R
                     4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                            6 6 3 5 5 7 4 4 4 8 5 3
--R
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          3 9 6 2 2 10 7
--R
                      114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
              **
--R
               3
--R
--R
                    2 2 2
--R
         ((-2a b d + 2b c)x - 2a d + 2a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
               4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
             - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
                 938 847 7526 6635
--R
--R
               4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   5 7 4 4 4 8 5 3 3 9 6 2 2 10 7
--R
               286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b \, c d
--R
--R
                   11 8
--R
               4096a b c
--R
--R
--R
--R
         log
              3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (a d + 9a b c d + 27a b c d + 27b c )\|x
--R
--R
                    7 2 6 6 3 5 5 4 2 4
--R
                - 512a b d + 3072a b c d - 7680a b c d + 10240a b c d
--R
--R
--R
                     3 6 4 2
                              2 7 5
                                            8 6
                - 7680a b c d + 3072a b c d - 512a b c
--R
--R
--R
                ROOT
--R
                          3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
                     4 4
                    - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
```

```
9 3 8 8 4 7 7 5 2 6
--R
--R
                    4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                           6 6 3 5 5 7 4 4
                                                4 8 5 3
--R
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                         3 9 6 2 2 10 7
--R
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
             **
--R
               3
--R
                   2 2 2
--R
--R
        ((-2a b d + 2b c)x - 2a d + 2a b c)
--R
--R
        ROOT
--R
--R
               3
--R
              c d
--R
--R
                      7 7 6226 5335
                 8 8
--R
               16ad - 128abcd + 448abcd - 896abcd
--R
--R
                 --R
              1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
        log
--R
             2 +-+
--R
            c d\|x
--R
               6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
--R
              8ad - 48abcd + 120abcd - 160abcd + 120abcd
--R
                   5 5 6 6
--R
--R
               - 48a b c d + 8b c
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                     3
                     c d
--R
--R
                   /
                              7 7 6226 5335
--R
                        8 8
--R
                      16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                         4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                      1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
```

```
7 7 8 8
--R
--R
                        - 128a b c d + 16b c
--R
               , 4
--R
--R
              **
--R
               3
--R
                  2 2 2
--R
--R
         ((2a b d - 2b c)x + 2a d - 2a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                3
--R
               c d
--R
--R
                  88 7 7 6226 5335
--R
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                   4 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
           4
--R
--R
         log
--R
             2 +-+
--R
             c d\|x
--R
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
--R
                - 8a d + 48a b c d - 120a b c d + 160a b c d - 120a b c d
--R
--R
                   5 5 6 6
--R
                48a b c d - 8b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       3
--R
                       c d
--R
                          88 7 7 6226 5335
--R
                        16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R.
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
                              7 7 8 8
--R
--R
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
               3
--R
```

```
--R
--R
                 2 2 2
--R
         ((-4abd+4bc)x-4ad+4abc)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
               3
--R
               c d
--R
                  88 7 7 6226 5335
--R
--R
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                  4 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                 6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
                8a d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
--R
                    5 5 6 6
--R
                - 48a b c d + 8b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       3
--R
                      c d
--R
                    /
                          88 7 7 6226 5335
--R
--R
                       16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
                             7 7 8 8
--R
--R
                       - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              2 +-+
--R
             c d\|x
--R
--R
                   2 2 2
--R
         ((4a b d - 4b c)x + 4a d - 4a b c)
--R
--R
         ROOT
               4 4 3 3
--R
                               2 2 2 2 3 3 4 4
```

```
--R
             - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
                  9 3 8 8 4 7 7 5 2 6 6 6 3 5
--R
               4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                    5 7 4 4 4 8 5 3
                                           3 9 6 2 2 10 7
--R
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                   11 8
--R
               4096a b c
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                  7 2 6 6 3 5 5 4 2 4 4 5 3 3
--R
                512a b d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R
                    3 6 4 2 2 7 5
                                        8 6
                7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
--R
--R
                 ROOT
--R
                      4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                     - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
                         9 3 8 8 4 7 7 5 2 6
--R
                      4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                             6635 5744 4853
--R
--R
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                           3 9 6 2 2 10 7
--R
--R
                      114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
                         2 2 2 3 3 +-+
--R
              3 3 2
             (a d + 9a b c d + 27a b c d + 27b c )\|x
--R
--R
--R
--R
       x \mid x
--R /
--R.
                2 2 2
--R
      (2a b d - 2b c)x + 2a d - 2a b c
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1045
--S 1046 of 1527
m0:=a0-r0
```

```
--R
--R
--R
    (4)
         4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        - 4\leq |b| \leq |d \log(|2|c|d|x + x|d + |c|)
--R
                      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (a d + 3b c)log(\langle 2 \rangle | a \rangle | x + x \rangle | b + \langle a \rangle
--R
--R
           2 2
                           2 2 +-+
--R
         (8a d - 16a b c d + 8b c )\|2
--R
         ROOT
--R
                      3 3 2222 33
--R
               4 4
--R
             - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
                  9 3 8
                           8 4 7
                                            7 5 2 6
                                                       6 6 3 5
--R
               4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   5 7 4 4 4 8 5 3 3 9 6 2 2 10 7
--R
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                    11 8
--R
               4096a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
              (a d + 9a b c d + 27a b c d + 27b c) | x
--R
                   7 2 6 6 3 5
--R
                                          5 4 2 4
                512a b d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R
                    3 6 4 2
--R
                              2 7 5
                 7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
--R
--R
                 ROOT
                       4 4 3 3 2 2 2 2
--R
                                                      3 3 4 4
--R
                     - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
                          9 3 8
                                     8 4 7 7 5 2 6
                      4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                              6 6 3 5 5 7 4 4
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
```

```
3 9 6 2 2 10 7 11 8
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
              **
--R
               3
--R
--R
                           2 2 +-+
--R
         (-8ad + 16abcd - 8bc)\|2
--R
--R
         ROOT
                         3
--R
              4 4
                     3
                               2 2 2 2 3 3
             - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                 938 847 7526
                                                   6635
              4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                  5 7 4 4 4 8 5 3 3 9 6 2 2 10 7
--R
              286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b \, c d
--R
--R
             4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
             3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
             (a d + 9a b c d + 27a b c d + 27b c )\|x
--R
                    7 2 6 6 3 5 5 4 2 4 4 5 3 3
--R
--R
               - 512a b d + 3072a b c d - 7680a b c d + 10240a b c d
--R
                     3 6 4 2 2 7 5
--R
--R
                - 7680a b c d + 3072a b c d - 512a b c
--R
--R
                ROOT
                     4 4
                            3 3 2222
--R
                                                   3 3 4 4
--R
                    - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R.
                        9 3 8 8 4 7 7 5 2 6
--R
                     4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                            6 6 3 5
                                                  4 8 5 3
--R
                                        5 7 4 4
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          3 9 6 2 2 10 7 11 8
--R
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
```

```
--R
               , 4
--R
--R
--R
--R
--R
              2 2
                              2 2 +-+
--R
          (- 8a d + 16a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
          ROOT
--R
--R
                 3
--R
                c d
--R
                    88 7 7 6226 5335
--R
--R
                 16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                    4 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                1120a b c d \, - 896a b c d \, + 448a b c d \, - 128a b c d \, + 16b c
--R
--R
--R
--R
          4+-+4+-+3
--R
          \|a \|b
--R
--R
          log
--R
              2 +-+
--R
              c d\|x
--R
--R
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
                 8a d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
                      5 5 6 6
--R
--R
                 - 48a b c d + 8b c
--R
--R
                 ROOT
--R
--R
                         3
--R
                        c d
--R
                                  7 7 6226 5335
--R
                         16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                             4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
                         1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
                                7 7 8 8
--R
                         - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
```

```
--R
--R
          2 2 2 +-+
--R
--R
         (8a d - 16a b c d + 8b c )\|2
--R
         ROOT
--R
--R
--R
                3
--R
               c d
--R
--R
                    88 7 7 6226 5335
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                   4 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
--R
             2 +-+
--R
             c d\|x
--R
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
--R
                - 8a d + 48a b c d - 120a b c d + 160a b c d - 120a b c d
--R
--R
                    5 5 6 6
--R
                48a b c d - 8b c
--R
                ROOT
--R
--R
--R
                       3
--R
                       c d
--R
                          88 7 7 6226 5335
--R
--R
                        16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
--R.
                              7 7 8 8
--R
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
               3
--R
--R
                         +-+4+-+4+-+ +-+
```

```
(-ad-3bc)\log(-|2|a|b|x+x|b+|a)
--R
--R
--R
        4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       4\leq |b| \leq |d \log(-|2| |c| |d| |x + x| |d + |c|)
--R
--R
                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
       4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
      8\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
--R
                                  \|c
--R
                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
       8\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
--R
                                  4+-+
--R
                                   \|c
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                       |2 |b |x + |a
--R
      (- 2a d - 6b c)atan(-----)
                             4+-+
--R
--R
                              \|a
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                       |2 |b |x - |a
--R
      (- 2a d - 6b c)atan(-----)
--R
                             4+-+
--R
                              \|a
--R
                     2 2 +-+
--R
             2 2
--R
         (- 16a d + 32a b c d - 16b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                3
               c d
--R
--R
                   88 7 7 6226 5335
--R
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                   4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R.
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
--R
         \|a \|b
--R
--R
         atan
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
```

```
--R
                8a d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
--R
                     5 5 6 6
--R
                 - 48a b c d + 8b c
--R
                ROOT
--R
--R
--R
                       c d
--R
--R
--R
                           88 7 7 6226 5335
--R
                        16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                            4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
                              7 7 8 8
--R
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
              2 +-+
--R
--R
             c d\|x
--R
--R
                            2 2 +-+
--R
         (16a d - 32a b c d + 16b c) | 2
--R
--R
         ROOT
                      3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
               4 4
--R
             - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
                 938 847 7526 6635
--R
--R
               4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   5 7 4 4 4 8 5 3 3 9 6 2 2 10 7
--R
--R
               286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b \, c d
--R
--R
                    11 8
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|a \|b
--R
--R
         atan
                    7 2 6 6 3 5 5 4 2 4 4 5 3 3
--R
                 512a b d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
```

```
--R
                       3 6 4 2 2 7 5 8 6
--R
--R
                  7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
                  ROOT
--R
--R
                          4 4
                                3 3
                                              2 2 2 2
                                                           3 3
--R
                       -ad-12abcd-54abcd-108abcd-81bc
--R
                             9 3 8
                                        8 4 7
--R
                                                         7 5 2 6
                         4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R.
--R
                                 6 6 3 5
                                               5 7 4 4
--R
                                                              4 8 5 3
                         - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                               3 9 6 2
                                          2 10 7
--R
                                                           11 8
                         114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                            2 2 2 3 3 +-+
--R
                 3 3
                      2
--R
               (a d + 9a b c d + 27a b c d + 27b c) | x
--R /
                           2 2 +-+4+-+3
--R
       (8a d - 16a b c d + 8b c) | 2 | a | b
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1046
--S 1047 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1047
)clear all
--S 1048 of 1527
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
                              x \mid x
--R
     (1) -----
--R.
          2 6
                           2 4 2
--R
         b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1048
--S 1049 of 1527
\texttt{r0:=-1/4*}(\texttt{b*c+3*a*d})*\texttt{atan}(\texttt{1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*\_
    b^{(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*(b*c+3*a*d)*atan(1+b^{(1/4)*}_-
```

```
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
    c^{(1/4)*d^{(3/4)*atan(1-d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4))}/((b*c-_
    a*d)^2*sqrt(2))-c^(1/4)*d^(3/4)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/c^{(1/4)}/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*(b*c+3*a*d)*_
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*__
    b^{(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+_
    x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(1/4)*_
    (b*c-a*d)^2*sqrt(2)+1/2*c^(1/4)*d^(3/4)*log(sqrt(c)+_
    x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^2*__
    sqrt(2))-1/2*c^(1/4)*d^(3/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
    c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
    1/2*sqrt(x)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
     (2)
--R
--R
                      4+-+3 4+-+4+-+3
                                            +-+4+-+4+-+ +-+
--R.
         (-4b \times -4a)|a |b||c||d log(|2||c||d||x + x||d + |c|)
--R
--R
                                             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
                    2 2
                              2
--R
         ((3a b d + b c)x + 3a d + a b c)\log(\langle 2 \rangle | a \rangle | x + x \rangle | b + \langle a \rangle
--R
                                                +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                      2 2
                               2
--R
         ((-3a b d - b c)x - 3a d - a b c)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
                                             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
                   4+-+3 4+-+4+-+4
--R
         (4b x + 4a) | a | b | c | d | log(- | 2 | c | d | x + x | d + | c )
--R
--R
                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                      4+-+3 4+-+4+-+3
                                             |2 |d |x + |c
--R.
         --R.
                                                    4+-+
--R
                                                    \|c
--R
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                      4+-+3 4+-+4+-+3
                                            | | 2 | d | x - | c
--R
         (- 8b x - 8a) | a | b | c | d atan(-----)
--R.
                                                    4+-+
--R
                                                    \|c
--R
--R
                                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                              |2 |b |x + |a
--R
         ((6a b d + 2b c)x + 6a d + 2a b c)atan(-----)
--R.
                                                      4+-+
--R.
                                                      \|a
--R.
--R
                                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                              |2 |b |x - |a
         ((6a b d + 2b c)x + 6a d + 2a b c)atan(-----)
--R
--R
                                                      4+-+
--R
                                                      \|a
```

```
--R
--R
                  +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
       (4a d - 4b c)\|2\|a\|\|x
--R /
          2 2 3 2 3 2 2 2 +-+4+-+3
--R
--R
        ((8a b d - 16a b c d + 8b c )x + 8a d - 16a b c d + 8a b c )\|2 \|a
--R
--R
       4+-+
--R
       \|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 1049
--S 1050 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
                   2 2 2
--R
         ((2a b d - 2b c)x + 2a d - 2a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
                       3 3 2222 33 44
                4 4
--R
             - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
                11 8 10 2 7 9 3 2 6 8 4 3 5
               4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                  7544 6653 5762 487
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                  3 9 8
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             (3a d + b c) \mid x
--R
                      2
--R
               (8a d - 16a b c d + 8a b c )
--R
--R
--R.
               ROOT
--R
                     4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                  - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
                       11 8 10 2 7 9 3 2 6
--R
                    4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           8 4 3 5 7 5 4 4 6 6 5 3
```

```
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          5 7 6 2 4 8 7 3 9 8
--R
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
                    2 2 2
         ((-2a b d + 2b c)x - 2a d + 2a b c)
--R
--R
--R
         ROOT
                        3 3
--R
                                   2 2 2 2
                                               3 3 4 4
                4 4
             - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
--R
                 11 8 10 2 7 9 3 2 6
--R
               4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   7544 6653 5762 487
               286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b c d
--R
--R
--R
                  3 9 8
               4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             (3a d + b c) \setminus |x
--R
                   3 2 2 2 2 2
--R
               (-8ad + 16abcd - 8abc)
--R
--R
--R
               ROOT
                      4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
                   - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
                        11 8 10 2 7
                                                  9 3 2 6
--R
                     4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           8 4 3 5 7 5 4 4
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                         5 7 6 2 4 8 7 3 9 8
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
                     2 2 2
        ((- 2a b d + 2b c)x - 2a d + 2a b c)
--R
--R
```

```
--R
         ROOT
--R
--R
                 3
               c d
--R
--R
                        7 7 6226 5335
--R
                   8 8
--R
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                   4 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             d\|x
--R
--R
                2 2
                               2 2
--R
               (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                       3
--R
                     c d
--R
                        88 7 7 6226 5335
--R
--R
                       16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                         8 8
--R
                       16b c
--R
--R
--R
--R
                  2 2 2
--R
         ((2a b d - 2b c)x + 2a d - 2a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                 3
               c d
--R
--R
--R
                   8 8
                       7 7 6226 5335
                 16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                   4 4 4 4
                            3 5 5 3
                                        2662
                                                   7 7 8 8
--R
                1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
```

```
--R
           4
--R
--R
         log
--R
               +-+
--R
             d|x
--R
--R
--R
               (- 2a d + 4a b c d - 2b c )
--R
               ROOT
--R
--R
--R
                        3
                     c d
--R
--R
--R
                              7 7 6226 5335
                         8 8
--R
                       16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                        88
--R
                       16b c
--R
--R
--R
               2 2 2
--R
--R
         ((4a b d - 4b c)x + 4a d - 4a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                  3
                c d
--R
--R
                   88 7 7 6226 5335
--R
--R
                 16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                   4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
           4
--R
--R
         atan
--R
                 2 2
                        2 2
--R
               (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                        3
--R
                     c d
--R
```

```
88 7 7 6226 5335
--R
--R
                      16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                         4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                      1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                       8 8
--R
                      16b c
--R
--R
--R
--R
             +-+
--R
            d\|x
--R
--R
                    2 2
--R
         ((-4abd+4bc)x-4ad+4abc)
--R
--R
         ROOT
               4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
            - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
                11 8 10 2 7 9 3 2 6 8 4 3 5
--R
              4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                  7544 6653 5762 487
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
--R
                 3 9 8
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
         atan
                3 2 2 2 2
--R
--R
              (8a d - 16a b c d + 8a b c )
--R
--R
              ROOT
                    4 4
                           3 3 2222
--R
                                                 3 3 4 4
                  - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
--R
                      11 8 10 2 7
                   4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                         8 4 3 5 7 5 4 4
                                                6 6 5 3
--R
                   - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                         5 7 6 2 4 8 7 3 9 8
--R
--R
                   114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
              (3a d + b c) | x
--R
--R
        +-+
--R
        \|x
--R /
--R
               2 2 2
      (2a b d - 2b c)x + 2a d - 2a b c
--R
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1050
--S 1051 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
        4+-+3 4+-+4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
        4\leq \left(\frac{1}{2} \right) + \left(\frac{1}{2} \right)
--R
--R
                       +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (-3a d - b c)log(\langle 2 \rangle + x + x + x + a)
--R
                            2 2 +-+
--R
           2 2
--R
          (8a d - 16a b c d + 8b c )\|2
--R
--R
          ROOT
--R
                  4 4
                      3 3 2222 33 44
--R
              - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
                                              9 3 2 6 8 4 3 5
--R
                   11 8 10 2 7
--R
                4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                     7544 6653 5762 487
--R
--R
                286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b c d
--R
--R
                  3 9 8
--R
                4096a b c
--R
--R
--R
--R
          4+-+3 4+-+
--R
          \|a \|b
--R
--R
          log
--R
--R
              (3a d + b c) \setminus |x|
--R
--R
                 3 2
                       2 2 2
                (8a d - 16a b c d + 8a b c )
--R
```

```
--R
               ROOT
--R
--R
                      4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                   - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
                        11 8 10 2 7
--R
                                                 9 3 2 6
--R
                    4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                           8 4 3 5 7 5 4 4 6 6 5 3
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                                             3 9 8
                                   4 8 7
--R
                         5 7 6 2
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
             2 2
                             2 2 +-+
--R
         (- 8a d + 16a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
                4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
             - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
                 11 8 10 2 7 9 3 2 6 8 4 3 5
               4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                           6 6 5 3 5 7 6 2
--R
                    7 5 4 4
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                   3 9 8
               4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
         \|a \|b
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             (3a d + b c) \mid x
--R
                 3 2
--R
                        2
                                   2 2
--R.
               (-8ad + 16abcd - 8abc)
--R
--R
               ROOT
--R
                      4 4
                             3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                   - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
                        11 8 10 2 7 9 3 2 6
--R
                    4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
```

```
--R
                           8 4 3 5 7 5 4 4 6 6 5 3
--R
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          5 7 6 2 4 8 7 3 9 8
--R
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
             2 2
                            2 2 +-+
--R
         (- 8a d + 16a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                 3
--R
               c d
--R
                   88 7 7 6226 5335
--R
--R
                16ad - 128abcd + 448abcd - 896abcd
--R
--R
                   4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
--R
               +-+
--R
             d\|x
--R
--R
                2 2
--R
               (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
               ROOT
--R
--R
--R
                       3
--R
                     c d
--R
                             7 7 6226 5335
--R
--R
                       16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                        8 8
--R
                       16b c
--R
--R
```

```
--R
--R
         2 2
                 2 2 +-+
--R
        (8a d - 16a b c d + 8b c )\|2
--R
--R
        ROOT
--R
--R
--R
              c d
--R
                       7 7 6226 5335
--R
--R
               16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
              1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
        4+-+3 4+-+
--R
        \|a \|b
--R
--R
        log
--R
--R
            d\|x
--R
--R
               2 2
                             2 2
             (- 2a d + 4a b c d - 2b c )
--R
--R
--R
             ROOT
--R
--R
                     3
--R
                   c d
--R
                          7 7 6226 5335
--R
--R
                    16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                       4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                     1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                      8 8
--R
                     16b c
--R
--R
--R
                    +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (3a d + b c)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
        --R
--R
       --R
--R
                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
4+-+3 4+-+4+-+3 \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
        8\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
                                   4+-+
--R
                                   \|c
--R
                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+3 4+-+4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R
       8\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                                   \lc
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                        ||2||b||x + ||a|
--R
       (- 6a d - 2b c)atan(-----)
--R
--R
                              4+-+
--R
                               \|a
--R
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                        \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (- 6a d - 2b c)atan(-----)
--R
                              4+-+
--R
                               \|a
--R
--R
           2 2
                            2 2 +-+
--R
          (16a d - 32a b c d + 16b c) | 2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                  3
--R
                c d
--R
                    88 7 7 6226 5335
--R
--R
                 16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                   4 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
          4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         atan
--R
                 2 2
                                2 2
--R
               (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                        3
--R
                      c d
```

```
--R
--R
                        88 7 7 6226 5335
--R
                      16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                      1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                        8 8
                      16b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             d\|x
--R
--R
             2 2
                             2 2 +-+
--R
         (- 16a d + 32a b c d - 16b c )\|2
--R
--R
         ROOT
                       3 3 2222 33 44
--R
--R
             - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
                11 8 10 2 7 9 3 2 6 8 4 3 5
              4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                7 5 4 4 6 6 5 3 5 7 6 2 4 8 7
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                  3 9 8
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         atan
--R
                3 2 2
              (8a d - 16a b c d + 8a b c )
--R
--R
--R
              ROOT
                     4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
                  - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
                       11 8 10 2 7 9 3 2 6
                    4096a b d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                          8 4 3 5 7 5 4 4
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
```

```
--R
                                                  4 8 7
                                                                 3 9 8
                          114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
                      4
--R
--R
--R
                 (3a d + b c) | x
--R
                                2 2 +-+4+-+3 4+-+
--R
           2 2
--R
        (8a d - 16a b c d + 8b c) | 2 | a | b
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1051
--S 1052 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1052
)clear all
--S 1053 of 1527
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
                                   \ | x
--R
      (1)
--R
                               2 4 2
--R
           b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1053
--S 1054 of 1527
r0:=1/2*b*x^{(3/2)}/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/4*b^{(1/4)}*(b*c-5*a*d)*_
     atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*_
     sqrt(2)+1/4*b^(1/4)*(b*c-5*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-d^{(5/4)*}
     atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_
     sqrt(2)+d^{(5/4)}*atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/_
     (c^{(1/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*b^{(1/4)}*(b*c-5*a*d)*_
     log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     (a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*b^{(1/4)}*(b*c-5*a*d)*_
     log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     (a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*d^{(5/4)}*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(1/4)}*_
     (b*c-a*d)^2*sqrt(2)-1/2*d^(5/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
     c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(1/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                           2 4+-+4+-+
                                            +-+4+-+4+-+ +-+
```

```
--R
       (-4abdx - 4ad) | a | d log(|2 | c | d | x + x | d + | c )
--R
--R
                   2 2 2
                                  4+-+4+-+
--R
         ((5a b d - b c)x + 5a d - a b c) | b | c
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                    2 2 2 4+-+4+-+
--R
         ((-5abd+bc)x - 5ad+abc)\b \c
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
              2 2 4+-+4+-+
                                +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (4a b d x + 4a d) | a | d log(- | 2 | c | d | x + x | d + | c )
--R
--R
                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
              2 2 4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
        (8a b d x + 8a d) | a | d atan(-----)
--R
                                       4+-+
--R
                                       \|c
--R
--R
                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
             2 2 4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
        (8a b d x + 8a d)\|a \|d atan(-----)
--R
                                       4+-+
--R
                                       \|c
--R
--R
                                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
                    2 2 2 4+-+4+-+
--R
                                                 |2 |b |x + |a
--R
       ((- 10a b d + 2b c)x - 10a d + 2a b c)\|b \|c atan(------)
--R
                                                        4+-+
--R
                                                        \|a
--R
--R
                                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                   2 2 2
                                      4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
       ((-10a b d + 2b c)x - 10a d + 2a b c) | b | c atan(-----)
--R
                                                        4+-+
--R
                                                        \|a
--R
--R
                   2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R.
       (-4abd+4bc)x\|2\|a\|c\|x
--R /
          3 2 2 2 3 2 4 2 3 2 2 4-+4+-+
--R
        ((8a b d - 16a b c d + 8a b c )x + 8a d - 16a b c d + 8a b c )\|2 \|a
--R
--R
        4+-+
--R
--R
        \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1054
--S 1055 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
                  2 2 3 2
--R
--R
         ((2a b d - 2a b c)x + 2a d - 2a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
                d
--R
--R
                   8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
                16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                   4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2 7 8 8 9
--R
                1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
            4
--R
--R
         log
--R
              4 +-+
--R
             d \|x
--R
--R
                 6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3 2 4 5 2
--R
                8a c d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
                     5 6 6 7
--R
--R
                 - 48a b c d + 8b c
--R
--R
                 ROOT
--R
--R
                        5
--R
                       d
--R
                           8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
--R
                         16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                            4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2
--R
                         1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
                               78 89
--R
                         - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
                3
--R
```

```
--R
            2 2 3 2
--R
--R
         ((-2a b d + 2a b c)x - 2a d + 2a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
--R
              d
--R
                  8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
--R
               16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                  4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2 7 8 8 9
--R
--R
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
         log
--R
             4 +-+
--R
            d \|x
--R
--R
                 6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3
--R
               - 8a c d + 48a b c d - 120a b c d + 160a b c d
--R
                    2 4 5 2 5 6 6 7
--R
--R
                - 120a b c d + 48a b c d - 8b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       5
--R
                      d
--R
                         8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
--R
                       16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                          4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2
--R
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
                           7 8 8 9
--R
--R
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
               3
--R
--R
                   2 2 3 2
--R
         ((-2a b d + 2a b c)x - 2a d + 2a b c)
--R
--R
         ROOT
                 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
```

```
--R
             - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
                  13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                    9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                 588
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
         log
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
             (125a b d - 75a b c d + 15a b c d - b c )\|x
--R
--R
                  10 6 9 5 8 2 2 4 7 3 3 3
                512a d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R
--R
                   6 4 4 2 5 5 5 4 6 6
                7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
--R
--R
                ROOT
                        4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3
--R
                     - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d
--R
--R
--R
                       5 4
--R
                     - b c
--R
                 /
                         13 8 12 7 11 2 2 6
--R
--R
                     4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                           10 3 3 5 9 4 4 4 8 5 5 3
--R
--R
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          7 6 6 2 6 7 7 5 8 8
--R
--R
                      114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
               3
--R
--R
                    2 2 3
--R
         ((2a b d - 2a b c)x + 2a d - 2a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
                4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
             - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
```

```
13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                 5 8 8
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
             (125a b d - 75a b c d + 15a b c d - b c )\|x
--R
--R
                   10 6 9
                                 5
                                      8 2 2 4
                                                   7 3 3 3
--R
               - 512a d + 3072a b c d - 7680a b c d + 10240a b c d
--R
--R
                     6 4 4 2 5 5 5
                                       4 6 6
--R
                - 7680a b c d + 3072a b c d - 512a b c
--R
                ROOT
--R
--R
                        4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3
--R
                     - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d
--R
--R
                      5 4
--R
                     - b c
--R
--R
                        13 8 12 7 11 2 2 6
--R
                     4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                          10 3 3 5 9 4 4 4 8 5 5 3
--R
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                         7 6 6 2
                                     677 588
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                     2 2 3
--R.
         ((-4abd+4abc)x - 4ad+4abc)
--R
--R
         ROOT
                 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
             - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                 13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
--R
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
```

```
--R
                9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7
--R
--R
               286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b c d
--R
--R
                  5 8 8
--R
               4096a b c
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                  10 6 9 5 8 2 2 4 7 3 3 3
                512a d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R
                   6 4 4 2 5 5 5 4 6 6
--R
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
--R
                ROOT
                         4 4 3 2 3 2 3 2 3 4 3
--R
--R
                     - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d
--R
--R
                       5 4
--R
                      - b c
--R
--R
                       13 8 12 7 11 2 2 6
                      4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           10 3 3 5 9 4 4 4 8 5 5 3
--R
--R
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                           7 6 6 2 6 7 7 5 8 8
--R
--R
                      114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
             (125a b d - 75a b c d + 15a b c d - b c )\|x
--R
                 2 2 3
--R
--R
         ((4a b d - 4a b c)x + 4a d - 4a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
               d
--R
             /
                   8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
                16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
```

```
4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2 7 8 8 9
--R
--R
                1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
         atan
                  6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3 2 4 5 2
--R
--R
                 8a c d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
                     5 6 6 7
--R
--R
                 - 48a b c d + 8b c
--R
                 ROOT
--R
--R
--R
                        5
--R
                       d
--R
                     /
--R
                           8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
                         16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                            4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
                              7 8 8 9
--R
--R
                         - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
               3
--R
--R
              4 +-+
--R
              d \|x
--R
--R
--R
        - b x\|x
--R /
       2 2 2 3 2
--R
--R
      (2a b d - 2a b c)x + 2a d - 2a b c
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1055
--S 1056 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
          4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
--R
        4a d | a | d log(|2 | c | d | x + x | d + | c )
--R
--R
                   4+-+4+-+
                              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
```

```
(-5ad+bc)\b \c \log(\2 \a \b \x + x\b + \a)
--R
--R
           3 2 2 2 +-+
--R
--R
         (8a d - 16a b c d + 8a b c )\|2
--R
         ROOT
--R
--R
--R
                 5
                d
--R
--R
--R
                    8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
                 16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                   4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2 7 8
--R
--R
                1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
          4+-+4+-+
--R
         \la \lc
--R
--R
         log
--R
              4 +-+
--R
             d \|x
--R
                 6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3 2 4 5 2
--R
--R
                8a c d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
--R
                     5 6 6 7
--R
                 - 48a b c d + 8b c
--R
--R
                 ROOT
--R
--R
--R
                       d
--R
                     /
--R
                           8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
                         16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                            4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2
--R
--R
                         1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R.
                               7 8 8 9
--R
                         - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
               3
--R
--R
              3 2 2
                                2 2 +-+
```

```
--R
         (-8ad + 16abcd - 8abc)\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
               d
--R
                   8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
                16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                   4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2 7 8 8 9
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
--R
             4 +-+
--R
             d \|x
--R
--R
                  6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3
--R
                - 8a c d + 48a b c d - 120a b c d + 160a b c d
--R
                     2 4 5 2 5 6 6 7
--R
--R
                 - 120a b c d + 48a b c d - 8b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       5
--R
                       d
--R
                          8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
--R
                        16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                           4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2
--R
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
                              7 8 8 9
--R
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R.
--R
--R
--R
            3 2 2 2 +-+
--R
--R
         (-8ad + 16abcd - 8abc)\|2
--R
         ROOT
--R
```

```
4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
             - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
                  13 8 12
--R
                                    11 2 2 6 10 3 3 5
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                 588
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
             (125a b d - 75a b c d + 15a b c d - b c )\|x
--R
--R
                  10 6 9 5 8 2 2 4 7 3 3 3
--R
                512a d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
                   6 4 4 2 5 5 5 4 6 6
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
--R
--R
                ROOT
--R
                         4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3
--R
                     - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d
--R
--R
                       5 4
--R
                     - b c
--R
                        13 8 12
--R
                                        7
                     4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                           10 3 3 5
                                         9 4 4 4
                                                   8 5 5 3
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          7662 677 588
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R.
--R
--R
--R
               3
--R
--R
               2
                      2 2 +-+
         (8a d - 16a b c d + 8a b c )\|2
--R
--R
```

```
--R
         ROOT
                4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
             - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                  13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
--R
--R
               4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7
--R
               286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b c d
--R
--R
--R
                 5 8 8
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
                 3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
             (125a b d - 75a b c d + 15a b c d - b c )\|x
--R
--R
                    10 6 9 5 8 2 2 4 7 3 3 3
--R
                - 512a d + 3072a b c d - 7680a b c d + 10240a b c d
--R
                     6 4 4 2 5 5 5 4 6 6
--R
--R
                - 7680a b c d + 3072a b c d - 512a b c
--R
--R
                ROOT
                         4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3
--R
--R
                     - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d
--R
--R
                        5 4
--R
                     - b c
--R
                         13 8 12 7 11 2 2 6
--R
--R
                      4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                            10 3 3 5 9 4 4 4 8 5 5 3
--R
--R
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          7 6 6 2
                                    677 588
--R.
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
                4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
       (5a d - b c) | b | c log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a )
--R
```

```
--R
           4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       - 4a d\|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
             4+-+4+-+
                       |2 |d |x + |c
--R
      - 8a d\|a \|d atan(-----)
--R
                              4+-+
--R
                              \|c
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
            4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
        - 8a d\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                              4+-+
--R
                              \lc
--R
--R
                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
                   4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
        (10a d - 2b c)\|b \|c atan(-----)
--R
                                    4+-+
--R
                                    \|a
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
                   4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
        (10a d - 2b c)\|b \|c atan(-----)
                                    4+-+
--R
--R
                                    \|a
--R
--R
              3 2 2
                                 2 2 +-+
--R
         (- 16a d + 32a b c d - 16a b c )\|2
--R
--R
         ROOT
                           3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
             - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                  13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
--R
--R
               4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7
--R
--R
               286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b c d
--R
--R
                  588
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
          4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         atan
```

```
10 6 9 5 8 2 2 4 7 3 3 3
--R
--R
               512a d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
                   6 4 4 2 5 5 5
--R
                                      4 6 6
--R
               7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
--R
                ROOT
                         4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3
--R
                    - 625a b d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d
--R
--R
--R
                      5 4
                    - b c
--R
--R
                               12 7 11 2 2 6
--R
                        13 8
--R
                     4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           10 3 3 5 9 4 4 4
                                                  8 5 5 3
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                         7662 677 588
--R
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
             **
--R
              3
--R
              3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
             (125a b d - 75a b c d + 15a b c d - b c) \
--R
            3 2 2 2 +-+
--R
--R
         (16a d - 32a b c d + 16a b c) | 2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
               5
--R
              d
--R
--R
                   8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
                16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                  4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2 7 8
--R
--R
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         atan
                 6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3 2 4 5 2
--R
```

```
--R
                 8a c d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
--R
                       5 6 6 7
--R
                 - 48a b c d + 8b c
--R
                 ROOT
--R
--R
--R
                         5
                        d
--R
--R
                            8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R
                          16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                             4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2
--R
--R
                          1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
                                7 8 8 9
--R
                          - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              d \|x
--R /
             2
--R
                     2 2 +-+4+-+4+-+
--R
       (8a d - 16a b c d + 8a b c) | 2 | a | c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1056
--S 1057 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1057
)clear all
--S 1058 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
                                1
--R (1) -----
         2 6 2 4 2 2 2 +-+
--R.
        (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) | x
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1058
--S 1059 of 1527
r0:=-1/4*b^{(3/4)}*(3*b*c-7*a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
```

```
(a^{(7/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*b^{(3/4)}*(3*b*c-7*a*d)*_
          atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(7/4)}*(b*c-a*d)^2*_
          sqrt(2))-d^{(7/4)}*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/_
          (c^{(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+d^{(7/4)*atan(1+d^{(1/4)*sqrt(2)*_a})}
          sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*b^{(3/4)*}_
          (3*b*c-7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
          sqrt(x))/(a^{(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*b^{(3/4)*(3*b*c-a*d)^2}
          7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
          (a^{(7/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*d^{(7/4)}*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-_
          c^{(1/4)*d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))}+_
          1/2*d^{(7/4)}*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*_
          \sqrt{(c^{(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*b*sqrt(x)}}
           (a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
             (2)
--R.
                                                     2 4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+
                                                                                                                                      +-+
--R.
                      (4a b d x + 4a d) | a | d log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
                                                                              2
                                                                                                        4+-+3 4+-+3
--R
                          ((-7a b d + 3b c)x - 7a d + 3a b c) | b | c
--R
--R
                                    +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                          +-+ +-+
--R
                         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                                           2
                                                                                                   4+-+3 4+-+3
--R
                          ((7a b d - 3b c)x + 7a d - 3a b c) | b | c
--R
--R
                                        +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                                  +-+
--R.
                         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                            2
                                                         2 4+-+3 4+-+3
                                                                                                     +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                                                                                                 +-+
--R
                     (-4abdx - 4ad)\la \log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log(-\log
--R
--R
                                                                                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                                     2 4+-+3 4+-+3
                                                                                              |2 |d |x + |c
--R.
                     --R
                                                                                                               4+-+
--R
                                                                                                               \|c
--R
--R
                                                                                                +-+4+-+ +-+
--R
                                                     2 4+-+3 4+-+3
                                                                                              \|2 \|d \|x - \|c
--R.
                     (8a b d x + 8a d)\|a \|d atan(-----)
--R.
                                                                                                               4+-+
--R.
                                                                                                               \|c
--R
--R
                                                                                   2
                                                                                                             4+-+3 4+-+3
                          ((-14a b d + 6b c)x - 14a d + 6a b c) | b | c
--R
--R
--R
                                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
--R
              |2 |b |x + |a
--R
          atan(-----)
--R
                    4+-+
--R
                    \|a
--R
                       2 2
--R
                               2
                                          4+-+3 4+-+3
--R
          ((-14a b d + 6b c)x - 14a d + 6a b c) | b | c
--R
--R
              +-+4+-+ +-+ 4+-+
              \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
          atan(-----)
--R
                    4+-+
--R
                     \|a
--R
--R
                    2 +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R
        (-4abd+4bc)|2|a||c||x
--R /
--R
           3 2 2 2 3 2 2 4 2 3 2 2 +-+
--R
        ((8a b d - 16a b c d + 8a b c)x + 8a d - 16a b c d + 8a b c) | 2
--R
--R
        4+-+3 4+-+3
--R
        \|a \|c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1059
--S 1060 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
                 2 2 3 2
--R
          ((2a b d - 2a b c)x + 2a d - 2a b c)
--R
--R
          ROOT
--R
                 7
--R
--R
                d
--R
                     8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
--R
                  16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                      4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
--R
                  1120a b c d \, - 896a b c d \, + 448a b c d \, - 128a b c \, d
--R
--R
                    8 11
--R
                  16b c
--R
--R
--R
--R
          log
```

```
2 +-+
--R
--R
             d \|x
--R
                2 2 2 2 3
--R
--R
               (2a c d - 4a b c d + 2b c )
--R
               ROOT
--R
--R
--R
                      7
                     d
--R
--R
                         8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
--R
                       16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                          4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                        8 11
--R
                       16b c
--R
--R
--R
--R
              2
                 2 2 3 2
--R
          ((- 2a b d + 2a b c)x - 2a d + 2a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                7
--R
               d
--R
                    8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
--R
                 16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                     4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
--R
--R
                  1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                   8 11
--R
                 16b c
--R
--R
--R
--R
         log
--R
              2 +-+
--R
             d \|x
--R
                  2 2 2 2 3
--R
               (- 2a c d + 4a b c d - 2b c )
--R
--R
--R
               ROOT
--R
```

```
7
--R
--R
--R
                        8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
--R
                     16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                          4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
--R
--R
                      1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                        8 11
--R
                      16b c
--R
--R
--R
--R
                     2 2 3
--R
         ((- 2a b d + 2a b c)x - 2a d + 2a b c)
--R
--R
         ROOT
--R
                 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
             - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                 15 8 14 7 13 2 2 6 12 3 3 5
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   11 4 4 4 10 5 5 3 9 6 6 2
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                    8 7 7 7 8 8
--R
--R
              - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
            (7a b d - 3b c)\|x
--R
                4 2 3
--R
                               2 2 2
--R
              (8a d - 16a b c d + 8a b c )
--R
--R
              ROOT
                         4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
                    - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d
--R
--R
--R
                       74
--R
                   - 81b c
--R
                      15 8 14 7 13 2 2 6
--R
--R
                    4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           12 3 3 5 11 4 4 4 10 5 5 3
```

```
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          9 6 6 2 8 7 7 7 8 8
--R
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
                    2 2 3
         ((2a b d - 2a b c)x + 2a d - 2a b c)
--R
--R
--R
         ROOT
                  4 3 4
                           3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
             - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                 15 8
                         14 7
                                       13 2 2 6 12 3 3 5
--R
               4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   11 4 4 4 10 5 5 3 9 6 6 2
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                   877 788
               - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
         log
                     2 +-+
--R
--R
             (7a b d - 3b c)\|x
--R
--R
                  4 2 3 2 2 2
--R
               (- 8a d + 16a b c d - 8a b c )
--R
--R
               ROOT
                         4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
--R
                    - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d
--R
--R
                       7 4
--R
                    - 81b c
--R
--R
                       15 8
                                 14 7
                                                13 2 2 6
--R
                    4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R.
                          12 3 3 5 11 4 4 4 10 5 5 3
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          9 6 6 2 8 7 7 7 8 8
--R
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
                4
--R
--R
```

```
2 2 2 3 2
--R
--R
         ((4a b d - 4a b c)x + 4a d - 4a b c)
--R
--R
         ROOT
                4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
--R
            - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
                                        13 2 2 6 12 3 3 5
--R
                          14 7
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                  11 4 4 4 10 5 5 3 9 6 6 2
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                   8 7 7
                           788
--R
--R
              - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
         atan
               4 2 3 2 2 2
--R
--R
              (8a d - 16a b c d + 8a b c )
--R
--R
              ROOT
--R
                       4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
                   - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d
--R
--R
--R
                       7 4
--R
                   - 81b c
--R
                      15 8 14 7 13 2 2 6
--R
--R
                   4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                                       11 4 4 4 10 5 5 3
                         12 3 3 5
--R
--R
                   - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                        9662 877 788
--R
--R
                   114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
            (7a b d - 3b c)\|x
--R
--R
                    2 2 3
--R
         ((-4abd+4abc)x - 4ad+4abc)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
--R
               d
```

```
--R
                   838 7 47 6256 5365
--R
--R
                 16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                      4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
--R
                  1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                    8 11
--R
                 16b c
--R
--R
--R
--R
          atan
                 2 2
                         2 23
--R
--R
               (2a c d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                      7
--R
                      d
--R
--R
                         8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
                       16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                           4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                          8 11
--R
                        16b c
--R
--R
--R
--R
               2 +-+
--R
             d \|x
--R
--R
--R
        - b\|x
--R /
                2 2 3 2
--R
--R
      (2a b d - 2a b c)x + 2a d - 2a b c
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1060
--S 1061 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
            4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
        - 4a d |a | \log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
```

```
--R
--R
                  4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (7a d - 3b c) | b | c log(|2 | a | b | x + x | b + |a)
--R
--R
           3 2 2 2 +-+
--R
          (8a d - 16a b c d + 8a b c )\|2
--R
--R
          ROOT
--R
--R
                 7
--R
                d
--R
                     8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
--R
                  16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                     4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
--R
                  1120a b c d \, - 896a b c d \, + 448a b c d \, - 128a b c \, d
--R
--R
                    8 11
--R
                  16b c
--R
--R
--R
--R
          4+-+3 4+-+3
--R
          \|a \|c
--R
--R
          log
--R
               2 +-+
--R
              d \|x
--R
                 2 2 2 2 3
--R
--R
                (2a c d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       7
--R
                      d
--R
                          8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
--R
                        16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                           4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
--R
                        1120a b c d \, - 896a b c d \, + 448a b c d \, - 128a b c d
--R
--R
                          8 11
--R
                        16b c
--R
--R
--R
--R
              3 2 2
                                2 2 +-+
```

```
--R
         (-8ad + 16abcd - 8abc)\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                7
--R
                d
--R
                   8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
                16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                    4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
--R
                 1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
--R
                   8 11
--R
                 16b c
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
--R
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
--R
              2 +-+
--R
             d \|x
--R
                2 2 2 2 3
--R
--R
               (- 2a c d + 4a b c d - 2b c )
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                      7
--R
                     d
--R
                         8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
--R
                      16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                          4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
--R
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                         8 11
--R
                       16b c
--R
--R
--R
                        2 2 +-+
--R
             3 2
                   2
--R
         (-8ad + 16abcd - 8abc)\|2
--R
--R
         ROOT
                   4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
--R
             - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
```

```
--R
               15 8 14 7 13 2 2 6 12 3 3 5
--R
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                  11 4 4 4 10 5 5 3 9 6 6 2
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                   8 7 7
                             788
--R
              - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
         \la \lc
--R
--R
--R
         log
--R
                     2 +-+
--R
            (7a b d - 3b c)\|x
--R
--R
               4 2 3 2 2 2
--R
              (8a d - 16a b c d + 8a b c )
--R
--R
              ROOT
--R
                       4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
                   - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d
--R
--R
                       7 4
--R
                   - 81b c
--R
                /
                      15 8 14 7 13 2 2 6
--R
--R
                   4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                                       11 4 4 4 10 5 5 3
--R
                         12 3 3 5
--R
                   - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                        9662 877 788
--R
--R
                   114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
                 2
--R
         (8a d - 16a b c d + 8a b c) | 2
--R
--R
         ROOT
                 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
            - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                          14 7 13 2 2 6 12 3 3 5
             4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
```

```
11 4 4 4 10 5 5 3 9 6 6 2
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
                   8 7 7 7 8 8
--R
--R
            - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
        4+-+3 4+-+3
--R
        \|a \|c
--R
--R
--R
        log
                    2 +-+
--R
--R
            (7a b d - 3b c)\|x
--R
--R
                4 2
                       3
                               2 2 2
--R
              (-8ad + 16abcd - 8abc)
--R
--R
              ROOT
                       4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
--R
                   - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d
--R
--R
                     74
--R
                   - 81b c
--R
               /
                     15 8 14 7 13 2 2 6
--R
--R
                   4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                        12 3 3 5 11 4 4 4 10 5 5 3
--R
--R
                   - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                        9 6 6 2 8 7 7 7 8 8
--R
--R
                  114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
                  4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       --R
          4+-+3 4+-+3
                       +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
      4a d \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x + \|c
--R
       - 8a d \|a \|d atan(-----)
--R
                              4+-+
--R
                              \|c
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R
```

```
- 8a d \|a \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                               \|c
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
                  4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
      (14a d - 6b c)\|b \|c atan(-----)
--R
                                     4+-+
--R
                                     \|a
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
                 4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
      (14a d - 6b c)\|b \|c atan(-----)
--R
                                    4+-+
--R
                                     \|a
--R
--R
           3 2
                 2
                             2 2 +-+
--R
         (16a d - 32a b c d + 16a b c )\|2
--R
--R
         ROOT
                 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
--R
             - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d - 81b c
--R
--R
                 15 8 14 7 13 2 2 6 12 3 3 5
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   11 4 4 4 10 5 5 3 9 6 6 2
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                    8 7 7 7 8 8
--R
              - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
--R
         \|a \|c
--R
--R
         atan
               4 2 3 2 2 2
--R
--R
              (8a d - 16a b c d + 8a b c )
--R
--R
              ROOT
--R
                        4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
                    - 2401a b d + 4116a b c d - 2646a b c d + 756a b c d
--R
--R
--R
                       7 4
--R
                    - 81b c
--R
                       15 8 14 7 13 2 2 6
--R
                    4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
```

```
--R
                        12 3 3 5 11 4 4 4 10 5 5 3
--R
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          9 6 6 2 8 7 7 7 8 8
--R
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
                      2 +-+
--R
              (7a b d - 3b c)\|x
--R
             3 2 2
                               2 2 +-+
--R
         (- 16a d + 32a b c d - 16a b c )\|2
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                7
--R
                d
--R
--R
                   8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
                16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                    4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
                 1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
--R
                   8 11
--R
                16b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
--R
         \|a \|c
--R
--R
         atan
                2 2 2 2 3
--R
--R
               (2a c d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
               ROOT
--R
                      7
--R
--R
                     d
--R
                         8 3 8 7 4 7 6 2 5 6 5 3 6 5
--R
--R
                       16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                          4 4 7 4 3 5 8 3 2 6 9 2 7 10
--R
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                        8 11
```

```
--R
                              16b c
--R
--R
--R
--R.
--R
                  d \|x
--R
                                  2 2 +-+4+-+3 4+-+3
--R
--R
        (8a d - 16a b c d + 8a b c) | 2 | a | c
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1061
--S 1062 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
      (5) 0
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1062
)clear all
--S 1063 of 1527
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                                         1
--R
--R
                                2 5 2
                                                         3 2
--R.
           (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x) \setminus |x|
--R.
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1063
--S 1064 of 1527
r0:=1/4*b^{(5/4)}*(5*b*c-9*a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (a^{(9/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*b^{(5/4)}*(5*b*c-9*a*d)*_
     atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^2*_
     sqrt(2)+d^{(9/4)}*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/_{=}
     (c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-d^{(9/4)}*atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*b^{(5/4)}*_
     (5*b*c-9*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x))/(a^{(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*b^{(5/4)*(5*b*c-9*a*d)*}
     log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*__
     (b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*d^(9/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
     d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*d^{(9/4)}*_
     log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(5/4)}*__
     (b*c-a*d)^2*sqrt(2)+1/2*(-5*b*c+4*a*d)/(a^2*c*(b*c-a*d)*sqrt(x))+_
     1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
```

```
--R
    (2)
         2 2 2 3 2 4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (4a b d x + 4a d) | a | d | x log(|2 | c | d | x + x | d + | c)
--R
                                  2 2 4+-+4+-+ +-+
--R
               2 322 2
--R
        ((- 9a b c d + 5b c )x - 9a b c d + 5a b c )\|b \|c \|x
--R
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
        log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
                   3 2 2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R
        ((9a b c d - 5b c )x + 9a b c d - 5a b c )\|b \|c \|x
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
           2 2 2 3 2 4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
       (- 4a b d x - 4a d )\|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          2 2 2 3 2 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
       (- 8a b d x - 8a d )\|a \|d \|x atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R
                                          \|c
--R
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
          2 2 2 3 2 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
      (- 8a b d x - 8a d )\|a \|d \|x atan(-----)
--R
                                          4+-+
--R
                                          \|c
--R
              2 3 2 2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R
--R
         ((18a b c d - 10b c)x + 18a b c d - 10a b c) | b | c | x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
            \|2 \|b \|x + \|a
--R
         atan(-----)
--R
                 4+-+
--R
--R
                   \|a
--R
             2 322 2
--R
                                  2 2 4+-+4+-+ +-+
         ((18a b c d - 10b c)x + 18a b c d - 10a b c) | b | c | x
--R
--R.
--R.
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|b \|x - \|a
--R
         atan(-----)
--R
                  4+-+
--R
                  \|a
--R
              --R
```

```
--R
         ((- 16a b d + 36a b c d - 20b c )x - 16a d + 32a b c d - 16a b c )
--R
--R
          +-+4+-+4+-+
--R
         \|2 \|a \|c
--R /
                    3 2 2 2 3 3 2 5 2 4 2 3 2 3 +-+
           4 2
--R
--R
        ((8a b c d - 16a b c d + 8a b c )x + 8a c d - 16a b c d + 8a b c )\|2
--R
--R
        4+-+4+-+ +-+
--R
        --R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1064
--S 1065 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
             3 2 2 2 2 4 3 2
--R
          ((- 2a b c d + 2a b c )x - 2a c d + 2a b c )
--R
--R
          ROOT
--R
--R
                 9
--R
                d
--R
                    858 7 67 6276 5385
--R
--R
                 16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                      4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2 7 12
--R
                  1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                    8 13
--R
                  16b c
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
          \|x
--R
--R
          log
--R
              7 +-+
--R
              d \|x
--R
--R
                  6 4 6 5 5 5 4 2 6 4 3 3 7 3 2 4 8 2
--R
                 8a c d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
--R
                      5 9 6 10
--R
                 - 48a b c d + 8b c
--R
```

```
ROOT
--R
--R
--R
                        9
--R
                       d
--R
                     /
                           8 5 8 7 6 7 6 2 7 6 5 3 8 5
--R
--R
                        16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                            4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2
                         1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
                              7 12 8 13
--R
                         - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
                3
--R
--R
                    2 2 2 2 4 3 2
          ((2a b c d - 2a b c )x + 2a c d - 2a b c )
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                 9
--R
                d
--R
                   858 7 67 6276 5385
--R
--R
                 16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                     4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2 7 12
--R
--R
                  1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                   8 13
--R
                 16b c
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
          \|x
--R
--R
         log
--R
              7 +-+
--R
             d \|x
--R
--R
                   646 5 55 4264 3373
--R
                 - 8a c d + 48a b c d - 120a b c d + 160a b c d
--R
--R
                     2 4 8 2 5 9 6 10
--R
                - 120a b c d + 48a b c d - 8b c
--R
```

```
--R
                ROOT
--R
--R
                       9
--R
                      d
--R
                          8 5 8 7 6 7 6 2 7 6 5 3 8 5
--R
--R
                       16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                           4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
                             7 12 8 13
--R
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
               3
--R
--R
                   2 2 2 2 4
--R
         ((2a b c d - 2a b c )x + 2a c d - 2a b c )
--R
--R
         ROOT
                    4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3
--R
--R
              - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
                   9 4
--R
               - 625b c
--R
--R
                  17 8
                       16 7 15 2 2 6 14 3 3 5
--R
               4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   13 4 4 4 12 5 5 3 11 6 6 2
--R
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
                             988
--R
                    10 7 7
               - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
                 3 4 3 2 5 2 6 2 7 3 +-+
--R
             (729a b d - 1215a b c d + 675a b c d - 125b c )\|x
--R
                  13 6 12 5 11 2 2 4 10 3 3 3
--R
--R
                512a d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R
                    9 4 4 2 8 5 5 7 6 6
```

```
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
--R
                ROOT
                           4 5 4 3 6 3 2 7 2 2
--R
--R
                     - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d
--R
                          8 3 9 4
--R
--R
                     4500a b c d - 625b c
--R
                        17 8 16
                                        7 15 2 2 6
--R
--R
                     4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                            14 3 3 5 13 4 4 4 12 5 5 3
--R
--R
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          11 6 6 2 10 7 7 9 8 8
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
             3 2 2 2 2 4 3 2
--R
--R
         ((- 2a b c d + 2a b c )x - 2a c d + 2a b c )
--R
--R
         ROOT
                    454 363 2722 83
--R
--R
              - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
                   9 4
              - 625b c
--R
--R
                 17 8 16 7 15 2 2 6 14 3 3 5
--R
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   13 4 4 4 12 5 5 3 11 6 6 2
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
                   10 7 7 9 8 8
--R
--R
              - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
                 3 4 3 2 5 2 6 2
--R
            (729a b d - 1215a b c d + 675a b c d - 125b c )\|x
--R
--R
```

```
13 6 12 5 11 2 2 4 10 3 3 3
--R
                - 512a d + 3072a b c d - 7680a b c d + 10240a b c d
--R
--R
                     9 4 4 2 8 5 5
--R
                                        766
--R
                - 7680a b c d + 3072a b c d - 512a b c
--R
--R
                ROOT
                          454 363 2722
--R
                     - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d
--R
--R
--R
                          8 3
                                  9 4
--R
                     4500a b c d - 625b c
--R
--R
                        17 8 16
                                        7
--R
                     4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           14 3 3 5 13 4 4 4 12 5 5 3
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          11 6 6 2 10 7 7 9 8 8
--R
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
               3
--R
--R
            3 2 2 2 2 4 3 2
--R
         ((4a b c d - 4a b c )x + 4a c d - 4a b c )
--R
--R
         ROOT
                   4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3
--R
--R
              - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
--R
              - 625b c
--R
                 17 8
                       16 7 15 2 2 6 14 3 3 5
--R
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   13 4 4 4
                                12 5 5 3
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                   10 7 7 9 8 8
--R
              - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
        \|x
--R
```

```
--R
         atan
                  13 6 12 5 11 2 2 4 10 3 3 3
--R
--R
               512a d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
                   9 4 4 2 8 5 5 7 6 6
--R
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
--R
                ROOT
                         454 363 2722
--R
--R
                    - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d
--R
--R
                          8 3
                                 9 4
                     4500a b c d - 625b c
--R
--R
                        17 8 16
--R
                                       7 15 2 2 6
--R
                     4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           14 3 3 5 13 4 4 4 12 5 5 3
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                         11 6 6 2 10 7 7 9 8 8
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                3 4 3 2 5 2 6 2 7 3 +-+
--R
             (729a b d - 1215a b c d + 675a b c d - 125b c )\|x
--R
--R
             3 2 2 2 2 4 3 2
--R
         ((- 4a b c d + 4a b c )x - 4a c d + 4a b c )
--R
--R
         ROOT
--R
--R
               9
--R
               d
--R
                  858 7 67 6276 5385
--R
--R
                16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                   4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2 7 12
--R
                1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                 8 13
--R
                16b c
--R
--R
--R
--R
```

```
--R
         \|x
--R
--R
         atan
                  --R
--R
                8a c d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
                     5 9 6 10
--R
--R
                - 48a b c d + 8b c
--R
                ROOT
--R
--R
--R
                       9
                       d
--R
--R
--R
                          8 5 8 7 6 7 6 2 7 6 5 3 8 5
--R
                        16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                           4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
--R
                              7 12 8 13
--R
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
                3
--R
--R
              7 +-+
--R
             d \|x
--R
--R
                   2 2 2
--R
       (- 4a b d + 5b c)x - 4a d + 4a b c
--R /
        3 2 2 2 2 4 3 2 +-+
--R
--R
      ((2a b c d - 2a b c )x + 2a c d - 2a b c )\|x
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1065
--S 1066 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R.
   (4)
          2 2 4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
--R
       - 4a d \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
                  2 2 4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+
--R
      (9a b c d - 5b c) | b | c log(|2 | a | b | x + x | b + |a)
--R
           4 2 3 2
--R
                             2 2 3 +-+
```

```
--R
         (- 8a c d + 16a b c d - 8a b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                9
--R
               d
--R
                   858 7 67 6276 5385
--R
                16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                    4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2 7 12
                 1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
--R
                  8 13
--R
                 16b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \la \lc
--R
--R
         log
--R
             7 +-+
--R
             d \|x
--R
                 6 4 6 5 5 5 4 2 6 4 3 3 7 3 2 4 8 2
--R
--R
                8a c d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
--R
                    5 9 6 10
--R
                - 48a b c d + 8b c
--R
                ROOT
--R
--R
--R
--R
                       d
--R
                          858 7 67 6276 5385
--R
--R
                        16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                           4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
--R
                              7 12 8 13
--R
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
           4 2 3 2 2 3 +-+
--R
```

```
--R
         (8a c d - 16a b c d + 8a b c) | 2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                9
--R
               d
--R
                   858 7 67 6276 5385
--R
                16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                    4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2 7 12
                 1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
--R
                  8 13
--R
                 16b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \la \lc
--R
--R
         log
--R
             7 +-+
--R
            d \|x
--R
                  646 5 55 4264 3373
--R
--R
                - 8a c d + 48a b c d - 120a b c d + 160a b c d
--R
                     2 4 8 2 5 9 6 10
--R
--R
                - 120a b c d + 48a b c d - 8b c
--R
                ROOT
--R
--R
--R
--R
                       d
--R
                          858 7 67 6276 5385
--R
--R
                        16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                           4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
--R
                              7 12 8 13
--R
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
           4 2 3 2 2 3 +-+
--R
```

```
--R
         (8a c d - 16a b c d + 8a b c) | 2
--R
--R
         ROOT
                   454 363 2722 83
--R
--R
              - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
--R
              - 625b c
--R
                 17 8 16 7 15 2 2 6
--R
                                                       14 3 3 5
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   13 4 4 4 12 5 5 3 11 6 6 2
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                   10 7 7 9 8 8
--R
              - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
--R
                 3 4 3 2 5 2 6 2 7 3 +-+
--R
            (729a b d - 1215a b c d + 675a b c d - 125b c )\|x
--R
                  13 6 12 5 11 2 2 4 10 3 3 3
--R
--R
                512a d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R.
                   9 4 4 2 8 5 5 7 6 6
--R
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
--R
                ROOT
                          454 36 3
--R
--R
                     - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d
--R
--R
                          8 3
                                 9 4
                     4500a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                        17 8 16
                                        7
                     4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                           14 3 3 5 13 4 4 4 12 5 5 3
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          11 6 6 2 10 7 7 9 8 8
--R
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
--R
            4 2 3 2 2 2 3 +-+
--R
        (- 8a c d + 16a b c d - 8a b c )\|2
--R
--R
         ROOT
                   454 363 2722 83
--R
             - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
--R
                  9 4
              - 625b c
--R
--R
                        16 7 15 2 2 6 14 3 3 5
--R
                 17 8
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                  13 4 4 4 12 5 5 3
                                         11 6 6 2
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                   10 7 7 9 8 8
--R
              - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
--R
                 3 4 3 2 5 2 6 2 7 3 +-+
--R
             (729a b d - 1215a b c d + 675a b c d - 125b c )\|x
--R
                   13 6 12 5 11 2 2 4 10 3 3 3
--R
--R
                - 512a d + 3072a b c d - 7680a b c d + 10240a b c d
--R
                    9 4 4 2 8 5 5
                                       7 6 6
--R
                - 7680a b c d + 3072a b c d - 512a b c
--R
--R
--R
                ROOT
                          454 363 2722
--R
--R
                    - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d
--R
                          8 3
--R
                                9 4
--R
                    4500a b c d - 625b c
--R
                        17 8 16 7 15 2 2 6
--R
                     4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                           14 3 3 5 13 4 4 4 12 5 5 3
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
```

```
11 6 6 2 10 7 7 9 8 8
--R
                      114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
               , 4
--R
--R
              **
               3
--R
--R
                   2 2 4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
       (-9a b c d + 5b c) | b | c log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
--R
--R
        2 2 4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+
       4a d \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
        2 2 4+-+4+-+
                      |2 |d |x + |c
--R
       8a d \|a \|d atan(-----)
--R.
                             4+-+
--R
                             \|c
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        2 2 4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
       8a d \|a \|d atan(-----)
--R
                            4+-+
--R
                             \|c
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                      2 2 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
      (- 18a b c d + 10b c )\|b \|c atan(-----)
--R
                                          4+-+
--R
                                          \|a
--R
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
                      2 2 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
      (- 18a b c d + 10b c )\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                                          4+-+
--R
                                          \|a
--R
--R
           4 2 3 2 2 3 +-+
         (16a c d - 32a b c d + 16a b c) | 2
--R
--R
--R
         ROOT
                   454 363 2722 83
--R
--R.
               - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d + 4500a b c d
--R
--R
                   9 4
--R
               - 625b c
--R
                         16 7 15 2 2 6 14 3 3 5
--R
               4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
```

```
13 4 4 4 12 5 5 3 11 6 6 2
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                   10 7 7 9 8 8
--R
--R
             - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
--R
         \|a \|c
--R
--R
         atan
                  13 6 12 5 11 2 2 4 10 3 3 3
--R
--R
               512a d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R
                  9 4 4 2 8 5 5 7 6 6
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512a b c
--R
                ROOT
--R
                          454 363 2722
--R
--R
                     - 6561a b d + 14580a b c d - 12150a b c d
--R
--R
                         8 3 9 4
--R
                    4500a b c d - 625b c
--R
                       17 8 16 7 15 2 2 6
--R
--R
                     4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           14 3 3 5 13 4 4 4 12 5 5 3
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          11 6 6 2 10 7 7 9 8 8
--R
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096a b c
--R
--R
--R
             **
--R
--R
                3 4 3 2 5 2 6 2
--R
                                            7 3 +-+
--R
             (729a b d - 1215a b c d + 675a b c d - 125b c )\|x
--R
             4 2 3 2 2 3 +-+
--R
--R
         (- 16a c d + 32a b c d - 16a b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
--R
              d
            /
--R
--R
                   8 5 8 7 6 7 6 2 7 6 5 3 8 5
```

```
--R
                 16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                     4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2 7 12
--R
--R
                 1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                    8 13
--R
                 16b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         atan
--R
                  --R
                8a c d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
--R
                     5 9 6 10
--R
                 - 48a b c d + 8b c
--R
--R
                 ROOT
--R
--R
                        9
--R
                       d
--R
                     /
                          858 7 67 6276 5385
--R
--R
                         16a c d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                            4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
                              7 12 8 13
--R
--R
                         - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
              7 +-+
--R
--R
             d \|x
--R /
--R
                3 2 2 2 3 +-+4+-+4
        4 2
--R
      (8a c d - 16a b c d + 8a b c )\|2 \|a \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 1066
--S 1067 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1067
```

```
)clear all
--S 1068 of 1527
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
--R
           2 8
                             2 6
                                      2
                                                  4
                                                       2
                                                           2 +-+
--R
          (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x) | x
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1068
--S 1069 of 1527
r0:=1/6*(-7*b*c+4*a*d)/(a^2*c*(b*c-a*d)*x^(3/2))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*_
    x^{(3/2)*(a+b*x^2)}+1/4*b^{(7/4)*(7*b*c-11*a*d)*atan(1-b^{(1/4)*_}
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
    1/4*b^{(7/4)}*(7*b*c-11*a*d)*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
    (a^{(11/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+d^{(11/4)}*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-d^{(11/4)*}
    atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(7/4)}*(b*c-a*d)^2*_
    sqrt(2))+1/8*b^(7/4)*(7*b*c-11*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(11/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))}_
    1/8*b^{(7/4)}*(7*b*c-11*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*_
    b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(11/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
    1/2*d^(11/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x))/(c^{(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*d^{(11/4)*}_
    log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
    (c^{(7/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                2 2 3
                            3 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
           (-12a b d x - 12a d x) | a | d | x
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+
                                 +-+
--R
           log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
                          3 2 3
                                                   2 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
           --R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+
                                 +-+
--R.
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R.
--R.
                   2
                            3 2 3
                                          2
                                                       2 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
           --R
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
```

```
2 2 3 3 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
         (12a b d x + 12a d x) | a | d | x
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
                                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
           2 2 3 3 2 4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
      (- 24a b d x - 24a d x)\|a \|d \|x atan(-----)
--R
--R
                                                4+-+
--R
                                                \|c
--R
                                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           2 2 3 3 2 4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
      (- 24a b d x - 24a d x)\|a \|d \|x atan(-----)
--R
                                                4+-+
--R
                                                \|c
--R
--R
             2 323 2
                                       2 2 4+-+3 4+-+3 +-+
        ((66a b c d - 42b c )x + (66a b c d - 42a b c )x)\|b \|c \|x
--R
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|b \|x + \|a
         atan(-----)
--R
               4+-+
--R
--R
                   \|a
--R
              2 3 2 3 2 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
         ((66a b c d - 42b c)x + (66a b c d - 42a b c)x)|b |c|x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|b \|x - \|a
         atan(-----)
--R
--R
                  4+-+
--R
                  \|a
--R
             2 2 2 3 2 2 3 2 2
--R
--R
        ((- 16a b d + 44a b c d - 28b c )x - 16a d + 32a b c d - 16a b c )
--R
--R
         +-+4+-+3 4+-+3
--R
        \|2 \|a \|c
--R /
--R
           4
               2 322 2333
--R.
         (24a b c d - 48a b c d + 24a b c )x
--R
--R
           5 2 4 2 3 2 3
--R
        (24a c d - 48a b c d + 24a b c )x
--R
        +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
       \|2 \|a \|c \|x
```

```
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1069
--S 1070 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1070
--S 1071 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1071
--S 1072 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1072
)clear all
--S 1073 of 1527
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                                         1
--R
--R
                                2 7 2 5 2 3 +-+
--R
           (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x) | x
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1073
--S 1074 of 1527
r0:=1/10*(-9*b*c+4*a*d)/(a^2*c*(b*c-a*d)*x^(5/2))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*_
     x^{(5/2)*(a+b*x^2)}-1/4*b^{(9/4)*(9*b*c-13*a*d)*atan(1-b^{(1/4)*_}
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))}
     1/4*b^{(9/4)}*(9*b*c-13*a*d)*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (a^{(13/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-d^{(13/4)}*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+d^{(13/4)*}
     atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(9/4)}*(b*c-a*d)^2*_
     sqrt(2))+1/8*b^(9/4)*(9*b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))}-
     1/8*b^{(9/4)}*(9*b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(13/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
     1/2*d^{(13/4)}*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     sqrt(x))/(c^{(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*d^{(13/4)*}_
     log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     (c^{(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*(9*b^2*c^2-4*a*b*c*d-_
     4*a^2*d^2)/(a^3*c^2*(b*c-a*d)*sqrt(x))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                3 3 4
                             4 3 2 4+-+4+-+ +-+
                                                     +-+4+-+4+-+ +-+
--R.
          (-20a b d x - 20a d x) | a | d | x log(|2 | c | d | x + x | d + |c |
```

```
--R
          3 2 4 3 4 2 2 2 3 3 2 4+-+4+-+ +-+
--R
--R
        ((65a b c d - 45b c)x + (65a b c d - 45a b c)x)|b|c|x
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
               3 2 4 3 4
                                  2 2 2 3 3 2 4+-+4+-+ +-+
--R
        ((- 65a b c d + 45b c )x + (- 65a b c d + 45a b c )x )\|b \|c \|x
--R
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
         3 3 4 4 3 2 4+-+4+-+ +-+
                                       +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (20a b d x + 20a d x )\|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          3 3 4 4 3 2 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
        (40a b d x + 40a d x) | a | d | x atan(-----)
--R
--R
                                             \|c
--R
--R
                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         3 3 4 4 3 2 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
        (40a b d x + 40a d x )\|a \|d \|x atan(-----)
                                            4+-+
--R
--R
                                             \|c
--R
                3 2 4 3 4 2 2 2 3 3 2 4+-+4+-+ +-+
--R
--R.
        ((- 130a b c d + 90b c )x + (- 130a b c d + 90a b c )x )\|b \|c \|x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            |2 |b |x + |a
         atan(-----)
--R
--R
                  4+-+
--R
                  \|a
--R
                3 2 4 3 4 2 2 2 3 3 2 4+-+4+-+ +-+
--R
        ((- 130a b c d + 90b c )x + (- 130a b c d + 90a b c )x )\|b \|c \|x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
            \|2 \|b \|x - \|a
--R
         atan(-----)
--R
                  4+-+
--R
                   \|a
--R
            3 3 3 2 4 3 4
--R
--R
          (80a b d - 260a b c d + 180b c )x
--R
--R
             4 3 3 2
                              2 2 2 3 3 2 4 2
```

```
--R
            (80a d - 16a b c d - 208a b c d + 144a b c)x - 16a c d
--R
--R
             3 2 223
--R
            32a b c d - 16a b c
--R
          +-+4+-+4+-+
--R
--R
          \|2 \|a \|c
--R /
--R
            5 2 2 4 2 3 3 3 4 4
--R
          (40a b c d - 80a b c d + 40a b c )x
--R
                      5 3
--R
             6 2 2
                                4 2 4 2
          (40a c d - 80a b c d + 40a b c )x
--R
--R
--R
         +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        \|2 \|a \|c \|x
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1074
--S 1075 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1075
--S 1076 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1076
--S 1077 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1077
)clear all
--S 1078 of 1527
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
    (1)
--R
--R
      3 +-+
--R
      x \mid x
--R /
--R
                  2 2 6 22
        228
                                                     2 2 4
--R
       b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
--R
          2
                     2 2 2 2
--R
        (2acd+2abc)x+ac
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1078
--S 1079 of 1527
```

```
r0:=1/4*a^{(1/4)}*(5*b*c+3*a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (b^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*a^{(1/4)}*(5*b*c+3*a*d)*_
    atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(b^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*_
    sqrt(2))-1/4*c^(1/4)*(3*b*c+5*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/c^{(1/4)}/(d^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*c^{(1/4)}*_
    (3*b*c+5*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(1/4)*__
    (b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*a^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+_
    x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*_
    sqrt(2))-1/8*a^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))}-_
    1/8*c^{(1/4)}*(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*c^(1/4)*_
    (3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x))/(d^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*(b*c+a*d)*_
    sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+1/2*a*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)*__
     (a+b*x^2)*(c+d*x^2)
--R.
--R
--R
     (2)
--R
                                         2 2
--R
             (-5abd - 3bcd)x + (-5ad - 8abcd - 3bc)x - 5acd
--R
--R
                     2
--R
             - 3a b c
--R
--R
           4+-+4+-+
                       +-+4+-+4+-+ +-+
--R
           \b \c \log(\l \ \c \ \ \ + x\l \ + \l \ )
--R
--R
                                 4
                                       2 2
                                                          2 2 2
--R.
               (3a b d + 5b c d)x + (3a d + 8a b c d + 5b c)x + 3a c d
--R.
--R
                     2
--R
               5a b c
--R
--R
                       +-+4+-+4+-+ +-+
--R
           --R
--R
                           2
                                4
                                         2 2
                                                            2 2 2
--R
             (-3a b d - 5b c d)x + (-3a d - 8a b c d - 5b c)x - 3a c d
--R
--R
                     2
--R
             - 5a b c
--R.
--R.
           4+-+4+-+
                         +-+4+-+4+-+ +-+
           --R.
--R
--R
                                 4
                                        2 2
--R
               (5a b d + 3b c d)x + (5a d + 8a b c d + 3b c)x + 5a c d
--R
--R
                     2
```

```
--R
            3a b c
--R
--R
         4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
         \b \c \log(- \c \d \x + x\d + \c )
--R
                                                 2 2 2 2
--R
                 2 2 4
                                  2 2
         (- 10a b d - 6b c d)x + (- 10a d - 16a b c d - 6b c )x - 10a c d
--R
--R
--R
--R
          - 6a b c
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
         \|b \|c atan(-----)
--R
                        4+-+
--R
                         \|c
--R
--R
                 2 2 4 22 22 2
--R
          (- 10a b d - 6b c d)x + (- 10a d - 16a b c d - 6b c )x - 10a c d
--R
--R
--R
          - 6a b c
--R
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
         \|b \|c atan(-----)
--R
--R
                         4+-+
--R
                         \|c
--R
              2 2 4 22 2 2 2
--R
--R
          (6a b d + 10b c d)x + (6a d + 16a b c d + 10b c )x + 6a c d
--R
--R
--R
         10a b c
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
         \|a \|d atan(-----)
                        4+-+
--R
--R
                         \|a
--R
                    2 4 22
--R
                                              2 2 2 2
          (6a b d + 10b c d)x + (6a d + 16a b c d + 10b c)x + 6a c d
--R.
--R
--R
              2
--R
          10a b c
--R
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
         \|a \|d atan(-----)
--R
```

```
--R
                            4+-+
--R
                            \|a
--R
            2 2 2 2
--R
                            2
                                       2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        ((4a d - 4b c )x + 8a c d - 8a b c )\|2 \|b \|d \|x
--R /
            3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
          (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R
--R
                   3 3
                                3 3
                                        4 4 2 4 3 3 2 2
--R
          (8a d - 16a b c d + 16a b c d - 8b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R
            2 2 3
                    3 4
--R
         24a b c d - 8a b c
--R
--R
--R
         +-+4+-+4+-+
--R
        \|2 \|b \|d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1079
--S 1080 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1080
--S 1081 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1081
--S 1082 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1082
)clear all
--S 1083 of 1527
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
     (1)
--R
      2 +-+
--R
      x \mid x
--R /
--R
        2 2 8
                     2 2 6 22
--R
       bdx + (2abd + 2bcd)x + (ad + 4abcd + bc)x
--R
                     2 2 2 2
--R
--R
        (2acd+2abc)x+ac
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1083
```

```
--S 1084 of 1527
r0:=-d*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*_2
     (c+d*x^2))-1/4*b^(1/4)*(3*b*c+5*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(1/4)}/(a^{(1/4)})/(a^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*\sqrt{(2)})+1/4*b^{(1/4)}*_
     (3*b*c+5*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2)+1/4*d^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*atan(1-d^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d^{(1/4)*}
     (5*b*c+3*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2)+1/8*b^(1/4)*(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(a)+_
     x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*__
     sqrt(2))-1/8*b^{(1/4)}*(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*__
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*d^{(1/4)}*_
     (5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     (c^{(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*d^{(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                       2
                             2
                                  4
                                            2 2
                                                                2 2 2
--R
              (-3abd - 5bcd)x + (-3ad - 8abcd - 5bc)x - 3acd
--R
--R
                      2
--R
              - 5a b c
--R
            4+-+4+-+
--R
                        +-+4+-+4+-+ +-+
--R
            \ln \left( \log(\left( x + x \right) + \left( x + x \right) \right)
--R
--R
                                  4
                                          2 2
--R
                (5a b d + 3b c d)x + (5a d + 8a b c d + 3b c)x + 5a c d
--R.
--R
                      2
--R
                3a b c
--R
--R
            4+-+4+-+
                         +-+4+-+4+-+ +-+
--R
            \b \c \log(\l 2 \l \l \l \x + x \l \b + \l \a )
--R
--R
                             2
                                   4
                                            2 2
                                                               2 2 2
              (-5abd-3bcd)x+(-5ad-8abcd-3bc)x-5acd
--R
--R
--R
--R
              - 3a b c
--R
--R.
            4+-+4+-+
                           +-+4+-+4+-+ +-+
--R.
            \b | c \log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a )
--R
--R.
                             2
                                   4
                                          2 2
                                                              2 2 2
--R
                (3a b d + 5b c d)x + (3a d + 8a b c d + 5b c)x + 3a c d
--R
--R
                      2
--R
                5a b c
```

```
--R
        4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
        --R
              2 2 4 22 22 2
--R
--R
         (6a b d + 10b c d)x + (6a d + 16a b c d + 10b c )x + 6a c d
--R
--R
--R
         10a b c
--R
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
        \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                       4+-+
--R
                        \|c
--R
--R
              2
                  2 4 2 2
                                    2 2 2 2
--R
         (6a b d + 10b c d)x + (6a d + 16a b c d + 10b c )x + 6a c d
--R
--R
--R
         10a b c
--R
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
        \|a \|d atan(-----)
                      4+-+
--R
--R
                       \lc
--R
                                      2 2 2 2
--R
                2 2 4 2 2
         (- 10a b d - 6b c d)x + (- 10a d - 16a b c d - 6b c )x - 10a c d
--R
--R
--R
              2
--R
         - 6a b c
--R
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+4+-+ | |2 | |b | |x + |a
--R
--R
        \|b \|c atan(-----)
                       4+-+
--R
--R
                        \|a
--R
                2 2 4 2 2
--R
                                      2 2 2 2
--R
         (- 10a b d - 6b c d)x + (- 10a d - 16a b c d - 6b c )x - 10a c d
--R.
--R
--R
         - 6a b c
--R
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+4+-+ | |2 | |b | |x - |a
        \|b \|c atan(-----)
--R
                      4+-+
--R
```

```
--R
                       \|a
--R
         2 2 3 2 2 2 2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R
--R
       ((-8abd + 8bcd)x + (-4ad + 4bc)x)\|2\|a\|c\|x
--R /
                  2 2 3
--R
           3 4
                             3 2 2 4 3 4
--R
        (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R
                            3 3 4 4 2 4 3 3 2 2
          4 4 3 3
--R
--R
         (8a d - 16a b c d + 16a b c d - 8b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R
          2 2 3 3 4
--R
        24a b c d - 8a b c
--R
--R
--R
       +-+4+-+4+-+
--R
       \|2 \|a \|c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 1084
--S 1085 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
           2 3 2 2 3 2 4
--R
          (2a b d - 4a b c d + 2b c d)x
--R
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2 2 3
--R
         (2a d - 2a b c d - 2a b c d + 2b c )x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
--R
--R
         ROOT
               45 3 4 2223 332 44
--R
--R
            - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d - 625b c d
--R
                             11 2 11
                 12 12
--R
                                           10 2 3 10
              4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
--R
                    9 3 4 9 8 4 5 8
                                           7 5 6 7
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                   6 6 7 6
                            5 7 8 5
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
--R
                   3 9 10 3
                             2 10 11 2
                                               11 12 12 13
--R
            - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
        log
--R
               3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
```

```
--R
             (27a d + 135a b c d + 225a b c d + 125b c d) | x
--R
--R
                  9 9 8 2 8 7 2 3 7 6 3 4 6
--R
               512a c d - 4608a b c d + 18432a b c d - 43008a b c d
--R
                    5 4 5 5 4 5 6 4 3 6 7 3 2 7 8 2
--R
--R
               64512a b c d - 64512a b c d + 43008a b c d - 18432a b c d
--R
--R
                    8 9
                            9 10
--R
                4608a b c d - 512b c
--R
                ROOT
--R
                        45 3 4 2223 332
--R
                     - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d
--R
--R
--R
                         4 4
                     - 625b c d
--R
--R
                        12 12 11 10 2 3 10
--R
--R
                     4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                           9 3 4 9 8 4 5 8 7 5 6 7
--R
--R
                     - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                           6 6 7 6 5 7 8 5 4 8 9 4
--R
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
--R
                            3 9 10 3 2 10 11 2 11 12
--R
                     - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                        12 13
--R
                    4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
              2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
          (- 2a b d + 4a b c d - 2b c d)x
--R
                   2
                       2 2 2
                                    3 3 2 3 2 2 2
--R
             3 3
          (- 2a d + 2a b c d + 2a b c d - 2b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
--R
              2.3
--R
          - 2a b c
--R
--R
         ROOT
--R
               45 3 4 2223 332 44
            - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d - 625b c d
--R
--R
```

```
12 12 11 10 2 3 10
--R
              4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                            8 4 5 8
                                            7 5 6 7
--R
                     9 3 4 9
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                    6 6 7 6
                                 5 7 8 5
--R
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                   3 9 10 3 2 10 11 2
--R
                                                11 12
--R
             - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         log
--R
               3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
            (27a d + 135a b c d + 225a b c d + 125b c d)\|x
--R
                   9 9 8 2 8 7 2 3 7 6 3 4 6
--R
--R
               - 512a c d + 4608a b c d - 18432a b c d + 43008a b c d
--R
                     5 4 5 5 4 5 6 4 3 6 7 3
--R
--R
                - 64512a b c d + 64512a b c d - 43008a b c d
--R
                    2 7 8 2 8 9 9 10
--R
                18432a b c d - 4608a b c d + 512b c
--R
--R
--R
                ROOT
--R
                        4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2
--R
                     - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d
--R
--R
                         4 4
--R
                    - 625b c d
--R
                        12 12 11 10 2 3 10
--R
                     4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                           9 3 4 9
--R
                                         8 4 5 8
                     - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
--R
                           6 6 7 6 5 7 8 5
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
--R
                            3 9 10 3
                                         2 10 11 2
--R
                     - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                        12 13
                     4096b с
--R
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
               2 \quad 3 \qquad \quad 2 \quad 2 \qquad 3 \quad 2 \quad 4
--R
--R
          (-2abd + 4abcd - 2bcd)x
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2
--R
--R
          (- 2a d + 2a b c d + 2a b c d - 2b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
               2 3
--R
          - 2a b c
--R
         ROOT
--R
                4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
             - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d - 81b c
--R
                 13 12 12 11
--R
                                         11 2 2 10
--R
              4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                     10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                     7666
                                   6 7 7 5
                                                5 8 8 4
--R
               3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                     4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
--R
               - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                   12 12
--R
               4096a b c
--R
--R
--R
--R
         log
                3 3 2 2 2
                                      3 2 4 3 +-+
--R
             (125a b d + 225a b c d + 135a b c d + 27b c )\|x
--R
--R
                                      8 2 2 7 7 3 3 6
--R
                  10 9 9 8
                512a d - 4608a b c d + 18432a b c d - 43008a b c d
--R
--R
--R
                    6 4 4 5 5 5 5 4 4 6 6 3
                64512a b c d - 64512a b c d + 43008a b c d - 18432a b c d
--R
--R
--R
                    2 8 8
                               9 9
                4608a b c d - 512a b c
--R
--R
--R
                ROOT
--R
                          4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3
                     - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d
--R
--R
```

```
--R
                       5 4
                     - 81b c
--R
--R
                        13 12 12 11 11 2 2 10
--R
--R
                    4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                           10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
--R
                     - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                          7666
                                       6775
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                           4 9 9 3 3 10 10 2
--R
                                                     2 11 11
--R
                     -901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                         12 12
                     4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
          (2a b d - 4a b c d + 2b c d)x
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2 2 3
--R
--R
         (2a d - 2a b c d - 2a b c d + 2b c )x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
--R
--R
         ROOT
                4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
            - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d - 81b c
--R
                                 11 11 2 2 10
--R
                 13 12
                           12
--R
              4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                    10 3 3 9
                                  9448 8557
--R
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                   7666
                            6775 5884
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                    4 9 9 3
--R
                             3 10 10 2 2 11 11
--R
              -901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                  12 12
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
        log
```

```
3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
            (125a b d + 225a b c d + 135a b c d + 27b c )\|x
--R
--R
                   10 9 9
                                     8 2 2 7 7 3 3 6
--R
                                8
--R
               - 512a d + 4608a b c d - 18432a b c d + 43008a b c d
--R
                     6 4 4 5 5 5 5 4 4 6 6 3
--R
--R
               - 64512a b c d + 64512a b c d - 43008a b c d
--R
                   3 7 7 2 2 8 8
--R
               18432a b c d - 4608a b c d + 512a b c
--R
--R
               ROOT
--R
                        4 4 3 2 3 2 3 2 3 4 3
--R
                    - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d
--R
--R
--R
                       5 4
                    - 81b c
--R
--R
                       13 12 12 11 11 2 2 10
--R
--R
                    4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                          10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
                    - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                          7 6 6 6 6 7 7 5 5 8 8 4
--R
--R
                    3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                           4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
                    - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                         12 12
--R
                    4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
             2 3
                     2 2 3 2 4
--R
--R
         (-4abd +8abcd -4bcd)x
--R
                       2 22 332 3 2 2 2
--R
                   2
--R
         (-4ad +4abcd +4abcd -4bc)x -4acd +8abcd
--R
--R
             2 3
          - 4a b c
--R
--R
--R
        ROOT
               4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
            - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d - 81b c
```

```
--R
               13 12 12 11 11 2 2 10
--R
              4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                    10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
--R
                    7 6 6 6
                                 6775
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
--R
                    4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
              - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                  12 12
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
         atan
                  10 9 9 8 8 2 2 7 7 3 3 6
--R
--R
               512a d - 4608a b c d + 18432a b c d - 43008a b c d
--R
--R
                   6445 5554 4663 3772
--R
               64512a b c d - 64512a b c d + 43008a b c d - 18432a b c d
--R
                   288 99
--R
--R
                4608a b c d - 512a b c
--R
--R
                ROOT
                         4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3
--R
--R
                    - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d
--R
--R
                         5 4
--R
                    - 81b c
--R
                        13 12 12 11 11 2 2 10
--R
--R
                     4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                           10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
--R
                     - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                           7666
                                        6775
--R
                                                      5884
--R
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                           4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
--R
                     - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                         12 12
--R
                     4096a b c
--R
```

```
--R
--R
--R
--R
             3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
            (125a b d + 225a b c d + 135a b c d + 27b c)
--R
           2 3 2 2 3 2 4
--R
         (4a b d - 8a b c d + 4b c d)x
--R
--R
--R
          3 3 2 2 2 2 2
                                3 3 2 3 2 2 2 2 3
         (4a d - 4a b c d - 4a b c d + 4b c)x + 4a c d - 8a b c d + 4a b c
--R
--R
--R
         ROOT
               45 3 4 2223 332 44
--R
--R
            - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d - 625b c d
--R
--R
                12 12 11 10 2 3 10
              4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                   9 3 4 9 8 4 5 8
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
--R
                   6 6 7 6 5 7 8 5 4 8 9 4
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                                         11 12 12 13
--R
                   3 9 10 3 2 10 11 2
--R
            - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
        atan
                  9 9 8 2 8 7 2 3 7 6 3 4 6
--R
--R
               512a c d - 4608a b c d + 18432a b c d - 43008a b c d
--R
                   5 4 5 5 4 5 6 4 3 6 7 3 2 7 8 2
--R
--R
               64512a b c d - 64512a b c d + 43008a b c d - 18432a b c d
--R
                    8 9
                           9 10
--R
--R
               4608a b c d - 512b c
--R
               ROOT
--R
--R
                       4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2
                    - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d
--R
--R
--R
                        4 4
--R
                    - 625b c d
--R
                       12 12 11 10 2 3 10
--R
--R
                    4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
```

```
--R
                            9 3 4 9 8 4 5 8 7 5 6 7
--R
--R
                      - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                            6 6 7 6 5 7 8 5 4 8 9 4
--R
--R
                      3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                            3 9 10 3
                                          2 10 11 2
--R
                      - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                         12 13
                     4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                3 4
                      2 3 2 2 2 3 3 +-+
             (27a d + 135a b c d + 225a b c d + 125b c d)\|x
--R
--R
--R
        (-2b d x + (-a d - b c)x) | x
--R
--R /
--R
          2 3 2 2 3 2 4
--R
       (2a b d - 4a b c d + 2b c d)x
--R
--R
         33 2 2 22 332 3 2 2 2 23
--R
        (2a d - 2a b c d - 2a b c d + 2b c )x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1085
--S 1086 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                 4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
       (3a d + 5b c) | a | d log(|2 | c | d | x + x | d + | c)
--R
                   4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (-5ad-3bc)\b \c \log(\2 \a \b \x + x\b + \a)
--R
--R.
                 2 2
                             2 2
                                    3 3 +-+
          3 3
--R
         (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
                45 3 4 2223 332 44
--R
--R
             - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d - 625b c d
--R
                  12 12 11 10 2 3 10
--R
```

```
4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
--R
                     9 3 4 9 8 4 5 8 7 5 6 7
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                     6 6 7 6
                                  5 7 8 5
--R
               3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                   3 9 10 3
                                2 10 11 2 11 12 12 13
--R
             - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \la \lc
--R
--R
         log
--R
                3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
             (27a d + 135a b c d + 225a b c d + 125b c d)\|x
--R
--R
--R
                  9 9 8 2 8 7 2 3 7 6 3 4 6
                512a c d - 4608a b c d + 18432a b c d - 43008a b c d
--R
--R
--R
                    5 4 5 5 4 5 6 4 3 6 7 3 2 7 8 2
                64512a b c d - 64512a b c d + 43008a b c d - 18432a b c d
--R
--R
--R
                     8 9 9 10
--R
                4608a b c d - 512b c
--R
--R
                ROOT
                         4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2
--R
--R
                     - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d
--R
--R
                          4 4
--R
                     - 625b c d
--R
                        12 12 11 10 2 3 10
--R
--R
                     4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                            9 3 4 9
                                          8 4 5 8
--R
                      - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                           6 6 7 6 5 7 8 5
                                                       4894
--R
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                             3 9 10 3
                                          2 10 11 2
--R
                      - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                        12 13
--R
                      4096ъ с
```

```
--R
--R
--R
--R
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
         (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8bc)\|2
--R
         ROOT
--R
                                   2 2 2 3 3 3 2
--R
                4 5
                       3 4
            - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d - 625b c d
--R
--R
                 12 12 11 2 11
--R
                                            10 2 3 10
--R
              4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                    9 3 4 9
                            8 4 5 8
                                           7 5 6 7
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                    6 6 7 6
                                 5 7 8 5
                                               4 8 9 4
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                   3 9 10 3 2 10 11 2 11 12 12 13
--R
--R
             - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
               3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
             (27a d + 135a b c d + 225a b c d + 125b c d) | x
--R
                   9 9 8 28 7 2 3 7 6 3 4 6
--R
--R
               - 512a c d + 4608a b c d - 18432a b c d + 43008a b c d
--R
                     5 4 5 5 4 5 6 4 3 6 7 3
--R
--R
               - 64512a b c d + 64512a b c d - 43008a b c d
--R
--R
                    2 7 8 2
                                8 9
                18432a b c d - 4608a b c d + 512b c
--R
--R
--R
                ROOT
--R
                        4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2
--R
                     - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d
--R
--R
                         4 4
                     - 625b c d
--R
--R
--R
                         12 12 11 10 2 3 10
```

```
4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                           9 3 4 9 8 4 5 8 7 5 6 7
--R
--R
                     - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                                        5 7 8 5
                                                       4 8 9 4
--R
                            6 6 7 6
--R
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                            3 9 10 3 2 10 11 2 11 12
--R
                     - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                        12 13
--R
                     4096ъ с
--R
--R
--R
              **
--R
               3
--R
                  2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             3 3
         (- 8a d + 24a b c d - 24a b c d + 8b c )\|2
--R
--R
--R
         ROOT
--R
                4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
             - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d - 81b c
--R
                 13 12 12 11 11 2 2 10
--R
--R
              4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                    10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                    7 6 6 6 6 7 7 5 5 8 8 4
--R
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                    4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
              - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                   12 12
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
                 3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
            (125a b d + 225a b c d + 135a b c d + 27b c )\x
--R
--R
                   10 9 9 8 8 2 2 7 7 3 3 6
```

```
--R
                512a d - 4608a b c d + 18432a b c d - 43008a b c d
--R
--R
                    6 4 4 5 5 5 5 4 4 6 6 3 3 7 7 2
--R
                64512a b c d - 64512a b c d + 43008a b c d - 18432a b c d
--R
--R
                    288
                               9 9
--R
                4608a b c d - 512a b c
--R
                ROOT
--R
                          4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3
--R
                     - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d
--R
--R
--R
                         5 4
                     - 81b c
--R
--R
--R
                         13 12 12 11 11 2 2 10
--R
                     4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                            10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
--R
                     - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                           7 6 6 6 6 7 7 5 5 8 8 4
--R
--R
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                            4 9 9 3 3 10 10 2
--R
                     - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                          12 12
--R
                     4096a b c
--R
--R
--R
              **
--R
--R
--R
                 2 2 2 2 3 3 +-+
         (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
--R
         ROOT
                                     2 3 2 2 4 3
                          3 2 3
--R
--R
             - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d - 81b c
--R
--R
                 13 12 12
                                  11
                                       11 2 2 10
--R
               4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                    10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                                  6 7 7 5
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
```

```
4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
              - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                   12 12
--R
             4096a b c
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
             (125a b d + 225a b c d + 135a b c d + 27b c )\|x
--R
--R
--R
                    10 9 9 8 8 2 2 7 7 3 3 6
--R
               - 512a d + 4608a b c d - 18432a b c d + 43008a b c d
--R
                     6 4 4 5 5 5 5 4 4 6 6 3
--R
--R
               - 64512a b c d + 64512a b c d - 43008a b c d
--R
                    3 7 7 2 2 8 8 9 9
--R
--R
                18432a b c d - 4608a b c d + 512a b c
--R
--R
                ROOT
                        4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3
--R
                     - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d
--R
--R
--R
                         5 4
--R
                     - 81b c
--R
                        13 12 12 11 11 2 2 10
--R
--R
                     4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                           10 3 3 9
                                          9 4 4 8 8 5 5 7
--R
                     - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                          7 6 6 6
--R
                                        6 7 7 5
                                                       5884
--R
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                            4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
                     - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                          12 12
--R
                     4096a b c
--R
--R
--R
               3
--R
--R
```

```
4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       (5a d + 3b c) | b | c log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a )
--R
                               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
                    4+-+4+-+
--R
       (- 3a d - 5b c) | a | d log(- | 2 | c | d | x + x | d + | c )
--R
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     4+-+4+-+
                              |2 |d |x + |c
      (- 6a d - 10b c)\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                     4+-+
--R
                                      \|c
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
       (- 6a d - 10b c)\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                     4+-+
--R
                                      \|c
--R
                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                   4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
        (10a d + 6b c) | b | c atan(-----)
--R
                                   4+-+
--R
                                    \|a
--R
--R
                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
                   4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (10a d + 6b c)\|b \|c atan(-----)
--R
--R
--R
                                    \|a
--R
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
         (- 16a d + 48a b c d - 48a b c d + 16b c )\|2
--R
--R
         ROOT
                           3 2 3
--R
                                        2 3 2 2 4 3 5 4
             - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d - 81b c
--R
--R
                  13 12 12 11 11 2 2 10
--R
               4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                     10 3 3 9 9 4 4 8
--R
               - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R.
--R
                     7 6 6 6
                               6775
                                                 5 8 8 4
--R
               3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                     4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
--R
               - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                     12 12
```

```
--R
          4096a b c
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
--R
         \|a \|c
--R
--R
         atan
                  10 9 9 8 8 2 2 7 7 3 3 6
--R
               512a d - 4608a b c d + 18432a b c d - 43008a b c d
--R
--R
                   6445 5554 4663 3772
--R
                64512a b c d - 64512a b c d + 43008a b c d - 18432a b c d
--R
--R
--R
                  288
                              9 9
--R
               4608a b c d - 512a b c
--R
--R
                ROOT
                        4 4 3 2 3 2 3 2 3 4 3
--R
                     - 625a b d - 1500a b c d - 1350a b c d - 540a b c d
--R
--R
--R
                       5 4
--R
                     - 81b c
--R
                       13 12 12 11 11 2 2 10
--R
                    4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                         10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
--R
                     - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                           7 6 6 6
                                       6 7 7 5
--R
                                                     5884
--R
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                           4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
--R
                     -901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                         12 12
--R
                     4096a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                3 3 2 2 2
                                    3 2 4 3 +-+
--R
             (125a b d + 225a b c d + 135a b c d + 27b c)
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
         (16a d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c) | 2
--R
--R
         ROOT
```

```
45 3 4 2223 332 44
--R
             - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d - 625b c d
--R
--R
--R
                 12 12 11 2 11
                                            10 2 3 10
              4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                     9 3 4 9 8 4 5 8 7 5 6 7
--R
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                    6 6 7 6
                                 5 7 8 5
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                    3 9 10 3 2 10 11 2
                                                11 12
--R
             - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \la \lc
--R
--R
         atan
                  9 9 8 2 8 7 2 3 7 6 3 4 6
--R
--R
               512a c d - 4608a b c d + 18432a b c d - 43008a b c d
--R
                   5 4 5 5 4 5 6 4 3 6 7 3 2 7 8 2
--R
                64512a b c d - 64512a b c d + 43008a b c d - 18432a b c d
--R
--R
--R
                     8 9 9 10
--R
                4608a b c d - 512b c
--R
--R
                ROOT
                        45 3 4 2223 332
--R
--R
                     - 81a d - 540a b c d - 1350a b c d - 1500a b c d
--R
--R
                         4 4
--R
                     - 625b c d
--R
                                  11 2 11 10 2 3 10
--R
                        12 12
                     4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                            9 3 4 9 8 4 5 8
--R
                     - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
--R
                           6 6 7 6
                                        5 7 8 5
                                                       4894
--R
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                            3 9 10 3 2 10 11 2 11 12
--R
                     - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                        12 13
```

```
--R
                             4096b c
--R
--R.
                        4
--R
--R.
                     3
--R
--R
                                     3
                                                2 2 2
                                                             3 3
                 (27a d + 135a b c d + 225a b c d + 125b c d) \| x
--R
--R
                    2
                          2
                                   2 2
                                             3 3 +-+4+-+4+-+
--R.
--R
        (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c) | 2 | a | c
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1086
--S 1087 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1087
)clear all
--S 1088 of 1527
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
      (1)
--R
--R
        x|/x
--R /
--R
           2 2 8
                                2
                                    6
                                            2 2
                          2
--R.
          b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
             2
                          2 2 2 2
--R
          (2a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1088
--S 1089 of 1527
r0:=-1/4*b^{(3/4)}*(b*c+7*a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (a^{(3/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*b^{(3/4)}*(b*c+7*a*d)*_
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(3/4)}*(b*c-a*d)^3*_
     sqrt(2)+1/4*d^{(3/4)}*(7*b*c+a*d)*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d^{(3/4)*}
     (7*b*c+a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2)-1/8*b^(3/4)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+_
     x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(3/4)}*(b*c-a*d)^3*_
     sqrt(2))+1/8*b^(3/4)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(3/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*d^{(3/4)}*_
     (7*b*c+a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     (c^{(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*d^{(3/4)*(7*b*c+a*d)*log(sqrt(c)+_a*d)}
     x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(3/4)}*(b*c-a*d)^3*_
```

```
sqrt(2))-d*sqrt(x)/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*sqrt(x)/_
   ((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
    (2)
--R
            2 2 4 22
                                      2 2 2 2
--R
        ((a b d + 7b c d)x + (a d + 8a b c d + 7b c)x + a c d + 7a b c)
--R
        4+-+3 4+-+3 +-+4+-+ +-+
--R
                               +-+
--R
        --R
                   2 4
                             2 2
                                          2 2 2 2
--R
          (-7abd - bcd)x + (-7ad - 8abcd - bc)x - 7acd
--R
--R
--R
--R
          -abc
--R
                  +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        4+-+3 4+-+3
                               +-+
--R
        --R
--R
            2 2 4 22
                                     2 2 2 2
        ((7a b d + b c d)x + (7a d + 8a b c d + b c)x + 7a c d + a b c)
--R
--R
--R
        4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
        --R
--R
                  2 4 2 2
--R
          (-abd -7bcd)x + (-ad -8abcd -7bc)x -acd
--R
--R
                2
--R
          - 7a b c
--R
--R
        4+-+3 4+-+3
                   +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        --R
                 2 4 22
--R
                                         2 2 2 2
--R
         (2a b d + 14b c d)x + (2a d + 16a b c d + 14b c )x + 2a c d
--R
--R
--R
         14a b c
--R
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R.
        4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x + \|c
--R
        \|a \|d atan(-----)
--R
                        4+-+
--R
                        \|c
--R
--R
                 2 4 22
         (2a b d + 14b c d)x + (2a d + 16a b c d + 14b c )x + 2a c d
--R
--R
```

```
--R
--R
         14a b c
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R
         \|a \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                           \|c
--R
                 2 2 4
                                                  2 2 2 2
--R
                                2 2
--R
          (- 14a b d - 2b c d)x + (- 14a d - 16a b c d - 2b c )x - 14a c d
--R
--R
--R
          - 2a b c
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
         \|b \|c atan(-----)
                       4+-+
--R
--R
                            \|a
--R
                2 2 4 2 2
--R
                                       2 2 2 2
--R
          (- 14a b d - 2b c d)x + (- 14a d - 16a b c d - 2b c )x - 14a c d
--R
--R
--R
          - 2a b c
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
         \|b \|c atan(-----)
--R
--R
                           4+-+
--R
                           \|a
--R
              2 2 2 2 2 2 +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
       ((-8a b d + 8b c d)x - 4a d + 4b c)|2 |a |c |x
--R /
          3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
        (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R
          4 4 3 3 3 3 3
                                   442 4 3 3 22
--R
         (8a d - 16a b c d + 16a b c d - 8b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R
--R
          2 2 3 3 4
--R.
        24a b c d - 8a b c
--R
--R
       +-+4+-+3 4+-+3
--R
--R
       \|2 \|a \|c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1089
```

```
--S 1090 of 1527
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
           2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
          (2a b d - 4a b c d + 2b c d)x
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2 2 3
--R
         (2a d - 2a b c d - 2a b c d + 2b c )x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
--R
--R
--R
         ROOT
              47 3 6 2225 334 443
--R
--R
            - a d - 28a b c d - 294a b c d - 1372a b c d - 2401b c d
--R
--R
                 12 3 12 11 4 11 10 2 5 10
--R
              4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                    9 3 6 9 8 4 7 8
                                           7 5 8 7
--R
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                    6 6 9 6 5 7 10 5 4 8 11 4
--R
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                   3 9 12 3 2 10 13 2
             - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
         log
--R
               2
             (a d + 7b c d) | x
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
              ROOT
                     47 3 6 2225
--R
                   - a d - 28a b c d - 294a b c d - 1372a b c d
--R
--R
--R
                        4 4 3
--R
                   - 2401b c d
--R
--R
                      12 3 12 11 4 11 10 2 5 10
                   4096a c d -49152a b c d +270336a b c d
--R
--R
                         9 3 6 9 8 4 7 8 7 5 8 7
--R
                   - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                                       5 7 10 5 4 8 11 4
--R
                         6 6 9 6
```

```
--R
                   3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                          3 9 12 3 2 10 13 2 11 14
--R
                   - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                       12 15
--R
                   4096b c
--R
--R
--R
              2 3 2 2 3 2 4
--R
          (- 2a b d + 4a b c d - 2b c d)x
--R
--R
             3 3 2
                        2
                                     3 3 2 3 2 2 2
--R
                             2 2
--R
          (- 2a d + 2a b c d + 2a b c d - 2b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
              2 3
          - 2a b c
--R
--R
--R
         ROOT
--R
              47 3 6 2225 334 443
             - a d - 28a b c d - 294a b c d - 1372a b c d - 2401b c d
--R
--R
--R
                12 3 12 11 4 11 10 2 5 10
              4096a c d -49152a b c d +270336a b c d
--R
--R
                    9 3 6 9 8 4 7 8
--R
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                    6 6 9 6 5 7 10 5 4 8 11 4
--R
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                   3 9 12 3
--R
                                2 10 13 2
                                                11 14 12 15
--R
            - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         log
               2
--R
--R
            (a d + 7b c d) \setminus |x
--R
--R
                 3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R.
              (-8acd + 24abcd - 24abcd + 8bc)
--R
--R
              ROOT
                     47 3 6 2225 334
--R
--R
                   - a d - 28a b c d - 294a b c d - 1372a b c d
--R
--R
                       4 4 3
                   - 2401b c d
--R
```

```
--R
                      12 3 12 11 4 11 10 2 5 10
--R
--R
                    4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                           9 3 6 9 8 4 7 8 7 5 8 7
--R
                    - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
--R
                           6 6 9 6
                                        5 7 10 5
                     3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
--R
                           3 9 12 3 2 10 13 2
                                                         11 14
                    - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                       12 15
--R
                     4096ъ с
--R
--R
                 4
--R
               2 \quad 3 \qquad \quad 2 \quad 2 \qquad 3 \quad 2 \quad 4
--R
--R
           (-2abd + 4abcd - 2bcd)x
--R
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2
--R
           (- 2a d + 2a b c d + 2a b c d - 2b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
               2 3
--R
           - 2a b c
--R
--R
         ROOT
--R
                   4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
             - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d - b c
--R
                   15 12 14 11 13 2 2 10
--R
--R
               4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                     12 3 3 9 11 4 4 8 10 5 5 7
--R
               - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
--R
                    9666
                                  8 7 7 5
                                                 7 8 8 4
               3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                     6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
               - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                 3 12 12
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
--R
         log
--R
                      2 +-+
```

```
--R
             (7a b d + b c) \mid x
--R
--R
                43 3 2 222 33
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
--R
              ROOT
                         4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
--R
                    - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d
--R
--R
                     74
                   - b c
--R
--R
                                 14 11 13 2 2 10
--R
                      15 12
--R
                    4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                          12 3 3 9 11 4 4 8 10 5 5 7
--R
                    - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                          9666
                                       8 7 7 5
                                                      7884
--R
                    3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                          6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
--R
                    - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                       3 12 12
--R
                    4096a b c
--R
--R
--R
--R
             2 3 2 2 3 2 4
--R
          (2a b d - 4a b c d + 2b c d)x
--R
                           22 332 3 2 2 2 23
--R
           3 3 2
                     2
--R
         (2a d - 2a b c d - 2a b c d + 2b c )x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
--R
         ROOT
--R
                 4 3 4
--R
                           3 4 3 2 5 2 2
                                                  6 3
--R
            - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d - b c
--R
--R
                  15 12
                            14
                                 11
                                           13 2 2 10
              4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
--R
                    12 3 3 9 11 4 4 8 10 5 5 7
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                    9666
                                  8 7 7 5
                                                 7 8 8 4
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                     6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
--R
              - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
```

```
--R
               3 12 12
--R
--R
             4096a b c
--R
--R
--R
--R
        log
--R
                    2 +-+
--R
            (7a b d + b c) \setminus |x
--R
--R
                 4 3 3 2 2 2 2 3 3
              (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8abc)
--R
--R
--R
              ROOT
--R
                      4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
                   - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d
--R
--R
                    7 4
--R
                  - b c
--R
--R
                     15 12 14 11 13 2 2 10
--R
                   4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                         12 3 3 9 11 4 4 8 10 5 5 7
--R
--R
                   - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                                       8 7 7 5
--R
                         9666
--R
                   3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                         6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
--R
                   - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                      3 12 12
--R
                   4096a b c
--R
--R
--R
--R
            2 3 2 2 3 2 4
--R
          (4a b d - 8a b c d + 4b c d)x
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2 3 3
--R
--R
         (4a d - 4a b c d - 4a b c d + 4b c )x + 4a c d - 8a b c d + 4a b c
--R
--R
         ROOT
                 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
            - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d - b c
--R
--R
--R
                         14 11 13 2 2 10
             4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
```

```
12 3 3 9 11 4 4 8 10 5 5 7
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
--R
                     9666
                                   8 7 7 5
                                                 7 8 8 4
               3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                     6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
--R
               - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                 3 12 12
--R
               4096a b c
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
               (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
--R
               ROOT
                        4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
--R
                   - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d
--R
--R
                     74
--R
                   - b c
--R
                /
                     15 12 14 11 13 2 2 10
--R
--R
                    4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                          12 3 3 9 11 4 4 8 10 5 5 7
--R
                    - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                          9 6 6 6
                                      8775 7884
--R
--R
                    3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                          6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
                    - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
                      3 12 12
--R
                   4096a b c
--R
--R
--R
--R.
                     2 +-+
--R
            (7a b d + b c)\|x
--R
              2 \quad 3 \qquad \quad 2 \quad 2 \qquad 3 \quad 2 \quad 4
--R
          (- 4a b d + 8a b c d - 4b c d)x
--R
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2
--R
--R
           (-4ad +4abcd +4abcd -4bc)x -4acd +8abcd
```

```
--R
           2 3
--R
--R
          - 4a b c
--R
--R
         ROOT
              47 3 6 2225 334 443
--R
--R
            - a d - 28a b c d - 294a b c d - 1372a b c d - 2401b c d
--R
                             11 4 11
                 12 3 12
--R
                                            10 2 5 10
              4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                                            7 5 8 7
--R
                    9 3 6 9
                                  8 4 7 8
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
--R
                             5 7 10 5
                    6696
                                            4 8 11 4
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                   3 9 12 3
                             2 10 13 2 11 14 12 15
             - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 4
              (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
              ROOT
--R
                     47 3 6 2225 334
--R
                    - a d - 28a b c d - 294a b c d - 1372a b c d
--R
                        4 4 3
--R
--R
                   - 2401b c d
--R
                      12 3 12 11 4 11 10 2 5 10
--R
--R
                    4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                         9 3 6 9
--R
                                       8 4 7 8
                                                 7 5 8 7
--R
                   - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                          6 6 9 6
                                      5 7 10 5
--R
                    3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                         3 9 12 3 2 10 13 2 11 14
--R
                    - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                       12 15
--R
                   4096b c
--R
--R
--R
```

```
2 +-+
--R
--R
            (a d + 7b c d) | x
--R
--R
             2
--R
      (-2b d x - a d - b c) | x
--R /
         2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
       (2a b d - 4a b c d + 2b c d)x
--R
        3 3 2
                   2
                         2 2 3 3 2 3 2 2 2 2 3
--R
--R
       (2a d - 2a b c d - 2a b c d + 2b c)x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1090
--S 1091 of 1527
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
                 4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       (-ad-7bc)|a| |d| log(|2|c|d|x + x|d + |c|
--R
--R
                4+-+3 4+-+3 +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
       (7a d + b c) | b | c log(|2 | a | b | x + x | b + |a )
--R
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
         (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c) | 2
--R
--R
         ROOT
              47 3 6 2225 334 443
--R
--R
             -ad-28abcd-294abcd-1372abcd-2401bcd
--R
                 12 3 12
--R
                             11 4 11
--R
              4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                    9 3 6 9 8 4 7 8 7 5 8 7
--R
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                    6 6 9 6
                             5 7 10 5
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                                2 10 13 2
                   3 9 12 3
--R
                                               11 14
--R
           - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
```

```
--R
             (a d + 7b c d) | x
--R
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
              ROOT
                    47 3 6 2225
--R
                   -ad-28abcd-294abcd-1372abcd
--R
--R
--R
                       4 4 3
                   - 2401b c d
--R
--R
--R
                      12 3 12 11 4 11 10 2 5 10
--R
                   4096a c d -49152a b c d +270336a b c d
--R
--R
                         9 3 6 9
                                      8 4 7 8
                                                 7 5 8 7
--R
                   - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                         6 6 9 6 5 7 10 5 4 8 11 4
--R
--R
                   3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                         3 9 12 3
                                      2 10 13 2
--R
                   - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                      12 15
--R
                   4096b c
--R
--R
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
         (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8bc)\|2
--R
--R
         ROOT
                              2 2 2 5 3 3 4
--R
              4 7
                    3 6
            -ad-28abcd-294abcd-1372abcd-2401bcd
--R
--R
--R
                12 3 12
                            11 4 11
                                           10 2 5 10
              4096a c d -49152a b c d +270336a b c d
--R
--R
                           8 4 7 8
--R
                    9 3 6 9
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R.
--R
                    6 6 9 6
                                5 7 10 5
                                              4 8 11 4
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                  3 9 12 3 2 10 13 2 11 14 12 15
--R
--R
            - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
```

```
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
              2
--R
--R
            (a d + 7b c d) | x
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (-8acd + 24abcd - 24abcd + 8bc)
--R
--R
              ROOT
                    47 3 6 2225
                                                  3 3 4
--R
--R
                   -ad-28abcd-294abcd-1372abcd
--R
--R
                       4 4 3
--R
                  - 2401b c d
--R
                      12 3 12 11 4 11 10 2 5 10
--R
--R
                   4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                         9 3 6 9 8 4 7 8 7 5 8 7
--R
--R
                   - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                                      5 7 10 5 4 8 11 4
--R
                         6 6 9 6
                   3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
--R
                         3 9 12 3 2 10 13 2 11 14
--R
                   - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                       12 15
--R
                   4096b c
--R
--R
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
         (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8bc)\|2
--R
--R
         ROOT
                4 3 4 3 2 5 2 2
--R
            - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d - b c
--R
--R
--R
                 15 12 14 11 13 2 2 10
--R
              4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                                            10 5 5 7
--R
                    12 3 3 9
                                  11 4 4 8
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                    9 6 6 6 8 7 7 5 7 8 8 4
--R
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
```

```
--R
                 6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
--R
              - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                  3 12 12
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
--R
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
--R
                     2 +-+
--R
            (7a b d + b c) | x
--R
--R
                4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
--R
              ROOT
--R
                         4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
                    - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d
--R
--R
                     7 4
--R
                    - b c
--R
                /
                      15 12 14 11 13 2 2 10
--R
--R
                    4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                          12 3 3 9 11 4 4 8 10 5 5 7
--R
--R
                    - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                          9666
                                        8 7 7 5
--R
                    3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                          6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
--R
                    -901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                      3 12 12
--R
                    4096a b c
--R
--R
--R.
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
         (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
                 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
             - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d - b c
--R
--R
```

```
15 12 14 11 13 2 2 10
--R
--R
              4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                                            10 5 5 7
--R
                    12 3 3 9 11 4 4 8
--R
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                                8 7 7 5
                   9666
--R
--R
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                    6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
--R
              - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                 3 12 12
--R
              4096a b c
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
--R
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
--R
                    2 +-+
--R
            (7a b d + b c) | x
--R
--R
                4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
              (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8abc)
--R
--R
              ROOT
                         4 3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
--R
                   - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d
--R
--R
                     7 4
--R
                   - b c
--R
                      15 12 14 11 13 2 2 10
--R
                   4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                         12 3 3 9 11 4 4 8
--R
                                                      10 5 5 7
                   - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
--R
                         9666 8775
                   3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
--R
                         6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
                   - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                      3 12 12
--R
                   4096a b c
--R
--R
```

```
--R
                4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       --R
                4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (a d + 7b c) | a | d | log(- | 2 | c | d | x + x | d + | c )
--R
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                   4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x + \|c
      (- 2a d - 14b c)\|a \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                                      \|c
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                   4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
      (- 2a d - 14b c)\|a \|d atan(-----)
--R.
                                     4+-+
--R
                                      \|c
--R
--R
                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                 4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
      (14a d + 2b c)\|b \|c atan(-----)
--R
                                   4+-+
--R
                                    \|a
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
                 4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
      (14a d + 2b c)\|b \|c atan(-----)
--R
                                    4+-+
--R.
                                    \|a
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
         (16a d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c )\|2
--R
--R
         ROOT
                4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
--R
            - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d - b c
--R
                 15 12 14 11 13 2 2 10
--R
--R
              4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
                   12 3 3 9 11 4 4 8
--R
                                             10 5 5 7
--R.
              - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                   9 6 6 6 8 7 7 5 7 8 8 4
              3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
--R
                            5 10 10 2
             - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
```

```
--R
               3 12 12
--R
             4096a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
--R
         \|a \|c
--R
--R
         atan
               4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
              ROOT
--R
                        4 3 4
                                3 4 3 2 5 2 2 6 3
--R
--R
                   - 2401a b d - 1372a b c d - 294a b c d - 28a b c d
--R
--R
                     7 4
                   - b c
--R
--R
                /
                     15 12 14 11 13 2 2 10
--R
--R
                   4096a d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                         12 3 3 9 11 4 4 8 10 5 5 7
--R
                   - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
                         9 6 6 6 8 7 7 5 7 8 8 4
--R
--R
                   3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
                          6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
                   -901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                       3 12 12
--R
                   4096a b c
--R
--R
--R
                    2 +-+
--R
--R
            (7a b d + b c) | x
--R
             3 3 2
                       2
--R
                              2 2 3 3 +-+
         (- 16a d + 48a b c d - 48a b c d + 16b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R.
--R
              47 3 6 2225 334 443
--R
            - a d - 28a b c d - 294a b c d - 1372a b c d - 2401b c d
--R
                12 3 12 11 4 11 10 2 5 10
--R
--R
              4096a c d -49152a b c d +270336a b c d
--R
--R
                    9 3 6 9 8 4 7 8 7 5 8 7
```

```
--R
               - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                     6 6 9 6 5 7 10 5 4 8 11 4
               3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
--R
--R
                    3 9 12 3
                                   2 10 13 2
                                              11 14 12 15
--R
            - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
--R
         \|a \|c
--R
--R
--R
         atan
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
               (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
               ROOT
                      47 3 6 2225 334
--R
--R
                    - a d - 28a b c d - 294a b c d - 1372a b c d
--R
--R
                        4 4 3
--R
                     - 2401b c d
--R
                       12 3 12 11 4 11 10 2 5 10
--R
                    4096a c d - 49152a b c d + 270336a b c d
--R
--R
                           9 3 6 9 8 4 7 8 7 5 8 7
--R
--R
                     - 901120a b c d + 2027520a b c d - 3244032a b c d
--R
--R
                           6 6 9 6
                                        5 7 10 5
                                                       4 8 11 4
--R
                    3784704a b c d - 3244032a b c d + 2027520a b c d
--R
                           3 9 12 3 2 10 13 2 11 14
--R
--R
                    - 901120a b c d + 270336a b c d - 49152a b c d
--R
--R
                       12 15
--R
                    4096b c
--R
--R
--R
--R
               2
--R
             (ad + 7bcd) | x
--R /
--R
        3 3 2 2 2 2 3 3 +-+4+-+3 4+-+3
      (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )\|2 \|a \|c
--R
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1091
--S 1092 of 1527
```

```
--d0:=D(m0,x)
--E 1092
)clear all
--S 1093 of 1527
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
      (1)
--R
--R
        x | /
--R /
--R
                                     6
                                           2 2
         b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
--R.
                         2 2 2 2
--R.
          (2a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1093
--S 1094 of 1527
r0:=1/2*d*(b*c+a*d)*x^{(3/2)}/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+1/2*b*x^{(3/2)}/__
     (a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))-1/4*b^(5/4)*(b*c-9*a*d)*_
     atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^3*_
     sqrt(2)+1/4*b^{(5/4)}*(b*c-9*a*d)*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d^{(5/4)*}
     (9*b*c-a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2)+1/4*d^(5/4)*(9*b*c-a*d)*atan(1+d^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+_
     1/8*b^{(5/4)}*(b*c-9*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*b^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))
     9*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     (a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*d^{(5/4)}*(9*b*c-a*d)*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*_
     sqrt(2))-1/8*d^{(5/4)}*(9*b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*_
     d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                             2
                                2 4
                                            3 3
                                                          2
              (-abd + 9abcd)x + (-ad + 8abcd + 9abcd)x -acd
--R
--R.
--R.
               2
--R
             9a b c d
--R
--R
            4+-+4+-+
                        +-+4+-+4+-+ +-+
--R
            --R
--R
                     2 2
                             3 2 4
                                            2
                                                  2
                                                          2 2
                                                                  3 3 2
```

```
--R
         (-9abcd + bcd)x + (-9abcd - 8abcd + bc)x
--R
           2 2 2 3
--R
--R
         - 9a b c d + a b c
--R
        4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       \b \c \log(\l \ \ \ \ + x \b + \l \ )
--R
            2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2 2 2
--R
         (9a b c d - b c d)x + (9a b c d + 8a b c d - b c )x + 9a b c d
--R
--R
--R
            2 3
--R
         - a b c
--R
--R
        4+-+4+-+
                 +-+4+-+4+-+ +-+
                               +-+ +-+
--R
        --R
--R
          2 3 2 2 4 3 3 2 2
                                          2 2 2 3 2
        (a b d - 9a b c d )x + (a d - 8a b c d - 9a b c d)x + a c d
--R
--R
--R
           2 2
--R
         - 9a b c d
--R
        4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
        --R
          2 3 2 2 4 3 3 2 2 2 2 2
--R
--R
         (2a b d - 18a b c d )x + (2a d - 16a b c d - 18a b c d)x
--R
          3 2 2 2
--R
--R
         2a c d - 18a b c d
--R
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
        \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                      4+-+
--R
                      \|c
--R
                   2 2 4 3 3 2 2 2 2 2
--R
--R
         (2a b d - 18a b c d )x + (2a d - 16a b c d - 18a b c d)x
--R
          3 2 2 2
--R
--R
        2acd - 18abcd
--R
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
        \|a \|d atan(-----)
--R
                      4+-+
--R
                      \|c
--R
```

```
--R
--R
          (18a b c d - 2b c d)x + (18a b c d + 16a b c d - 2b c )x
--R
            2 2 2 3
--R
--R
         18a b c d - 2a b c
--R
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
         \|b \|c atan(-----)
--R
--R
                        4+-+
--R
                         \|a
--R
              2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2
--R
          (18a b c d - 2b c d)x + (18a b c d + 16a b c d - 2b c )x
--R
--R
--R
            2 2 2 3
--R
         18a b c d - 2a b c
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
         \|b \|c atan(-----)
--R
                        4+-+
--R
                         \|a
--R
--R
            2 3 3 2 3 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
         ((4a b d - 4b c d)x + (4a d - 4a b c d + 4a b c d - 4b c)x)\|2
--R
--R
         4+-+4+-+ +-+
--R
         \|a \|c \|x
--R /
               4 3223 2332 444
--R
--R
         (8a b c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R
          5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
--R
         (8a c d - 16a b c d + 16a b c d - 8a b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R
--R
          3 2 4
                  2 3 5
--R
        24a b c d - 8a b c
--R
--R
        +-+4+-+4+-+
--R
       \|2 \|a \|c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1094
--S 1095 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1095
--S 1096 of 1527
--m0:=a0-r0
```

```
--E 1096
--S 1097 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1097
)clear all
--S 1098 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (1)
--R
--R /
--R
                                              2 2
             2 2 8
                            2
                                 2
                                        6
--R
            b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
                            2 2 2 2
--R
            (2a c d + 2a b c)x + a c
--R
--R
           +-+
--R
          |x|
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1098
--S 1099 of 1527
r0:=-1/4*b^{(7/4)}*(3*b*c-11*a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (a^{(7/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*b^{(7/4)}*(3*b*c-11*a*d)*_
     atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^3*_
     sqrt(2))-1/4*d^(7/4)*(11*b*c-3*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(1/4)}/(c^{(1/4)})/(c^{(7/4)}*(b*c-a*d)^3*\sqrt{(2)}+1/4*d^{(7/4)}*_
     (11*b*c-3*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*b^(7/4)*(3*b*c-11*a*d)*log(sqrt(a)+_
     x*sqrt(b)-a^{(1/4)*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)*(b*c-a*d)^3*_}
     sqrt(2)+1/8*b^{(7/4)}*(3*b*c-11*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*__
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*d^{(7/4)}*_
     (11*b*c-3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x))/(c^{(7/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*d^{(7/4)*(11*b*c-3*a*d)*_}
     log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(7/4)}*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*d*(b*c+a*d)*sqrt(x)/(a*c*(b*c-a*d)^2*_
     (c+d*x^2)+1/2*b*sqrt(x)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R.
--R
--R
      (2)
--R
                 2 3
                              2 2 4
                                            3 3
                                                    2
                                                          2
                                                                    2 2
--R
              (3a b d - 11a b c d)x + (3a d - 8a b c d - 11a b c d)x
--R
--R
                3 2
                           2 2
--R
              3a c d - 11a b c d
```

```
--R
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       --R
            2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2
--R
--R
        (11a b c d - 3b c d)x + (11a b c d + 8a b c d - 3b c )x
--R
--R
         2 2
        11a b c d - 3a b c
--R
--R
--R
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
       --R
             2 2 3 2 4
                                2
--R
                                     2 2 3 3 2
        (- 11a b c d + 3b c d)x + (- 11a b c d - 8a b c d + 3b c )x
--R
--R
           2 2 2 3
--R
        - 11a b c d + 3a b c
--R
--R
--R
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+
--R
       --R
          2 3 2 2 4 3 3 2 2 2 2 2
--R
--R
        (- 3a b d + 11a b c d)x + (- 3a d + 8a b c d + 11a b c d)x
--R
--R
          3 2 2 2
--R
        - 3a c d + 11a b c d
--R
--R
       4+-+3 4+-+3
                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R.
       --R
          --R
--R
        (6a b d - 22a b c d )x + (6a d - 16a b c d - 22a b c d)x
--R
--R
         3 2
               2 2
        6acd - 22abcd
--R
--R
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
       4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x + \|c
--R
       \|a \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                      \lc
--R
--R
          2 3 2 2 4 3 3
                                2
                                    2 222
--R
        (6a b d - 22a b c d )x + (6a d - 16a b c d - 22a b c d)x
--R
--R
         3 2 2 2
--R
        6acd - 22abcd
--R
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R
         \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                          4+-+
--R
                           \lc
--R
               --R
--R
          (22a b c d - 6b c d)x + (22a b c d + 16a b c d - 6b c )x
--R
           2 2
--R
                     2 3
          22a b c d - 6a b c
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
         \|b \|c atan(-----)
--R
--R
                           4+-+
--R
                           \|a
--R
--R
              2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2
          (22a b c d - 6b c d)x + (22a b c d + 16a b c d - 6b c )x
--R
--R
--R
           2 2 2 3
--R
         22a b c d - 6a b c
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
         \|b \|c atan(-----)
--R
--R
                           4+-+
--R
                           \|a
--R
--R
          2 3 3 2 2 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+4+-+3
--R
         ((4a b d - 4b c d)x + 4a d - 4a b c d + 4a b c d - 4b c)|2 |a
--R
--R
         4+-+3 +-+
--R
         \|c \|x
--R /
          4 4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 4
--R
--R
         (8a b c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R
          5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R
--R
         (8a c d - 16a b c d + 16a b c d - 8a b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R
--R
          3 2 4 2 3 5
--R
        24a b c d - 8a b c
--R
--R
       +-+4+-+3 4+-+3
--R
       \|2 \|a \|c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1099
--S 1100 of 1527
```

```
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1100
--S 1101 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1101
--S 1102 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1102
)clear all
--S 1103 of 1527
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R.
--R
     (1)
--R
        1
--R /
--R
                                 2
                                       7
                                             2 2
                            2
            b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
--R
--R
                                    2 2
                            2 3
--R
            (2a c d + 2a b c)x + a c x
--R
--R
--R
          \|x
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1103
--S 1104 of 1527
r0:=1/4*b^{(9/4)}*(5*b*c-13*a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (a^{(9/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*b^{(9/4)}*(5*b*c-13*a*d)*_
     atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^3*_
     sqrt(2))+1/4*d^(9/4)*(13*b*c-5*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(1/4)}/(c^{(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d^{(9/4)*}}
     (13*b*c-5*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*b^(9/4)*(5*b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+_
     x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)}*(b*c-a*d)^3*_
     sqrt(2))+1/8*b^(9/4)*(5*b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*d^{(9/4)}*_
     (13*b*c-5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x))/(c^{(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*d^{(9/4)*(13*b*c-5*a*d)*_}
     log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(9/4)}*_{-})
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*(-5*b^2*c^2+8*a*b*c*d-5*a^2*d^2)/(a^2*_1)
     c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))+1/2*d*(b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*_
     (c+d*x^2)*sqrt(x))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
```

```
--R
   (2)
          3 4 2 2 3 4 4 4 3 3 2 2 2 2 2
--R
--R
        (5a b d - 13a b c d )x + (5a d - 8a b c d - 13a b c d )x
--R
          4 3 3 2 2
--R
--R
        5acd - 13abcd
--R
--R
        4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
       --R
--R
--R
             3 2 2 4 3 4 2 2 2 2 3 3
                                           4 4 2
        (13a b c d - 5b c d)x + (13a b c d + 8a b c d - 5b c )x
--R
--R
--R
          2 2 3
                  3 4
--R
        13a b c d - 5a b c
--R
--R
        4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        \b \c \x \log(\2 \a \b \x + x\b + \a )
--R
--R
              3 2 2 4 3 4
                            2 2 2 2 3 3 4 4 2
--R
        (-13a b c d + 5b c d)x + (-13a b c d -8a b c d + 5b c )x
--R
--R
            2 2 3 3 4
--R
         - 13a b c d + 5a b c
--R
        4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+++++ +-+ +-+
--R
--R
        --R
--R
            3 4
                  2 2 3 4 4 4 3 3 2 2 2 2 2
--R
        (-5abd + 13abcd)x + (-5ad + 8abcd + 13abcd)x
--R
           4 3 3 2 2
--R
--R
         - 5a c d + 13a b c d
--R
        4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+ +-+ +-+
--R
        --R
--R
--R
            3 4
                   2 2 3 4
                                4 4 3 3
                                               2 2 2 2 2
        (- 10a b d + 26a b c d )x + (- 10a d + 16a b c d + 26a b c d )x
--R
--R
            4 3
--R
                  3 2 2
         - 10a c d + 26a b c d
--R
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
        4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
        \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                        4+-+
--R
                        \|c
--R
--R
             3 4 2 2 3 4 4 4 3 3 2 2 2 2 2
```

```
--R
          (- 10a b d + 26a b c d )x + (- 10a d + 16a b c d + 26a b c d )x
--R
             4 3 3 2 2
--R
--R
          - 10a c d + 26a b c d
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
--R
--R
                             \|c
--R
                3 2 2 4 3 4 2 2 2 2 3 3 4 4 2
--R
          (- 26a b c d + 10b c d)x + (- 26a b c d - 16a b c d + 10b c )x
--R
--R
--R
              2 2 3
                        3 4
--R
          - 26a b c d + 10a b c
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
         \|b \|c \|x atan(-----)
--R
                            4+-+
--R
                             \|a
--R
--R
                3 2 2 4 3 4 2 2 2 2 3 3 4 4 2
--R
          (- 26a b c d + 10b c d)x + (- 26a b c d - 16a b c d + 10b c )x
--R
               2 2 3 3 4
--R
--R
          - 26a b c d + 10a b c
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
         \|b \|c \|x atan(-----)
--R
--R
                             4+-+
--R
                             \|a
--R
              3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
          (- 20a b d + 52a b c d - 52a b c d + 20b c d)x
--R
              4 4
                     3 3 3 4 4 2 4 3
--R
          (- 20a d + 36a b c d - 36a b c d + 20b c )x - 16a c d
--R
--R
--R
            3 2 2 2 2 3
--R
          48a b c d - 48a b c d + 16a b c
--R
--R
         +-+4+-+4+-+
         \|2 \|a \|c
--R
--R /
--R
          5 2 4 4 2 3 3 3 3 4 2 2 4 5 4
         (8a b c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R
--R
```

```
--R
             --R
           (8a c d - 16a b c d + 16a b c d - 8a b c)x + 8a c d - 24a b c d
--R
--R
             4 2 5
                      3 3 6
--R
           24a b c d - 8a b c
--R
--R
          +-+4+-+4+-+ +-+
--R
         \|2 \|a \|c \|x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1104
--S 1105 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1105
--S 1106 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1106
--S 1107 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1107
)clear all
--S 1108 of 1527
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
    (1)
--R
    1
--R /
--R
                         2 2 8
                                          2 2
--R
          b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
                        2 4 2 2 2
--R
--R
          (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1108
--S 1109 of 1527
r0:=1/6*(-7*b^2*c^2+8*a*b*c*d-7*a^2*d^2)/(a^2*c^2*(b*c-a*d)^2*x^(3/2))+_
    1/2*d*(b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)*(c+d*x^2))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)^2)
    a*d)*x^{(3/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))+1/4*b^{(11/4)}*(7*b*c-15*a*d)*_
    atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^3*_
    sqrt(2))-1/4*b^(11/4)*(7*b*c-15*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*d^{(11/4)*}
```

```
(15*b*c-7*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*_
    (b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d^(11/4)*(15*b*c-7*a*d)*atan(1+d^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+_
    1/8*b^{(11/4)}*(7*b*c-15*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*_
    b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(11/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-_
    1/8*b^{(11/4)}*(7*b*c-15*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*_
    b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(11/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+_
    1/8*d^{(11/4)}*(15*b*c-7*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*_{-}
    d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(11/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-_
    1/8*d^{(11/4)}*(15*b*c-7*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*_{\_}
    d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(11/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                  3 4
                          22 3 5
                                            4 4
                                                    3
                                                          3
                                                                 2 2 2 2 3
--R
             (- 21a b d + 45a b c d )x + (- 21a d + 24a b c d + 45a b c d )x
--R.
--R.
                  4 3
                          3 2 2
--R
             (-21a c d + 45a b c d)x
--R
--R
           4+-+3 4+-+3 +-+
                           +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          --R
--R
                    3 2 2
                            4 3 5
                                            2 2 2 2
                                                     3 3
                                                                  4 4 3
--R
             (- 45a b c d + 21b c d)x + (- 45a b c d - 24a b c d + 21b c )x
--R
--R
--R
             (-45a b c d + 21a b c)x
--R
--R.
           4+-+3 4+-+3 +-+ +-+4+-+ +-+
                                              +-+
--R
          --R
--R
                  3 2 2
                           4 3 5
                                        2 2 2 2
                                                      3 3
--R
            (45a b c d - 21b c d)x + (45a b c d + 24a b c d - 21b c)x
--R
--R
                2 2 3
                             3 4
--R
            (45a b c d - 21a b c )x
--R
                              +-+4+-+4+-+ +-+
--R
           4+-+3 4+-+3 +-+
--R
          --R
--R
                          2 2 3 5
                                         4 4
                                                 3
                                                      3
                                                              2 2 2 2 3
--R.
             (21a b d - 45a b c d )x + (21a d - 24a b c d - 45a b c d )x
--R.
--R.
                4 3
                          3 2 2
--R
             (21a c d - 45a b c d )x
--R
--R
           4+-+3 4+-+3 +-+
                              +-+4+-+4+-+ +-+
                                                +-+
--R
          \ln \left( \frac{1}{x} \log(- \left( \frac{1}{x} + x \right) + \left( \frac{1}{x} + \frac{1}{x} \right) \right)
--R
```

```
3 4 2 2 3 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3
--R
--R
          (-42a b d + 90a b c d )x + (-42a d + 48a b c d + 90a b c d )x
--R
--R
              4 3 3 2 2
--R
         (- 42a c d + 90a b c d )x
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
--R
--R
                             4+-+
--R
                              \|c
--R
              3 4 2 2 3 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3
--R
          (- 42a b d + 90a b c d )x + (- 42a d + 48a b c d + 90a b c d )x
--R
--R
--R
              4 3 3 2 2
--R
          (- 42a c d + 90a b c d )x
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
--R
--R
                              \|c
--R
--R
               3 2 2 4 3 5 2 2 2 2 3 3 4 4 3
--R
          (- 90a b c d + 42b c d)x + (- 90a b c d - 48a b c d + 42b c )x
--R
--R
               2 2 3 3 4
--R
         (- 90a b c d + 42a b c )x
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
        \|b \|c \|x atan(-----)
--R
--R
--R
                              \la
--R
               3 2 2 4 3 5 2 2 2 2 3 3 4 4 3
--R
--R
          (- 90a b c d + 42b c d)x + (- 90a b c d - 48a b c d + 42b c )x
--R
--R
              2 2 3
         (- 90a b c d + 42a b c )x
--R
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R.
--R
         \|b \|c \|x atan(-----)
                             4+-+
--R
--R
                              \|a
--R
              3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R
--R
           (- 28a b d + 60a b c d - 60a b c d + 28b c d)x
```

```
--R
--R
                4 4 3 3 3 3 4 4 2 4 3
--R
           (- 28a d + 44a b c d - 44a b c d + 28b c )x - 16a c d
--R
             3 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
           48a b c d - 48a b c d + 16a b c
--R
--R
          +-+4+-+3 4+-+3
--R
         \|2 \|a \|c
--R /
--R
            5 24
                      4 2 3 3 3 3 4 2 2 4 5 5
         (24a b c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c d)x
--R
--R
                     5 33
--R
            6 2 4
                                3 3 5
                                          2463
--R
          (24a c d - 48a b c d + 48a b c d - 24a b c)x
--R
--R
             6 3 3 5 4 2
                               4 2 5
                                           3 3 6
--R
         (24a c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c )x
--R
--R
        +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R
        \|2 \|a \|c \|x
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1109
--S 1110 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1110
--S 1111 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1111
--S 1112 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1112
)clear all
--S 1113 of 1527
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
                      2 2 9 22
--R
          2 2 11
                                                     227
--R
         b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
                2 5 2 2 3
           2
--R
         (2a c d + 2a b c )x + a c x
```

```
--R
--R
          +-+
--R
         |x|
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1113
--S 1114 of 1527
r0:=1/10*(-9*b^2*c^2+8*a*b*c*d-9*a^2*d^2)/(a^2*c^2*(b*c-a*d)^2*x^(5/2))+_
     1/2*d*(b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)*(c+d*x^2))+1/2*b/_
     (a*(b*c-a*d)*x^{(5/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))-1/4*b^{(13/4)}*_
     (9*b*c-17*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*b^(13/4)*(9*b*c-17*a*d)*atan(1+b^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-_
     1/4*d^{(13/4)}*(17*b*c-9*a*d)*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     c^{(1/4)}/(c^{(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*d^{(13/4)*(17*b*c-a*d)^3}
     9*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*(b*c-_
     a*d)^3*sqrt(2))+1/8*b^(13/4)*(9*b*c-17*a*d)*log(sqrt(a)+x*_
     sqrt(b)-a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(13/4)*(b*c-a*d)^3*_}}
     sqrt(2))-1/8*b^{(13/4)}*(9*b*c-17*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))}+_
     1/8*d^{(13/4)}*(17*b*c-9*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(13/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*d^{(13/4)}*_
     (17*b*c-9*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(c^{(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*(b*c+a*d)*(9*b^2*c^2-a*d)}}
     17*a*b*c*d+9*a^2*d^2)/(a^3*c^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                      5
                              3 2 4 6
                                                5 5
                                                              4
                                                        4
--R.
             (-45a b d + 85a b c d)x + (-45a d + 40a b c d + 85a b c d)x
--R
--R
                   5
                      4
                              4 23 2
--R
             (-45a c d + 85a b c d)x
--R
--R
           4+-+4+-+ +-+
                           +-+4+-+4+-+ +-+
--R
           --R
                                5 4 6
                                               2 3 3 2
--R
                     4 3 2
                                                              4 4
--R
             (-85a b c d + 45b c d)x + (-85a b c d - 40a b c d + 45b c)x
--R
--R
                   2 3 4
--R
             (-85a b c d + 45a b c)x
--R.
--R.
           4+-+4+-+ +-+
                            +-+4+-+4+-+ +-+
--R.
           \b \c \x \log(\2 \a \b \x + x\b + \a )
--R
--R
                              5 4 6
                                            2 3 3 2
                                                          4 4
--R
             (85a b c d - 45b c d)x + (85a b c d + 40a b c d - 45b c)x
--R
--R.
                 2 3 4
                               4 5 2
```

```
--R
         (85a b c d - 45a b c )x
--R
--R
        4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        --R
                              5 5 4 4 3 2 2 3 4
            4 5 3 2 4 6
--R
--R
         (45a b d - 85a b c d )x + (45a d - 40a b c d - 85a b c d )x
--R
           5 4 4 2 3 2
--R
--R
         (45a c d - 85a b c d )x
--R
        4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        --R
--R
--R
           4 5
                   3 2 4 6 5 5 4 4 3 2 2 3 4
--R
         (90a b d - 170a b c d )x + (90a d - 80a b c d - 170a b c d )x
--R
--R
           5 4
                   4 23 2
--R
         (90acd - 170abcd)x
--R
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
        \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                        4+-+
--R
--R
                         \|c
--R
           4 5 3 2 4 6 5 5 4 4 3 2 2 3 4
--R
--R
         (90a b d - 170a b c d )x + (90a d - 80a b c d - 170a b c d )x
--R
--R
            5 4 4 2 3 2
--R
        (90acd - 170abcd)x
--R
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+4+-+ +-+ | |2 | |d | |x - |c
--R
        \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                        4+-+
--R
                          \lc
--R
              432 546 2332 44 554
--R
--R
         (170a b c d - 90b c d)x + (170a b c d + 80a b c d - 90b c )x
--R
--R
            2 3 4
                   452
--R
        (170a b c d - 90a b c )x
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
        4+-+4+-+ +-+ | |2 | |b | |x + |a
--R
        \|b \|c \|x atan(-----)
--R
                         4+-+
--R
                          \|a
--R
```

```
432 546 2332 44 554
--R
--R
          (170a b c d - 90b c d)x + (170a b c d + 80a b c d - 90b c )x
--R
--R
               2 3 4 4 5 2
--R
          (170a b c d - 90a b c )x
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
         \|b \|c \|x atan(-----)
--R
--R
                             4+-+
--R
                             \|a
--R
                      3 2 4 4 3 2 5 4 6
              4 5
--R
           (180a b d - 340a b c d + 340a b c d - 180b c d)x
--R
--R
--R
                5 5
                       4 4 3 2 2 3 2 3 3 2
--R
              180a d - 196a b c d - 272a b c d + 272a b c d + 196a b c d
--R
--R
                  5 5
--R
             - 180b c
--R
--R
             4
--R
           x
--R
--R
             5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3
--R
          (144a c d - 288a b c d + 288a b c d - 144a b c )x - 16a c d
--R
--R
            4 3 2 3 2 4 2 3 5
--R
          48a b c d - 48a b c d + 16a b c
--R
--R
          +-+4+-+4+-+
--R
         \|2 \|a \|c
--R /
            6 3 4 5 2 4 3 4 3 5 2 3 4 6 6
--R
--R
         (40a b c d - 120a b c d + 120a b c d - 40a b c d)x
--R
--R
           7 3 4
                    6 4 3
                              4 3 6 3 4 7 4
--R
         (40a c d - 80a b c d + 80a b c d - 40a b c )x
--R
--R
           7 4 3 6 5 2 5 2 6
                                         4 3 7 2
--R
        (40a c d - 120a b c d + 120a b c d - 40a b c )x
--R
--R
        +-+4+-+4+-+ +-+
--R
       \|2 \|a \|c \|x
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1114
--S 1115 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1115
```

```
--S 1116 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1116
--S 1117 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1117
)clear all
--S 1118 of 1527
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
     (1)
--R
         3 +-+
--R
        x \mid x
--R /
--R
                                 2 2 8
                                              2 3
--R
          b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
--R
                                 2 3 4
                                              2 2
                          2
                                                           3 2
--R.
          (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--Е 1118
--S 1119 of 1527
r0:=1/4*a^{(1/4)*b^{(3/4)*(5*b*c+7*a*d)*atan(1-b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_}}
     a^{(1/4)}/((b*c-a*d)^4*sqrt(2))-1/4*a^{(1/4)*b^{(3/4)}*(5*b*c+7*a*d)*_}
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/((b*c-a*d)^4*sqrt(2))-_
     1/32*(21*b^2*c^2+70*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*__
     sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(3/4)}*d^{(1/4)}*(b*c-a*d)^{4}*sqrt(2))+_
     1/32*(21*b^2*c^2+70*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(3/4)}*d^{(1/4)}*(b*c-a*d)^{4}*sqrt(2))+_
     1/8*a^{(1/4)}*b^{(3/4)}*(5*b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^4*sqrt(2))-_
     1/8*a^{(1/4)}*b^{(3/4)}*(5*b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))}/((b*c-a*d)^{4*sqrt(2))}-
     1/64*(21*b^2*c^2+70*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-_
     c^{(1/4)*d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(3/4)*d^{(1/4)*(b*c-a*d)^4*_}}
     sqrt(2)+1/64*(21*b^2*c^2+70*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(3/4)}*d^{(1/4)}*_
     (b*c-a*d)^4*sqrt(2)+1/4*(b*c+2*a*d)*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)^2*_
     (c+d*x^2)^2+1/2*a*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+_
     1/16*(7*b*c+17*a*d)*sqrt(x)/((b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
      (2)
--R.
                 2 4
                              2 3
                                          3 2 2 6
```

```
--R
         (5a b d + 70a b c d + 21b c d)x
--R
--R
          3 4 2 3 2 2 3 3 4
--R
         (5a d + 80a b c d + 161a b c d + 42b c d)x
--R
           3 3 2 2 2
                            23 342 322
--R
--R
         (10a c d + 145a b c d + 112a b c d + 21b c )x + 5a c d
--R
           2 3
                 2 4
--R
--R
        70a b c d + 21a b c
--R
          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
               3 2 2 6 2 3
--R
                                      2 224
--R
         (- 56a b d - 40b c d )x + (- 56a d - 152a b c d - 80b c d)x
--R
--R
                       2 232 22
         (- 112a c d - 136a b c d - 40b c )x - 56a c d - 40a b c
--R
--R
--R
        4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
        --R
--R
--R
              3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
         (56a b d + 40b c d )x + (56a d + 152a b c d + 80b c d)x
--R
--R
             2 2 2
--R
                           2 3 2 2 2
--R
         (112a c d + 136a b c d + 40b c )x + 56a c d + 40a b c
--R
--R
        4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        --R
--R
                    2 3
                            3 2 2 6
--R
        (-5abd - 70abcd - 21bcd)x
--R
            3 4
                 2 3
--R
                            2 2 2 3 3 4
--R
         (- 5a d - 80a b c d - 161a b c d - 42b c d)x
--R
            3 3 2 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
         (-10acd -145abcd -112abcd -21bc)x -5acd
--R
--R
            2 3
                     2 4
--R
        - 70a b c d - 21a b c
--R
                         +-+
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        \log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
           2 4 2 3 3 2 2 6
--R
        (10a b d + 140a b c d + 42b c d )x
--R
--R
```

```
3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
          (10a d + 160a b c d + 322a b c d + 84b c d)x
--R
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
         (20a c d + 290a b c d + 224a b c d + 42b c )x + 10a c d
--R
            2 3 2 4
--R
--R
         140a b c d + 42a b c
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
           |2 |d |x + |c
         atan(-----)
--R
                 4+-+
--R
--R
                  \|c
--R
--R
            2 4 2 3 3 2 2 6
--R
         (10a b d + 140a b c d + 42b c d )x
--R
--R
            3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
         (10a d + 160a b c d + 322a b c d + 84b c d)x
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
          (20a c d + 290a b c d + 224a b c d + 42b c)x + 10a c d
--R
--R
--R
            2 3 2 4
--R
          140a b c d + 42a b c
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|d \|x - \|c
         atan(-----)
--R
--R
                  4+-+
--R
                  \|c
--R
                 3 2 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
         (- 112a b d - 80b c d )x + (- 112a d - 304a b c d - 160b c d)x
--R
                          2 232 22
--R
--R
         (- 224a c d - 272a b c d - 80b c )x - 112a c d - 80a b c
--R
--R
                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
        \|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
--R
                                 4+-+
--R
                                 \|a
--R
--R
                 3 2 2 6 2 3
                                               2 22 4
         (- 112a b d - 80b c d )x + (- 112a d - 304a b c d - 160b c d)x
--R
--R
               2 2 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
          (- 224a c d - 272a b c d - 80b c )x - 112a c d - 80a b c
```

```
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
         \|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
                                     4+-+
--R
                                     \|a
--R
--R
                           2 2
                                    3 2 4
          (- 68a b d + 40a b c d + 28b c d)x
--R
--R
--R
                      2 2 22 332 3 2 2 2
               3 3
--R
           (- 36a d - 76a b c d + 68a b c d + 44b c )x - 20a c d - 56a b c d
--R
--R
              2 3
--R
          76a b c
--R
--R
          +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
         \|2 \|c \|d \|x
--R /
            4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
--R
          (64a \ b \ d \ - \ 256a \ b \ c \ d \ + \ 384a \ b \ c \ d \ - \ 256a \ b \ c \ d \ + \ 64b \ c \ d \ )x
--R
--R
              5 6
                     4 5 3224 2333 442
--R
            64a d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R
--R
              5 5
--R
            128b c d
--R
--R
            4
--R
           x
--R
               5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 4 5
--R
--R
             128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R
--R
              5 6
--R
            64b c
--R
--R
            2
--R
           x
--R
           5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
--R
         64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R.
--R
        +-+4+-+3 4+-+
        \|2 \|c \|d
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1119
--S 1120 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
```

```
--E 1120
--S 1121 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1121
--S 1122 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1122
)clear all
--S 1123 of 1527
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
     (1)
--R.
         2 +-+
--R
        x \mid x
--R /
--R
                                 2 2 8
                                             2 3
--R
         b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
--R
                                 2 3 4
                           2
                                             2 2
                                                           3 2
             2 2
--R
          (3a c d + 6a b c d + b c)x + (3a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1123
--S 1124 of 1527
r0:=-3/4*d*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)-1/2*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)*_
     (a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2-3/16*d*(7*b*c+a*d)*x^(3/2)/(c*(b*c-a*d)^3*_
     (c+d*x^2))-3/4*b^(5/4)*(b*c+3*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(1/4)}*(b*c-a*d)^{4}*sqrt(2))+3/4*b^{(5/4)}*_
     (b*c+3*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*_
     (b*c-a*d)^4*sqrt(2)+3/32*d^(1/4)*(15*b^2*c^2+18*a*b*c*d-a^2*d^2)*_
     atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))-3/32*d^(1/4)*(15*b^2*c^2+18*a*b*c*d-a^2*d^2)*_
     atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))+3/8*b^(5/4)*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(1/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))}-
     3/8*b^{(5/4)}*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(1/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-3/64*d^{(1/4)}*_
     (15*b^2*c^2+18*a*b*c*d-a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
     d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/64*_
     d^{(1/4)*(15*b^2*c^2+18*a*b*c*d-a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+__
     c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))
--R
--R
--R
      (2)
--R.
                                2 3
                                           3 2 2 6
```

```
--R
         (-3abd + 54abcd + 45bcd)x
--R
--R
             3 4 2
                      3 222 334
--R
         (- 3a d + 48a b c d + 153a b c d + 90b c d)x
--R
             3 3 2 2 2
                             2 3
--R
                                     3 4 2 3 2 2
--R
         (- 6a c d + 105a b c d + 144a b c d + 45b c )x - 3a c d
--R
           2 3
--R
                    2 4
         54a b c d + 45a b c
--R
--R
        4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
        --R
--R
              2 3 3 2 2 6
--R
--R
         (- 72a b c d - 24b c d )x
--R
--R
             2
                 3 222
                               3 3 4
--R
         (- 72a b c d - 168a b c d - 48b c d)x
--R
--R
              2 2 2 2 3
                               3 4 2
                                       2 3 2 4
         (- 144a b c d - 120a b c d - 24b c )x - 72a b c d - 24a b c
--R
--R
--R
        4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
        \b \c \log(\l 2 \l \ \l x + x \l b + \l a )
--R
             2 3 3 2 2 6 2
                                   3 222 334
--R
--R
         (72a b c d + 24b c d )x + (72a b c d + 168a b c d + 48b c d)x
--R
--R
             --R
         (144a b c d + 120a b c d + 24b c )x + 72a b c d + 24a b c
--R
--R
        4+-+4+-+
                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        \b \c \log(- \l \ \ \ \ + x \b + \ \ )
--R
                   2 3 3 2 2 6
--R
          2 4
--R
         (3a b d - 54a b c d - 45b c d )x
--R
                2 3
--R
           3 4
                            2 2 2
         (3a d - 48a b c d - 153a b c d - 90b c d)x
--R
--R
--R
           3 3 2 2 2
                           2 3
                                    3 4 2 3 2 2 2 3
--R.
         (6a c d - 105a b c d - 144a b c d - 45b c )x + 3a c d - 54a b c d
--R
--R
             2 4
--R
         - 45a b c
--R
        4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+
--R
        --R
--R
```

```
2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
          (6a b d - 108a b c d - 90b c d )x
--R
            3 4 2
                                      3 3 4
--R
                       3
                              2 2 2
--R
          (6a d - 96a b c d - 306a b c d - 180b c d)x
--R
             3 3 2 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
--R
          (12a c d - 210a b c d - 288a b c d - 90b c )x + 6a c d
--R
              2 3 2 4
--R
--R
          - 108a b c d - 90a b c
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
         \|a \|d atan(-----)
--R
                        4+-+
--R
                        \|c
--R
            2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
          (6a b d - 108a b c d - 90b c d )x
--R
           3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
          (6a d - 96a b c d - 306a b c d - 180b c d)x
--R
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
          (12a c d - 210a b c d - 288a b c d - 90b c )x + 6a c d
--R
--R
              2 3 2 4
--R
          - 108a b c d - 90a b c
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
         \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                         \|c
--R
               2 3
--R
                       3 2 2 6 2
                                       3
                                               2 2 2 3 3 4
--R
          (144a b c d + 48b c d )x + (144a b c d + 336a b c d + 96b c d)x
--R
--R
                         23 342
--R
         (288a b c d + 240a b c d + 48b c )x + 144a b c d + 48a b c
--R
--R.
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ | |2 | |x + |a
--R
         \|b \|c atan(-----)
                        4+-+
--R
--R
                         \|a
--R
               2 3 3 2 2 6 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
          (144a b c d + 48b c d )x + (144a b c d + 336a b c d + 96b c d)x
```

```
--R
           2 2 2 2 3 3 4 2 2 3 2 4
--R
--R
          (288a b c d + 240a b c d + 48b c )x + 144a b c d + 48a b c
--R
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
         \|b \|c atan(-----)
--R
--R
                          \|a
--R
--R
             2 4 2 3 3 2 2 5
          (12a b d + 72a b c d - 84b c d )x
--R
--R
             3 4 2
                         3
--R
                                2 2 2
--R
          (12a d + 36a b c d + 84a b c d - 132b c d)x
--R
--R
              3 3 2 2 2 2 3
--R
          (- 4a c d + 72a b c d - 36a b c d - 32b c )x
--R
--R
          +-+4+-+4+-+ +-+
--R
         \|2 \|a \|c \|x
--R /
--R
           4 6 3225 2334 443 5526
--R
         (64a \ b \ c \ d \ - 256a \ b \ c \ d \ + 384a \ b \ c \ d \ - 256a \ b \ c \ d \ + 64b \ c \ d \ )x
--R
              5 6 4 2 5 3 2 3 4 2 3 4 3 4 5 2
--R
--R
            64a c d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R
--R
              5 6
--R
           128b c d
--R
--R
--R
          x
--R
               5 2 5 4 3 4 3 2 4 3 2 3 5 2 4 6
--R
           128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R
--R
--R
              5 7
--R
            64b c
--R
--R
--R
           х
--R
--R
           5 3 4 4 4 3 3 2 5 2 2 3 6 4 7
--R
        64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R
--R
        +-+4+-+4+-+
--R
        \|2 \|a \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1124
```

```
--S 1125 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1125
--S 1126 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1126
--S 1127 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1127
)clear all
--S 1128 of 1527
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
     (1)
--R
--R
        x|/x
--R /
--R
                                 2 2 8
                                             2 3
--R
          b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
--R
                                 2 3 4
                                            2 2
--R
          (3a c d + 6a b c d + b c)x + (3a c d + 2a b c)x + a c
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1128
--S 1129 of 1527
r0:=-1/4*b^{(7/4)}*(b*c+11*a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (a^{(3/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/4*b^{(7/4)}*(b*c+11*a*d)*_
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(3/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2)+1/32*d^{(3/4)}*(77*b^2*c^2+22*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
     atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))-1/32*d^(3/4)*(77*b^2*c^2+22*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
     atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(7/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))-1/8*b^{(7/4)}*(b*c+11*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(3/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_}
     1/8*b^{(7/4)}*(b*c+11*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/64*d^(3/4)*_
     (77*b^2*c^2+22*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-_
     c^{(1/4)*d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(7/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))}-_
     1/64*d^{(3/4)}*(77*b^2*c^2+22*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(7/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))-3/4*d*sqrt(x)/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)-1/2*sqrt(x)/_
     ((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)-1/16*d*(23*b*c+a*d)*sqrt(x)/_
     (c*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))
```

```
--R
--R
--R (2)
          2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
        (3a b d - 22a b c d - 77b c d )x
--R
          3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
        (3a d - 16a b c d - 121a b c d - 154b c d)x
--R
          3 3 2 2 2
--R
                          2 3
                                 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
        (6a c d - 41a b c d - 176a b c d - 77b c )x + 3a c d - 22a b c d
--R
             2 4
--R
--R
        - 77a b c
--R
--R
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+
                              +-+
--R
       --R
--R
            2 3 3 2 2 6 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
        (88a b c d + 8b c d )x + (88a b c d + 184a b c d + 16b c d)x
--R
--R
            --R
         (176a b c d + 104a b c d + 8b c )x + 88a b c d + 8a b c
--R
--R
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
       --R
--R
             2 3 3 2 2 6 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
        (-88a b c d - 8b c d )x + (-88a b c d -184a b c d -16b c d)x
--R
                            3 4 2 2 3 2 4
--R
             2 2 2
                      2 3
--R
        (- 176a b c d - 104a b c d - 8b c )x - 88a b c d - 8a b c
--R
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       --R
           2 4
--R
                   2 3 3 2 2 6
--R
        (- 3a b d + 22a b c d + 77b c d)x
--R
--R
                 2
                           2 2 2
           3 4
--R
        (- 3a d + 16a b c d + 121a b c d + 154b c d)x
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
        (- 6a c d + 41a b c d + 176a b c d + 77b c )x - 3a c d
--R
--R
          2 3
                2 4
--R
        22a b c d + 77a b c
--R
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
```

```
--R
          2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
         (6a b d - 44a b c d - 154b c d )x
--R
           3 4 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
--R
          (6a d - 32a b c d - 242a b c d - 308b c d)x
--R
           3 3 2 2 2 2 3
--R
                                      3 4 2 3 2 2
         (12a c d - 82a b c d - 352a b c d - 154b c )x + 6a c d
--R
--R
--R
            2 3
                       2 4
         - 44a b c d - 154a b c
--R
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
        4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x + \|c
--R
        \|a \|d atan(-----)
--R
                        4+-+
--R
                         \|c
--R
           2 4 2 3 3 2 2 6
--R
--R
         (6a b d - 44a b c d - 154b c d )x
--R
          3 4 2 3 2 2 3 3 4
--R
--R
         (6a d - 32a b c d - 242a b c d - 308b c d)x
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
         (12a c d - 82a b c d - 352a b c d - 154b c )x + 6a c d
--R
                   2 4
--R
             2 3
--R
         - 44a b c d - 154a b c
--R
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
        \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                        4+-+
--R
                         \|c
--R
--R
              2 3 3 2 2 6 2 3 2 2 2 3 3 4
--R
         (176a b c d + 16b c d )x + (176a b c d + 368a b c d + 32b c d)x
--R
            2 2 2 2 3 3 4 2 2 3 2 4
--R
         (352a b c d + 208a b c d + 16b c )x + 176a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
        \|b \|c atan(-----)
--R
--R
                         \la
--R
               --R
```

```
--R
          (176a b c d + 16b c d )x + (176a b c d + 368a b c d + 32b c d)x
--R
--R
              --R
         (352a b c d + 208a b c d + 16b c )x + 176a b c d + 16a b c
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
        \|b \|c atan(-----)
--R
--R
                           \|a
--R
           2 4
                     2 3 3 2 2 4
--R
          (4a b d + 88a b c d - 92b c d )x
--R
--R
--R
           3 4 2 3 2 2 2 3 3 2 3 3
--R
          (4a d + 44a b c d + 92a b c d - 140b c d)x - 12a c d
--R.
--R
           2 2 2 2 3 3 4
         88a b c d - 44a b c d - 32b c
--R
--R
--R
         +-+4+-+3 4+-+3 +-+
        \|2 \|a \|c \|x
--R
--R /
          4 6 3225 2334 443 5526
--R
--R
         (64a b c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64b c d )x
--R
--R
             5 6 4 2 5 3 2 3 4 2 3 4 3
--R
           64a c d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R
--R
             5 6
--R
          128b c d
--R
--R
--R
         x
--R
              5 2 5 4 3 4 3 2 4 3 2 3 5 2 4 6
--R
--R
           128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R
             5 7
--R
--R
           64b c
--R
--R
           2
--R
          X
--R
          5 3 4 4 4 3 3 2 5 2 2 3 6 4 7
--R
--R
        64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R
--R
       +-+4+-+3 4+-+3
       \|2 \|a \|c
--R
--R
                                         Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1129
--S 1130 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1130
--S 1131 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1131
--S 1132 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1132
)clear all
--S 1133 of 1527
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
     (1)
--R
         +-+
--R
        \|x
--R /
--R
                                 2 2 8
                                             2 3
           2 3 10
--R
          b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
--R
                         2
                                 234
                                           2 2
--R
          (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R.
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 1133
--S 1134 of 1527
r0:=1/4*d*(2*b*c+a*d)*x^{(3/2)}/(a*c*(b*c-a*d)^{2}*(c+d*x^{2})^{2})+_
     1/2*b*x^{(3/2)}/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+_
     1/16*d*(8*b^2*c^2+21*a*b*c*d-5*a^2*d^2)*x^(3/2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*_1)
     (c+d*x^2))-1/4*b^(9/4)*(b*c-13*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(1/4)}/(a^{(5/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/4*b^{(9/4)*}
     (b*c-13*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*_
     (b*c-a*d)^4*sqrt(2))-1/32*d^(5/4)*(117*b^2*c^2-26*a*b*c*d+_
     5*a^2*d^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*_
     (b*c-a*d)^4*sqrt(2)+1/32*d^(5/4)*(117*b^2*c^2-26*a*b*c*d+_
     5*a^2*d^2*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*_
     (b*c-a*d)^4*sqrt(2)+1/8*b^(9/4)*(b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+_
     x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^4*__
     sqrt(2))-1/8*b^{(9/4)}*(b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^{4}*sqrt(2))+_
     1/64*d^{(5/4)}*(117*b^{2}*c^{2}-26*a*b*c*d+5*a^{2}*d^{2})*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(9/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))-1/64*d^{(5/4)}*(117*b^2*c^2-26*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
```

```
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
   (c^{(9/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))
--R
--R
--R
   (2)
              3 5 2 2 4
--R
                                  3 2 3 6
--R
          (-5abd + 26abcd - 117abcd)x
--R
                              2 2 2 3 3 3 2 4
--R
              4 5
                   3 4
--R
          (-5ad + 16abcd - 65abcd - 234abcd)x
--R
              4 4 3 23 2232
                                                      4 2 3
--R
                                             3 4 2
          (- 10a c d + 47a b c d - 208a b c d - 117a b c d)x - 5a c d
--R
--R
--R
            3 3 2 2 2 4
--R
          26a b c d - 117a b c d
--R
--R
         4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+
                                 +-+
--R
         --R
--R
               3 2 3 4 3 2 6
                                  2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
          (104a b c d - 8b c d )x + (104a b c d + 200a b c d - 16b c d)x
--R
--R
              2 2 3 2 3 4 4 5 2 2 2 4 3 5
--R
--R
          (208a b c d + 88a b c d - 8b c)x + 104a b c d - 8a b c
--R
         4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         \b \c \log(\l 2 \l a \l b \l x + x \l b + \l a )
--R
--R
                 3 2 3 4 3 2 6
--R
          (- 104a b c d + 8b c d )x
--R
--R
               2 2 2 3
                          3 3 2
--R
          (-104a b c d - 200a b c d + 16b c d)x
--R
                          34 452 224 35
--R
               2 2 3 2
--R
          (- 208a b c d - 88a b c d + 8b c )x - 104a b c d + 8a b c
--R
         4+-+4+-+
--R
                   +-+4+-+4+-+ +-+
                                  +-+ +-+
--R
         \b \c \log(- \l 2 \l a \l b \l x + x \l b + \l a )
--R
--R
            3 5
                    224
                                3 2 3 6
--R
          (5a b d - 26a b c d + 117a b c d )x
--R
--R
           4 5
                  3 4 2223 3324
          (5ad - 16abcd + 65abcd + 234abcd)x
--R
--R
--R
                    3 2 3 2 2 3 2
                                          3 4 2 4 2 3
          (10a c d - 47a b c d + 208a b c d + 117a b c d)x + 5a c d
--R
--R
```

```
3 3 2 2 2 4
--R
--R
          - 26a b c d + 117a b c d
--R
        4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
        --R
            3 5 2 2 4 3 2 3 6
--R
--R
         (10a b d - 52a b c d + 234a b c d )x
--R
                            2 2 2 3
--R
            4 5
                  3 4
                                        3 3 2 4
--R
         (10a d - 32a b c d + 130a b c d + 468a b c d )x
--R
            4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 2 4 2 3
--R
--R
          (20a c d - 94a b c d + 416a b c d + 234a b c d)x + 10a c d
--R
--R
            3 3 2 2 2 4
--R
          - 52a b c d + 234a b c d
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
        \|a \|d atan(-----)
--R
                       4+-+
--R
                        \|c
--R
--R
            3 5 2 2 4 3 2 3 6
--R
         (10a b d - 52a b c d + 234a b c d )x
--R
--R
            45 3 4 2223 3324
--R
         (10a d - 32a b c d + 130a b c d + 468a b c d )x
--R
--R
            4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 2 4 2 3
--R
          (20a c d - 94a b c d + 416a b c d + 234a b c d)x + 10a c d
--R
             3 3 2 2 2 4
--R
--R
         - 52a b c d + 234a b c d
--R
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
        \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                        4+-+
--R
                        \|c
--R
--R
               3 2 3 4 3 2 6
--R
         (- 208a b c d + 16b c d )x
--R
               2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
--R
--R
         (-208a b c d - 400a b c d + 32b c d)x
--R
               2 2 3 2 3 4 4 5 2 2 2 4 3 5
--R
--R
          (-416a b c d - 176a b c d + 16b c) x - 208a b c d + 16a b c
```

```
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
         \|b \|c atan(-----)
--R
                         4+-+
--R
                         \|a
--R
                 3 2 3 4 3 2 6
--R
--R
          (- 208a b c d + 16b c d )x
--R
--R
                2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
--R
          (- 208a b c d - 400a b c d + 32b c d)x
--R
                2 2 3 2 3 4 4 5 2
--R
                                             2 2 4
--R
          (- 416a b c d - 176a b c d + 16b c )x - 208a b c d + 16a b c
--R
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
         \|b \|c atan(-----)
                        4+-+
--R
--R
                         \|a
--R
--R
            3 5 2 2 4 3 2 3 4 3 2 5
--R
          (20a b d - 104a b c d + 52a b c d + 32b c d)x
--R
--R
            45 3 4 2223 332 443
--R
           (20a d - 68a b c d - 52a b c d + 36a b c d + 64b c d)x
--R
--R
             4 4 3 2 3 2 2 3 2
                                          3 4
--R
           (36a c d - 136a b c d + 100a b c d - 32a b c d + 32b c)x
--R
--R
         +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        \|2 \|a \|c \|x
--R /
           5 2 6 4 2 3 5 3 3 4 4 2 4 5 3 5 6 2 6
--R
--R
         (64a b c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c d )x
--R
--R
             6 2 6 5 3 5 4 2 4 4 3 3 5 3
            64a c d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R
--R
--R
               5 7
--R
           128a b c d
--R
--R
           4
--R
          x
--R
              6 3 5 5 4 4 4 2 5 3 3 3 6 2 2 4 7
--R
--R
           128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R
--R
                5 8
```

```
--R
               64a b c
--R
--R
              2
--R
             х
--R
--R
              6 4 4
                         5 5 3
                                        4 2 6 2
                                                      3 3 7
--R
           64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R
--R
          +-+4+-+4+-+
--R
         \|2 \|a \|c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--Е 1134
--S 1135 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1135
--S 1136 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1136
--S 1137 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1137
)clear all
--S 1138 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (1)
--R
--R /
--R
                           3 2 2 8 2 3
           b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
--R
--R
                          2
                                234
                                            2 2
                                                         3 2
           (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1138
--S 1139 of 1527
r0:=-3/4*b^{(11/4)}*(b*c-5*a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (a^{(7/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/4*b^{(11/4)}*(b*c-5*a*d)*_
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(7/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))-3/32*d^(7/4)*(55*b^2*c^2-30*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_
```

```
atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(11/4)}*(b*c-a*d)^4*_
    sqrt(2))+3/32*d^(7/4)*(55*b^2*c^2-30*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_
    atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(11/4)}*(b*c-a*d)^4*_
    sqrt(2))-3/8*b^{(11/4)}*(b*c-5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))}
    3/8*b^{(11/4)}*(b*c-5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-3/64*d^{(7/4)}*_
    (55*b^2*c^2-30*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-_
    c^{(1/4)*d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(11/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_}
    3/64*d^{(7/4)}*(55*b^2*c^2-30*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+_
    x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(11/4)}*(b*c-a*d)^4*_
    sqrt(2)+1/4*d*(2*b*c+a*d)*sqrt(x)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)+__
    1/2*b*sqrt(x)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+_
    1/16*d*(8*b^2*c^2+23*a*b*c*d-7*a^2*d^2)*sqrt(x)/_
    (a*c^2*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))
--R
--R.
--R
     (2)
--R
                3 5
                           2 2 4
                                          3 2 3 6
--R
             (21a b d - 90a b c d + 165a b c d )x
--R
--R
                                     2 2 2 3
                                                    3 3 2 4
                4 5
                        3
                              4
--R
             (21a d - 48a b c d - 15a b c d + 330a b c d )x
--R
--R
                                         2 2 3 2
                         3 23
                                                        3 4 2
--R
             (42a c d - 159a b c d + 240a b c d + 165a b c d)x + 21a c d
--R
--R
                 3 3 2
                              2 2 4
--R
             - 90a b c d + 165a b c d
--R.
--R.
           4+-+3 4+-+3
                         +-+4+-+4+-+ +-+
                                            +-+
--R
           --R
--R
                     3 2 3
                               4 3 2 6
--R
             (-120a b c d + 24b c d)x
--R
--R.
                   2 2 2 3
                                  3 3 2
--R
             (-120a b c d - 216a b c d + 48b c d)x
--R
--R
                   2 2 3 2
                                 3 4
                                          4 5 2
                                                       2 2 4
--R
             (- 240a b c d - 72a b c d + 24b c )x - 120a b c d + 24a b c
--R
--R.
           4+-+3 4+-+3
                        +-+4+-+4+-+ +-+
                                            +-+
--R.
           --R.
--R
                   3 2 3
                              4 3 2 6
                                             2 2 2 3
                                                            3 3 2
                                                                      4 4
--R
             (120a b c d - 24b c d)x + (120a b c d + 216a b c d - 48b c d)x
--R
--R
                 2 2 3 2
                               3 4
                                        452
                                                     2 2 4
                                                                  3 5
--R
             (240a b c d + 72a b c d - 24b c)x + 120a b c d - 24a b c
```

```
--R
         4+-+3 4+-+3 +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
--R
         --R
              3 5 2 2 4 3 2 3 6
--R
--R
          (- 21a b d + 90a b c d - 165a b c d )x
--R
                              2 2 2 3 3 3 2 4
--R
              4 5
                    3 4
          (- 21a d + 48a b c d + 15a b c d - 330a b c d )x
--R
--R
--R
              4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 2 4 2 3
          (- 42a c d + 159a b c d - 240a b c d - 165a b c d)x - 21a c d
--R
--R
            3 3 2
--R
                     2 2 4
--R
          90a b c d - 165a b c d
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
                    +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
         --R
--R
--R
                    2 2 4 3 2 3 6
--R
          (42a b d - 180a b c d + 330a b c d )x
--R
--R
            4 5
                 3 4
                            2 2 2 3 3 3 2 4
--R
          (42a d - 96a b c d - 30a b c d + 660a b c d )x
--R
--R
            4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 2 4 2 3
--R
          (84a c d - 318a b c d + 480a b c d + 330a b c d)x + 42a c d
--R
--R
              3 3 2 2 2 4
--R
          - 180a b c d + 330a b c d
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+3 4+-+3
                   12 \mid d \mid x + \mid c
--R
         \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                           \|c
--R
             3 5
                    2 2 4
--R
                                 3 2 3 6
--R
          (42a b d - 180a b c d + 330a b c d )x
--R
                   3
                       4
--R
             4 5
                            2 2 2 3
          (42a d - 96a b c d - 30a b c d + 660a b c d )x
--R
--R.
--R
             4 4 3 2 3 2 2 3 2
                                         3 4 2 4 2 3
          (84a \ c \ d \ - 318a \ b \ c \ d \ + 480a \ b \ c \ d \ + 330a \ b \ c \ d)x \ + 42a \ c \ d
--R
--R
--R
             3 3 2 2 2 4
--R
          - 180a b c d + 330a b c d
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R
         \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                          4+-+
--R
                           \|c
--R
--R
                 3 2 3 4 3 2 6
--R
          (- 240a b c d + 48b c d )x
--R
                2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
--R
--R
          (- 240a b c d - 432a b c d + 96b c d)x
--R
                        3 4
                                  452
--R
                2 2 3 2
                                             2 2 4 3 5
          (- 480a b c d - 144a b c d + 48b c )x - 240a b c d + 48a b c
--R
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
         \|b \|c atan(-----)
--R
                          4+-+
--R
                           \|a
--R
--R
                3 2 3 4 3 2 6
          (- 240a b c d + 48b c d )x
--R
--R
--R
                2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
--R
          (- 240a b c d - 432a b c d + 96b c d)x
--R
                2 2 3 2 3 4 4 5 2 2 2 4 3 5
--R
--R
          (- 480a b c d - 144a b c d + 48b c )x - 240a b c d + 48a b c
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
         \|b \|c atan(-----)
--R
--R
                           4+-+
--R
                           \|a
--R
             3 5 2 2 4 3 2 3 4 3 2 4
--R
--R
          (28a b d - 120a b c d + 60a b c d + 32b c d )x
--R
            4 5
                   3 4 2223 332
--R
--R
          (28a d - 76a b c d - 60a b c d + 44a b c d + 64b c d)x
--R
            4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4
--R
--R.
          44a c d - 152a b c d + 108a b c d - 32a b c d + 32b c
--R
--R
         +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R
         \|2 \|a \|c \|x
--R /
--R
           5 2 6 4 2 3 5 3 3 4 4 2 4 5 3 5 6 2 6
         (64a b c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c d )x
--R
--R
```

```
6\ 2\ 6 \qquad \qquad 5 \qquad 3\ 5 \qquad \qquad 4\ 2\ 4\ 4 \qquad \qquad 3\ 3\ 5\ 3 \qquad \qquad 2\ 4\ 6\ 2
--R
--R
              64a c d \, - 128a b c d \, - 128a b c d \, + 512a b c d \, - 448a b c d
--R
--R
                   5 7
--R
             128a b c d
--R
--R
--R
            x
--R
                                        4 2 5 3
--R
                 6 3 5 5 4 4
                                                     3 3 6 2
--R
             128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R
--R
                  58
--R
             64a b c
--R
--R
             2
--R
            X
--R
--R
            644 5 53 4262 337 248
--R
          64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R
--R
         +-+4+-+3 4+-+3
--R
         \|2 \|a \|c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 1139
--S 1140 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1140
--S 1141 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1141
--S 1142 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1142
)clear all
--S 1143 of 1527
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R
           2 3 11 3 2 2 9 2 3
                                                      2 22 7
--R
         bdx + (2abd + 3bcd)x + (ad + 6abcd + 3bcd)x
--R
```

```
--R
                                     2 3 5
                                                  2 2
                               2
--R
             (3a c d + 6a b c d + b c)x + (3a c d + 2a b c)x + a c x
--R
--R
            +-+
--R
          \|x
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1143
--S 1144 of 1527
 \texttt{r0:=1/4*b^(13/4)*(5*b*c-17*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/\_ } 
     (a^{(9/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-1/4*b^{(13/4)}*(5*b*c-17*a*d)*_
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(9/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))+1/32*d^(9/4)*(221*b^2*c^2-170*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*_
     atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(13/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))-1/32*d^{(9/4)}*(221*b^2*c^2-170*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*_
     atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(13/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))-1/8*b^{(13/4)}*(5*b*c-17*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))}
     1/8*b^{(13/4)}*(5*b*c-17*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-_
     1/64*d^(9/4)*(221*b^2*c^2-170*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*_
     \log(\operatorname{sqrt}(c) + x * \operatorname{sqrt}(d) - c^{(1/4)} * d^{(1/4)} * \operatorname{sqrt}(2) * \operatorname{sqrt}(x)) /_{-}
     (c^{(13/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/64*d^{(9/4)}*(221*b^2*c^2-_1)
     170*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(13/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
     1/16*(-40*b^3*c^3+96*a*b^2*c^2*d-125*a^2*b*c*d^2+45*a^3*_
     d^3)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*sqrt(x))+1/4*d*(2*b*c+a*d)/_
     (a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2*sqrt(x))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*_
     (a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2*sqrt(x)+1/16*d*(8*b^2*c^2+25*a*b*c*d-
     9*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                                3 2 5
                                               2 3 2 4 6
--R
               (45a b d - 170a b c d + 221a b c d)x
--R
--R
                                                           2 3 3 3 4
                   5 6
                            4
                                  5
                                           3 2 2 4
--R
               (45a d - 80a b c d - 119a b c d + 442a b c d)x
--R
--R
                               4 2 4
                                               3 2 3 3
                                                              2 3 4 2 2
--R
               (90a c d - 295a b c d + 272a b c d + 221a b c d )x + 45a c d
--R
--R.
                     4 3 3
                                    3 2 4 2
--R.
               - 170a b c d + 221a b c d
--R
                              +-+4+-+4+-+ +-+
--R.
             4+-+4+-+ +-+
                                                    +-+
--R
             \ln \left( \frac{1}{x} \log(\frac{1}{x} \right) + x + x + x + x = 0
--R
--R
                        4 3 3
                                    5 4 2 6
--R
               (-136a b c d + 40b c d)x
```

```
--R
              2 3 3 3 4 4 2 5 5 4
--R
--R
          (- 136a b c d - 232a b c d + 80b c d)x
--R
                2 3 4 2 4 5 5 6 2 2 3 5 4 6
--R
--R
           (- 272a b c d - 56a b c d + 40b c )x - 136a b c d + 40a b c
--R
--R
         4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+
         \b \c \x \log(\2 \a \b \x + x\b + \a )
--R
--R
--R
               4 3 3 5 4 2 6
                                    2 3 3 3 4 4 2
                                                         5 5 4
          (136a b c d - 40b c d )x + (136a b c d + 232a b c d - 80b c d)x
--R
--R
--R
              2 3 4 2
                         4 5
                                562 235
          (272a b c d + 56a b c d - 40b c )x + 136a b c d - 40a b c
--R
--R
--R.
         4+-+4+-+ +-+
                      +-+4+-+4+-+ +-+
                                       +-+
--R
         --R
--R
              4 6
                       3 2 5 2 3 2 4 6
--R
          (- 45a b d + 170a b c d - 221a b c d )x
--R
--R
              5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3 4
--R
          (-45ad +80abcd +119abcd -442abcd)x
--R
              5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 2 5 2 4
--R
--R
          (- 90a c d + 295a b c d - 272a b c d - 221a b c d)x - 45a c d
--R
             4 3 3 3 2 4 2
--R
--R
          170a b c d - 221a b c d
--R
         4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         \ln \left( \frac{1}{x} \log(- \left( \frac{1}{x} + x \right) + \left( \frac{1}{x} + \frac{1}{x} \right) \right)
--R
                       3 2 5 2 3 2 4 6
--R
               4 6
          (- 90a b d + 340a b c d - 442a b c d )x
--R
--R
--R
                     4 5
                                3 2 2 4 2 3 3 3 4
              5 6
          (- 90a d + 160a b c d + 238a b c d - 884a b c d)x
--R
--R
--R
               5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 2 5 2 4
          (-180a c d + 590a b c d - 544a b c d - 442a b c d)x - 90a c d
--R
--R
--R
             4 3 3 3 2 4 2
--R
          340a b c d - 442a b c d
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                            4+-+
```

```
--R
                            \|c
--R
--R
              4 6 3 2 5 2 3 2 4 6
--R
          (- 90a b d + 340a b c d - 442a b c d )x
--R
                    4 5 3224 23334
--R
               5 6
--R
          (- 90a d + 160a b c d + 238a b c d - 884a b c d)x
--R
               5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 2 5 2 4
--R
--R
          (- 180a c d + 590a b c d - 544a b c d - 442a b c d )x - 90a c d
--R
            4 3 3 3 2 4 2
--R
         340a b c d - 442a b c d
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
--R
--R
                           4+-+
--R
                            \|c
--R
               4 3 3 5 4 2 6 2 3 3 3 4 4 2 5 5 4
--R
          (272a b c d - 80b c d )x + (272a b c d + 464a b c d - 160b c d)x
--R
--R
--R
              2 3 4 2 4 5 5 6 2 2 3 5 4 6
--R
          (544a b c d + 112a b c d - 80b c)x + 272a b c d - 80a b c
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
         \|b \|c \|x atan(-----)
--R
                            4+-+
--R
                            \|a
--R
               4 3 3 5 4 2 6 2 3 3 3 4 4 2 5 5 4
--R
--R
          (272a b c d - 80b c d )x + (272a b c d + 464a b c d - 160b c d)x
--R
              2 3 4 2 4 5 5 6 2 2 3 5
--R
--R
         (544a b c d + 112a b c d - 80b c )x + 272a b c d - 80a b c
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
         \|b \|c \|x atan(-----)
--R
                            4+-+
--R.
                            \|a
--R
               4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 6
--R
          (- 180a b d + 680a b c d - 884a b c d + 544a b c d - 160b c d )x
--R
--R
--R
                        4
                             5 3224
                                             2 3 3 3
             - 180a d + 356a b c d + 340a b c d - 1156a b c d
--R
--R
```

```
4 4 2 5 5
--R
              960a b c d - 320b c d
--R
--R
--R
              4
--R
            X
--R
                   5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2
--R
--R
              - 324a c d + 1096a b c d - 1156a b c d + 256a b c d
--R
--R
                  4 5
                           5 6
--R
             288a b c d - 160b c
--R
--R
--R
            X
--R
--R
               5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5
--R
           - 128a c d + 512a b c d - 768a b c d + 512a b c d - 128a b c
--R
          +-+4+-+4+-+
--R
--R
         \|2 \|a \|c
--R /
--R
            6 3 6 5 2 4 5 4 3 5 4 3 4 6 3 2 5 7 2 6
--R
          (64a \ b \ c \ d \ - 256a \ b \ c \ d \ + 384a \ b \ c \ d \ - 256a \ b \ c \ d \ + 64a \ b \ c \ d \ )x
--R
--R
              7 3 6 6 4 5 5 2 5 4 4 3 6 3
                                                        3 4 7 2
--R
            64a c d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R
--R
                2 5 8
--R
            128a b c d
--R
--R
            4
--R
          X
--R
                7 4 5 6 5 4 5 2 6 3 4 3 7 2 3 4 8
--R
--R
            128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R
--R
              2 5 9
--R
            64a b c
--R
--R
            2
--R
           x
--R
--R
           754 663 5272 438 349
--R
         64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R *
--R
        +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        \|2 \|a \|c \|x
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1144
```

```
--S 1145 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1145
--S 1146 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1146
--S 1147 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1147
)clear all
--S 1148 of 1527
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
     (1)
--R
--R /
                           3 2 2 10 2 3
--R
--R
            b d x + (2a b d + 3b c d)x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R
--R
                                 2 3 6
                                              2 2
--R
            (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R
--R
          \|x
--R.
                                                        Type: Expression(Integer)
--Е 1148
--S 1149 of 1527
r0:=1/48*(-56*b^3*c^3+96*a*b^2*c^2*d-189*a^2*b*c*d^2+77*a^3*d^3)/_
     (a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*x^(3/2))+1/4*d*(2*b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^3*x^(3/2))
     a*d)^2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^2)+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(3/2)*_
     (a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+1/16*d*(8*b^2*c^2+27*a*b*c*d-_
     11*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x^(3/2)*(c+d*x^2))+1/4*b^(15/4)*_
     (7*b*c-19*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
     (a^{(11/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-1/4*b^{(15/4)}*(7*b*c-19*a*d)*_
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(11/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))+1/32*d^(11/4)*(285*b^2*c^2-266*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*_
     atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(15/4)*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))-1/32*d^{(11/4)}*(285*b^2*c^2-266*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*_
     atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(15/4)}*(b*c-a*d)^4*_
     sqrt(2))+1/8*b^(15/4)*(7*b*c-19*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(11/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))}_
     1/8*b^{(15/4)}*(7*b*c-19*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(11/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
     1/64*d^(11/4)*(285*b^2*c^2-266*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*_
```

```
\log(\operatorname{sqrt}(c) + x * \operatorname{sqrt}(d) - c^{(1/4)} * d^{(1/4)} * \operatorname{sqrt}(2) * \operatorname{sqrt}(x)) /_{-}
    (c^{(15/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-1/64*d^{(11/4)}*(285*b^2*c^2-_
    266*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
    d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(15/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                             3 2 5
                                           2 3 2 4 7
            (- 231a b d + 798a b c d - 855a b c d)x
--R
--R
--R
                          4 5
                   5 6
                                        3 2 2 4
                                                       2 3 3 3 5
             (-231a d + 336a b c d + 741a b c d - 1710a b c d)x
--R
--R
--R
                              4 2 4
                                          3 2 3 3
             (-462a\ c\ d\ +1365a\ b\ c\ d\ -912a\ b\ c\ d\ -855a\ b\ c\ d\ )x
--R
--R
--R.
                            4 3 3
                                          3 2 4 2
                   5 2 4
--R
             (- 231a c d + 798a b c d - 855a b c d )x
--R
--R
           4+-+3 4+-+3 +-+ +-+4+-+4+-+ +-+
--R
           --R
--R
                   4 3 3
                              5 4 2 7
--R
            (456a b c d - 168b c d )x
--R
                 2 3 3 3 4 4 2 5 5 5
--R
--R
             (456a b c d + 744a b c d - 336b c d)x
--R
--R
                 2 3 4 2
                               4 5
                                         563
                                                    2 3 5
--R
             (912a b c d + 120a b c d - 168b c)x + (456a b c d - 168a b c)x
--R
--R
           4+-+3 4+-+3 +-+ +-+4+-+4+-+ +-+
--R
           \b \c \x \log(\2 \a \b \x + x\b + \a)
--R
--R
                     4 3 3
                               5 4 2 7
--R
            (- 456a b c d + 168b c d )x
--R
--R
                                4 4 2
                   2 3 3 3
                                           5 5 5
--R
             (-456a b c d - 744a b c d + 336b c d)x
--R
--R
                 2 3 4 2
                               4 5
                                         563
                                                         2 3 5
           (-912a \ b \ c \ d \ -120a \ b \ c \ d + 168b \ c \ )x \ + (-456a \ b \ c \ d + 168a \ b \ c \ )x
--R
--R.
--R.
           4+-+3 4+-+3 +-+
                              +-+4+-+4+-+ +-+
                                                +-+
           \b \c \l \log(- \l \ \ \ \ + x \b + \l \ )
--R
--R
--R
                          3 2 5 2 3 2 4 7
--R
            (231a b d - 798a b c d + 855a b c d )x
--R
                        4 5
--R
                 5 6
                                      3 2 2 4
                                                      2 3 3 3 5
```

```
--R
          (231a d - 336a b c d - 741a b c d + 1710a b c d)x
--R
             5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 3
--R
--R
          (462a c d - 1365a b c d + 912a b c d + 855a b c d )x
--R
              5 2 4 4 3 3 3 2 4 2
--R
--R
         (231a c d - 798a b c d + 855a b c d )x
--R
         4+-+3 4+-+3 +-+ +-+4+-+ +-+ +-+
--R
         --R
--R
              4 6
                      3 2 5
                                 2 3 2 4 7
--R
         (- 462a b d + 1596a b c d - 1710a b c d )x
--R
--R
--R
              5 6
                   4 5 3224 23335
--R
         (- 462a d + 672a b c d + 1482a b c d - 3420a b c d)x
--R
--R
              5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 3
          (- 924a c d + 2730a b c d - 1824a b c d - 1710a b c d )x
--R
--R
--R
              5 2 4
                      4 33
                                   3 2 4 2
         (- 462a c d + 1596a b c d - 1710a b c d )x
--R
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                             4+-+
--R
                             \|c
--R
--R
              4 6 3 2 5 2 3 2 4 7
--R
          (- 462a b d + 1596a b c d - 1710a b c d )x
--R
                                 3 2 2 4 2 3 3 3 5
--R
               56 4 5
--R
         (- 462a d + 672a b c d + 1482a b c d - 3420a b c d)x
--R
              5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2 3
--R
--R
         (- 924a c d + 2730a b c d - 1824a b c d - 1710a b c d )x
--R
                        4 3 3 3 2 4 2
--R
              5 2 4
--R
         (- 462a c d + 1596a b c d - 1710a b c d )x
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
        \|a \|d \|x atan(-----)
                             4+-+
--R
--R
                             \|c
--R
--R
               4 3 3 5 4 2 7
         (912a b c d - 336b c d )x
--R
--R
```

```
2 3 3 3 4 4 2 5 5 5
--R
--R
          (912a b c d + 1488a b c d - 672b c d)x
--R
                        45 563 235 46
--R
               2 3 4 2
--R
         (1824a b c d + 240a b c d - 336b c )x + (912a b c d - 336a b c )x
--R
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
         \|b \|c \|x atan(-----)
--R
--R
                             4+-+
--R
                               \|a
--R
               4 3 3 5 4 2 7
--R
--R
          (912a b c d - 336b c d )x
--R
--R
             2 3 3 3 4 4 2
                                   5 5 5
--R
          (912a b c d + 1488a b c d - 672b c d)x
--R
--R
                        4 5 5 6 3 2 3 5 4 6
               2 3 4 2
--R
          (1824a b c d + 240a b c d - 336b c )x + (912a b c d - 336a b c )x
--R
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
         \|b \|c \|x atan(-----)
--R
                               4+-+
--R
                               \|a
--R
                   4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3
--R
--R
               - 308a b d + 1064a b c d - 1140a b c d + 608a b c d
--R
--R
                  5 4 2
--R
               - 224b c d
--R
--R
--R
           x
--R
                 5 6 4 5 3 2 2 4 2 3 3 3
--R
--R
             - 308a d + 580a b c d + 532a b c d - 1444a b c d
--R
                  4 4 2 5 5
--R
             1088a b c d - 448b c d
--R
--R
--R
             4
--R
            x
--R
                  5 5 4 2 4 3 2 3 3 2 3 4 2
--R
--R
              - 484a c d + 1544a b c d - 1444a b c d + 256a b c d
--R
                 4 5 5 6
--R
--R
              352a b c d - 224b c
```

```
--R
--R
             2
--R
            x
--R
              5 2 4 4 3 3 3 2 4 2 2 3 5 4 6
--R
--R
          - 128a c d + 512a b c d - 768a b c d + 512a b c d - 128a b c
--R
--R
          +-+4+-+3 4+-+3
--R
         \|2 \|a \|c
--R /
--R
                 6 3 6 5 2 4 5 4 3 5 4 3 4 6 3
--R
              192a b c d - 768a b c d + 1152a b c d - 768a b c d
--R
                2 5 7 2
--R
--R
             192a b c d
--R
--R
            7
--R
           x
--R
               7 3 6 6 4 5 5 2 5 4 4 3 6 3 3 4 7 2
--R
--R
            192a c d - 384a b c d - 384a b c d + 1536a b c d - 1344a b c d
--R
--R
                2 5 8
--R
            384a b c d
--R
--R
            5
--R
           X
--R
                7 4 5 6 5 4 5 2 6 3 4 3 7 2 3 4 8
--R
--R
            384a c d - 1344a b c d + 1536a b c d - 384a b c d - 384a b c d
--R
--R
                2 5 9
--R
           192a b c
--R
--R
           3
--R
           x
--R
--R
            754 663 5272 438 349
         (192a c d - 768a b c d + 1152a b c d - 768a b c d + 192a b c )x
--R
--R
        +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
        \|2 \|a \|c \|x
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1149
--S 1150 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1150
--S 1151 of 1527
```

```
--m0:=a0-r0
--E 1151
--S 1152 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1152
)clear all
--S 1153 of 1527
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R.
--R
--R
     (1)
--R
--R /
--R
                                  2 2 11
                                               2 3
                                                               2
             2 3 13
                            3
                                                                     2 2
--R.
            b d x + (2a b d + 3b c d) x + (a d + 6a b c d + 3b c d) x
--R
                                                           3 5
--R
                            2
                                  2 3 7
                                               2 2
--R
            (3a c d + 6a b c d + b c)x + (3a c d + 2a b c)x + a c x
--R
--R
          +-+
--R.
         \|x
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 1153
--S 1154 of 1527
r0:=-3/80*(24*b^3*c^3-32*a*b^2*c^2*d+87*a^2*b*c*d^2-39*a^3*d^3)/_
     (a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*x^(5/2))+1/4*d*(2*b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*_
     x^{(5/2)*(c+d*x^2)^2}+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^{(5/2)*(a+b*x^2)*_}
     (c+d*x^2)^2+1/16*d*(8*b^2*c^2+29*a*b*c*d-13*a^2*d^2)/_
     (a*c^2*(b*c-a*d)^3*x^(5/2)*(c+d*x^2))-3/4*b^(17/4)*_
     (3*b*c-7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
     (a^{(13/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/4*b^{(17/4)}*(3*b*c-7*a*d)*_
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(13/4)}*_
     (b*c-a*d)^4*sqrt(2))-3/32*d^(13/4)*(119*b^2*c^2-126*a*b*c*d+_
     39*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*_
     (b*c-a*d)^4*sqrt(2)+3/32*d^(13/4)*(119*b^2*c^2-126*a*b*c*d+_
     39*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*_
     (b*c-a*d)^4*sqrt(2)+3/8*b^(17/4)*(3*b*c-7*a*d)*log(sqrt(a)+_
     x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(13/4)}*_
     (b*c-a*d)^4*sqrt(2))-3/8*b^(17/4)*(3*b*c-7*a*d)*log(sqrt(a)+_
     x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(13/4)}*_
     (b*c-a*d)^4*sqrt(2)+3/64*d^(13/4)*(119*b^2*c^2-126*a*b*c*d+_
     39*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x))/(c^{(17/4)}*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-3/64*d^{(13/4)}*_
     (119*b^2*c^2-126*a*b*c*d+39*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
     c^{(1/4)*d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(17/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_}
     3/16*(24*b^4*c^4-32*a*b^3*c^3*d-32*a^2*b^2*c^2*d^2+87*a^3*b*c*d^3-_
```

```
39*a^4*d^4/(a^3*c^4*(b*c-a*d)^3*sqrt(x))
--R
--R
--R
    (2)
                  5 7 4 2 6 3 3 2 5 8
--R
--R
           (- 585a b d + 1890a b c d - 1785a b c d )x
--R
--R
                  6 7
                         5 6
                                        4 2 2 5
           (- 585a d + 720a b c d + 1995a b c d - 3570a b c d)x
--R
--R
--R
                   6 6 5 2 5
                                        4 2 3 4
                                                      3 3 4 3 4
--R
            (- 1170a c d + 3195a b c d - 1680a b c d - 1785a b c d )x
--R
                  6 2 5
--R
                          5 34
                                          4 2 4 3 2
           (- 585a c d + 1890a b c d - 1785a b c d )x
--R
--R
--R.
          4+-+4+-+ +-+
                        +-+4+-+4+-+ +-+
                                          +-+
--R
          \ln \left( \frac{1}{x} \log(\left( \frac{1}{x} + x\right) d + \left( \frac{1}{x} + \frac{1}{x} \right) \right)
--R
--R
                 5 4 3 6 5 2 8
--R
            (840a b c d - 360b c d )x
--R
--R
                 2 4 4 3
                              5 5 2
                                        6 6 6
--R
            (840a b c d + 1320a b c d - 720b c d)x
--R
                 2 4 5 2 5 6 6 7 4 2 4 6 5 7 2
--R
--R
            (1680a b c d + 120a b c d - 360b c )x + (840a b c d - 360a b c )x
--R
--R
          4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+
                                          +-+
--R
          \b \c \x \log(\2 \a \b \x + x\b + \a )
--R
                    5 4 3 6 5 2 8
--R
--R
           (- 840a b c d + 360b c d )x
--R
--R
                 2 4 4 3
                                5 5 2
                                           6 6 6
           (- 840a b c d - 1320a b c d + 720b c d)x
--R
--R
                                5 6
--R
                   2 4 5 2
                                          674
--R
            (- 1680a b c d - 120a b c d + 360b c )x
--R
--R
                  2 4 6
           (- 840a b c d + 360a b c )x
--R
--R.
                          +-+4+-+4+-+ +-+
--R.
          4+-+4+-+ +-+
                                            +-+ +-+
          \b \c \x \log(- \x) \  \  \  \  + x\b + \x )
--R
--R
--R
                5 7 4 2 6 3 3 2 5 8
--R
           (585a b d - 1890a b c d + 1785a b c d )x
--R
                 6 \ 7 \qquad \qquad 5 \qquad 6 \qquad \qquad 4 \ 2 \ 2 \ 5 \qquad \qquad 3 \ 3 \ 3 \ 4 \ 6
--R
```

```
--R
          (585a d - 720a b c d - 1995a b c d + 3570a b c d)x
--R
              6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3 4
--R
--R
          (1170a c d - 3195a b c d + 1680a b c d + 1785a b c d )x
--R
              6 2 5 5 3 4
--R
                                 4 2 4 3 2
--R
          (585a c d - 1890a b c d + 1785a b c d )x
--R
         4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         --R
              5 7
                     4 2 6 3 3 2 5 8
--R
          (1170a b d - 3780a b c d + 3570a b c d )x
--R
--R
              6 7
                    5 6 4225 33346
--R
--R
          (1170a d - 1440a b c d - 3990a b c d + 7140a b c d )x
--R
--R
              6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3 4
          (2340a c d - 6390a b c d + 3360a b c d + 3570a b c d )x
--R
--R
--R
              6 2 5 5 3 4
                                 4 2 4 3 2
          (1170a c d - 3780a b c d + 3570a b c d)x
--R
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
--R
--R
                            4+-+
--R
                            \|c
--R
              5 7 4 2 6 3 3 2 5 8
--R
--R
          (1170a b d - 3780a b c d + 3570a b c d )x
--R
                     5 6
                                 4 2 2 5 3 3 3 4 6
--R
--R
          (1170a d - 1440a b c d - 3990a b c d + 7140a b c d )x
--R
              6 6 5 2 5
                                  4 2 3 4 3 3 4 3 4
--R
--R
          (2340a c d - 6390a b c d + 3360a b c d + 3570a b c d )x
--R
              6 2 5 5 3 4 4 2 4 3 2
--R
--R
          (1170a c d - 3780a b c d + 3570a b c d )x
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
        \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                           4+-+
--R
                           \|c
--R
--R
                 5 4 3 6 5 2 8
         (- 1680a b c d + 720b c d )x
--R
--R
```

```
2 4 4 3 5 5 2 6 6 6
--R
--R
           (- 1680a b c d - 2640a b c d + 1440b c d)x
--R
--R
                 2 4 5 2 5 6
                                   6 7 4
--R
          (- 3360a b c d - 240a b c d + 720b c )x
--R
                2 4 6 5 7 2
--R
--R
         (- 1680a b c d + 720a b c )x
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
         \|b \|c \|x atan(-----)
--R
--R
                            4+-+
--R
                             \|a
--R
--R
                 5 4 3 6 5 2 8
--R
          (- 1680a b c d + 720b c d )x
--R
--R
                2 4 4 3 5 5 2 6 6 6
--R
          (- 1680a b c d - 2640a b c d + 1440b c d)x
--R
--R
                 2 4 5 2 5 6 6 7 4
--R
          (- 3360a b c d - 240a b c d + 720b c )x
--R
--R
               2 4 6 5 7 2
--R
          (- 1680a b c d + 720a b c )x
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
         \|b \|c \|x atan(-----)
--R
                            4+-+
--R
                            \|a
--R
                5 7 4 2 6 3 3 2 5 5 4 3
--R
--R
              2340a b d - 7560a b c d + 7140a b c d - 3360a b c d
--R
--R
                6 5 2
             1440b c d
--R
--R
--R
            8
--R
           x
--R
--R
                67 5 6 4225 3334
--R
             2340a d - 3348a b c d - 6468a b c d + 12852a b c d
--R
                   2 4 4 3 5 5 2 6 6
--R
--R
             - 2688a b c d - 5568a b c d + 2880b c d
--R
--R
            6
--R
           x
```

```
--R
             6 6 5 2 5 4 2 3 4 3 3 4 3
--R
--R
             4212a c d - 11944a b c d + 7476a b c d + 5376a b c d
--R
--R
                  2 4 5 2 5 6 6 7
--R
             - 5504a b c d - 1056a b c d + 1440b c
--R
--R
--R
           х
--R
--R
                6 2 5 5 3 4 4 2 4 3 3 3 5 2
             1664a c d - 5504a b c d + 5376a b c d + 256a b c d
--R
--R
--R
                 2 4 6
--R
            - 2944a b c d + 1152a b c
--R
--R
            2
--R
           X
--R
             634 543 4252 336 247
--R
--R
          - 128a c d + 512a b c d - 768a b c d + 512a b c d - 128a b c
--R
--R
         +-+4+-+4+-+
--R
         \|2 \|a \|c
--R /
             7 4 6 6 2 5 5 5 3 6 4 4 4 7 3
--R
--R
           320a b c d - 1280a b c d + 1920a b c d - 1280a b c d
--R
--R
               3 5 8 2
--R
          320a b c d
--R
--R
           8
--R
          x
--R
              8 4 6 7 5 5 6 2 6 4 5 3 7 3 4 4 8 2
--R
           320a c d - 640a b c d - 640a b c d + 2560a b c d - 2240a b c d
--R
--R
--R
              3 5 9
           640a b c d
--R
--R
--R
           6
--R
          x
--R
--R
              855 7 64 6273 5382 449
--R
           640a c d - 2240a b c d + 2560a b c d - 640a b c d - 640a b c d
--R
--R
             3 5 10
           320a b c
--R
--R
--R
```

```
--R
             X
--R
--R
                8 6 4
                      7 73
                                           6 2 8 2 5 3 9 4 4 10 2
--R
           (320a c d - 1280a b c d + 1920a b c d - 1280a b c d + 320a b c )x
--R
          +-+4+-+4+-+ +-+
--R
--R
         \|2 \|a \|c \|x
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1154
--S 1155 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1155
--S 1156 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1156
--S 1157 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1157
)clear all
--S 1158 of 1527
t0:=x^{(7/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
--R
           3 +-+ | 2
--R
          x \mid x \mid d x + c
--R
    (1) -----
                2
--R
          2 4
--R
          bx + 2abx + a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1158
--S 1159 of 1527
--r0:=-1/2*x^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))+7/6*sqrt(x)*sqrt(c+_
-- d*x^2)/b^2+1/6*c^(1/4)*(8*b*c-21*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*(-d)^{(1/4)}*_
-- sqrt(c+d*x^2))-1/4*(5*b*c-7*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(5*b*c-7*a*d)*elliptic_pi(_
-- sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1159
```

```
--S 1160 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1160
--S 1161 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1161
--S 1162 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1162
)clear all
--S 1163 of 1527
t0:=x^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                  +----+
          2 +-+ | 2
--R
--R
         x \|x \|d x + c
--R (1) -----
          2 4 2 2
--R
--R.
        bx + 2a bx + a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 1163
--S 1164 of 1527
--r0:=-1/2*x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))-5/2*c^{(3/4)}*(-d)^{(1/4)}*_{\_}
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^2*sqrt(c+d*x^2))+5/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^2*sqrt(c+d*x^2))-1/4*(3*b*c-5*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(5/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(3*b*c-5*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(5/2)*_
-- sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1164
--S 1165 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1165
--S 1166 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1166
--S 1167 of 1527
```

```
--d0:=D(m0,x)
--Е 1167
)clear all
--S 1168 of 1527
t0:=x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
           x \mid x \mid d x + c
--R (1) -----
           2 4 2 2
--R
--R
         b x + 2a b x + a
--R
                                                          Type: Expression(Integer)
--Е 1168
--S 1169 of 1527
--r0:=-1/2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))-3/2*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^2*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-3*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),_
-- -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))+1/4*(b*c-3*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- \operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c)))
--E 1169
--S 1170 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1170
--S 1171 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1171
--S 1172 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1172
)clear all
--S 1173 of 1527
\texttt{t0:=} \texttt{sqrt(x)*} \texttt{sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2}
--R
--R
--R
                  +----+
--R
             +-+ | 2
          \ln x \leq x + c
--R
```

```
--R (1) -----
         24 2 2
--R
--R
          b x + 2a b x + a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--Е 1173
--S 1174 of 1527
--r0:=1/2*x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(a*(a+b*x^2))+1/2*c^{(3/4)}*(-d)^{(1/4)}*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*b*sqrt(c+d*x^2))-1/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*_
-- x^2)/c)/(a*b*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c+a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 1/4*(b*c+a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^{(3/2)*b^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))}
--E 1174
--S 1175 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1175
--S 1176 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1176
--S 1177 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1177
)clear all
--S 1178 of 1527
t0:=sqrt(c+d*x^2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
                 +----+
                 1 2
--R
--R
                \d x + c
--R (1) ------
--R
           2 4 2 2 +-+
--R.
        (b x + 2a b x + a) \setminus |x
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--Е 1178
--S 1179 of 1527
--r0:=1/2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(a*(a+b*x^2))-1/2*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*_-
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+_
```

```
-- d*x^2/c)/(a*b*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(3*b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*b*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(3*b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1179
--S 1180 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1180
--S 1181 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1181
--S 1182 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1182
)clear all
--S 1183 of 1527
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^3/2)*(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                   +----+
--R
                  | 2
--R
                  \d x + c
--R
    (1) -----
           2 5 3 2 +-+
--R
--R
         (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1183
--S 1184 of 1527
--r0:=-5/2*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*sqrt(x))+1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*(a+b*x^2)*_-)
-- sqrt(x))-5/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 5/2*c^{(3/4)*(-d)^{(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)})},_
-- -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(5*b*c-3*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(5*b*c-_
-- 3*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(5/2)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1184
```

```
--S 1185 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1185
--S 1186 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1186
--S 1187 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1187
)clear all
--S 1188 of 1527
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                   +----+
                   1 2
--R
--R
                 \d x + c
--R (1) -----
           2 6 4 2 2 +-+
--R
          (b x + 2a b x + a x )\|x
--R
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1188
--S 1189 of 1527
--r0:=-7/6*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*x^(3/2))+1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(3/2)*_-)
-- (a+b*x^2)+7/6*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*__
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/4*(7*b*c-5*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 1/4*(7*b*c-5*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- \operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/(a^3*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c)))
--E 1189
--S 1190 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1190
--S 1191 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1191
--S 1192 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1192
```

```
)clear all
--S 1193 of 1527
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                  1 2
--R
--R
                 \d x + c
--R (1) -----
           2 7 5 2 3 +-+
--R
         (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 1193
--S 1194 of 1527
--r0:=-9/10*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*x^(5/2))+1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(5/2)*_-)
-- (a+b*x^2)+1/10*(45*b*c-8*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c*sqrt(x))+_
-- 1/10*(-d)^(1/4)*(45*b*c-8*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^{(1/4)}*sqrt(c+_
-- d*x^2)-1/10*(-d)^(1/4)*(45*b*c-8*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(9*b*c-_
-- 7*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(b)*sqrt((c+_
-- d*x^2/c/((-a)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 1/4*(9*b*c-7*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(b)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1194
--S 1195 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1195
--S 1196 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1196
--S 1197 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1197
)clear all
--S 1198 of 1527
t0:=x^{(7/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/(a+b*x^2)^2
--R
--R
```

```
--R
         5 3 +-+ | 2
--R
      (d x + c x )\|x \|d x + c
--R
--R (1) -----
              24 2 2
--R
--R
            bx + 2a bx + a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1198
--S 1199 of 1527
--r0:=-1/2*x^{(5/2)*(c+d*x^2)^{(3/2)}/(b*(a+b*x^2))+11/14*d*x^{(5/2)*}_-
-- sqrt(c+d*x^2)/b^2+1/42*(57*b*c-77*a*d)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/b^3+_
-- 1/42*c^(1/4)*(48*b^2*c^2-259*a*b*c*d+231*a^2*d^2)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+_
-- d*x^2/c)/(b<sup>4</sup>*(-d)^(1/4)*sqrt(c+d*x<sup>2</sup>))-1/4*(5*b*c-11*a*d)*_
-- (b*c-a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^4*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(5*b*c-11*a*d)*_
-- (b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^4*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1199
--S 1200 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1200
--S 1201 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1201
--S 1202 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1202
)clear all
--S 1203 of 1527
t0:=x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
--R.
            4 2 +-+ | 2
--R
      (d x + c x) | x | d x + c
--R (1) -----
             2 4 2 2
--R
--R
             bx + 2a bx + a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1203
```

```
--S 1204 of 1527
--r0:=-1/2*x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/(b*(a+b*x^2))+9/10*d*x^{(3/2)}*_
-- sqrt(c+d*x^2)/b^2-3/10*c^3/4)*(-d)^(1/4)*(11*b*c-15*a*d)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))+3/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(11*b*c-_
-- 15*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))-3/4*(b*c-3*a*d)*(b*c-_
-- a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^{(7/2)}*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
-- 3/4*(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_c)
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(7/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1204
--S 1205 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1205
--S 1206 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1206
--S 1207 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1207
)clear all
--S 1208 of 1527
t0:=x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                     +-+ | 2
--R
            3
--R
         (d x + c x) |x |d x + c
    (1) -----
--R
              2 4 2
--R
--R
             bx + 2abx + a
                                                     Type: Expression(Integer)
--R
--E 1208
--S 1209 of 1527
--r0:=-1/2*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/(b*(a+b*x^2))+7/6*d*sqrt(x)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/b^2-1/6*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*(17*b*c-21*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+_
-- d*x^2/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^3*sqrt(c+d*x^2)*__
```

```
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1209
--S 1210 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1210
--S 1211 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1211
--S 1212 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1212
)clear all
--S 1213 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                          +----+
              2 +-+ | 2
--R
       (d x + c) |x | d x + c
--R
--R
--R
              2 4 2
--R.
            bx + 2a bx + a
--R.
                                                          Type: Expression(Integer)
--E 1213
--S 1214 of 1527
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(a*b*(a+b*x^2))+1/2*c^{(3/4)}*_
-- (-d)^{(1/4)}*(b*c-5*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^{(1/4)}*sqrt(x)/_
-- c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*_
-- c^{(3/4)*(-d)^{(1/4)*(b*c-5*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)*_a})}
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/4*(b*c-a*d)*(b*c+5*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (\operatorname{sqrt}(-a) * \operatorname{sqrt}(-d)), \operatorname{asin}(\operatorname{sqrt}(x) * \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d) / \operatorname{sqrt}(c))), -1) *_{-}
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(b*c-a*d)*(b*c+5*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_
-- b^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))
--E 1214
--S 1215 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
```

```
--E 1215
--S 1216 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1216
--S 1217 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1217
)clear all
--S 1218 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
                      +----+
               2 | 2
--R
--R
          (d x + c) \mid d x + c
--R (1) -----
           2 4 2 2 +-+
--R
--R
         (b x + 2a b x + a) \setminus |x
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1218
--S 1219 of 1527
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b*(a+b*x^2))-1/2*c^(1/4)*_
-- (-d)^(3/4)*(b*c+3*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
-- c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2))+3/4*_
-- (b*c-a*d)*(b*c+a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_c)
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))+3/4*(b*c-a*d)*(b*c+a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1219
--S 1220 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1220
--S 1221 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1221
--S 1222 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1222
```

```
)clear all
--S 1223 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                         +----+
                 2 | 2
--R
             (d x + c) \mid d x + c
--R
--R (1) -----
--R
            2 5 3 2 +-+
--R
          (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
                                                          Type: Expression(Integer)
--E 1223
--S 1224 of 1527
--r0:=-1/2*(5*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*sqrt(x))+1/2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a*b*(a+b*x^2)*sqrt(x))-1/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- (5*b*c-a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b*sqrt(c+d*x^2))+1/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- (5*b*c-a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-a*d)*(5*b*c+_
-- a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^{(5/2)*b^{(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))}-_
-- 1/4*(b*c-a*d)*(5*b*c+a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (\operatorname{sqrt}(-a) * \operatorname{sqrt}(-d)), \operatorname{asin}(\operatorname{sqrt}(x) * \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d) / \operatorname{sqrt}(c))), -1) *_{-}
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1224
--S 1225 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1225
--S 1226 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1226
--S 1227 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1227
)clear all
--S 1228 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R.
                          +----+
```

```
2 | 2
--R
           (d x + c) \mid d x + c
--R
--R
    (1) -----
           2 6 4 2 2 +-+
--R
--R
         (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1228
--S 1229 of 1527
--r0:=-1/6*(7*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^(3/2))+1/2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a*b*x^(3/2)*(a+b*x^2))+1/6*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*_
-- (7*b*c-3*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b*sqrt(c+d*x^2))-1/4*(b*c-a*d)*(7*b*c-a*d)
-- a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^3*b*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(b*c-a*d)*_
-- (7*b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^3*b*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1229
--S 1230 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1230
--S 1231 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1231
--S 1232 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1232
)clear all
--S 1233 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                      1 2
--R
                2
--R
           (d x + c) \mid d x + c
--R (1) -----
--R.
           2 7 5 2 3 +-+
--R
         (bx + 2abx + ax)|x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1233
--S 1234 of 1527
--r0:=-1/10*(9*b*c-5*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^(5/2))+1/2*(b*c-a*d)*_1
```

```
-- sqrt(c+d*x^2)/(a*b*x^(5/2)*(a+b*x^2))+3/10*(15*b*c-11*a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a^3*sqrt(x))+3/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(15*b*c-_
-- 11*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*sqrt(c+d*x^2))-3/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- (15*b*c-11*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*sqrt(c+d*x^2))+3/4*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*_
-- sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-3/4*(b*c-a*d)*_
-- (3*b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(7/2)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1234
--S 1235 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1235
--S 1236 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1236
--S 1237 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1237
)clear all
--S 1238 of 1527
t0:=x^{(7/2)}*(c+d*x^2)^{(5/2)}/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                                     +----+
           2 7 5 2 3 +-+ | 2
--R.
--R
         (d x + 2c d x + c x) |x |d x + c
--R (1) -----
--R.
                   2 4 2
                  b x + 2a b x + a
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1238
--S 1239 of 1527
--r0:=15/22*d*x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/b^2-1/2*x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^{(5/2)}/_
-- (b*(a+b*x^2))+5/154*d*(29*b*c-33*a*d)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^3+_
-- 5/462*(135*b^2*c^2-374*a*b*c*d+231*a^2*d^2)*sqrt(x)*sqrt(c+_
-- d*x^2)/b^4+5/462*c^(1/4)*(96*b^3*c^3-781*a*b^2*c^2*d+1386*a^2*b*c*_
-- d^2-693*a^3*d^3)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^5*(-d)^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-5/4*(b*c-_
-- 3*a*d)*(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
```

```
-- \operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/(b^5*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c)))_{-}
-- 5/4*(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/_
-- (\operatorname{sqrt}(a) * \operatorname{sqrt}(-d)), \operatorname{asin}(\operatorname{sqrt}(x) * \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d) / \operatorname{sqrt}(c))), -1) *_{-}
-- \operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/(b^5*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c)))
--E 1239
--S 1240 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1240
--S 1241 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1241
--S 1242 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1242
)clear all
--S 1243 of 1527
t0:=x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^{(5/2)}/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                                            +----+
             2 6 4 2 2 +-+ | 2
--R
--R
            (d x + 2c d x + c x) | x | d x + c
--R
--R
                       2 4 2
--R.
                      bx + 2a bx + a
--R.
                                                               Type: Expression(Integer)
--E 1243
--S 1244 of 1527
--r0:=13/18*d*x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/b^2-1/2*x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^{(5/2)}/_
-- (b*(a+b*x^2))+1/30*d*(35*b*c-39*a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^3-_
-- 1/30*c^{(3/4)*(-d)^{(1/4)*(115*b^2*c^2-318*a*b*c*d+195*a^2*d^2)*}_-
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^4*sqrt(c+d*x^2))+1/30*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(115*b^2*c^2-_
-- 318*a*b*c*d+195*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
-c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^4*sqrt(c+d*x^2))-1/4*(3*b*c-_
-- 13*a*d)*(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(9/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(3*b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)^2*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(9/2)*_
-- sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1244
```

```
--S 1245 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1245
--S 1246 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1246
--S 1247 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1247
)clear all
--S 1248 of 1527
t0:=x^{(3/2)*(c+d*x^2)^{(5/2)/(a+b*x^2)^2}
--R
--R
--R
                                     +----+
           2 5 3 2 +-+ | 2
--R
--R
        (d x + 2c d x + c x) |x |d x + c
--R (1) -----
                   2 4 2 2
--R
--R
                  b x + 2a b x + a
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 1248
--S 1249 of 1527
--r0:=11/14*d*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/b^2-1/2*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/__
-- (b*(a+b*x^2))+1/42*d*(73*b*c-77*a*d)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/b^3-_
-1/42*c^{(1/4)*(-d)^{(3/4)*(167*b^2*c^2-406*a*b*c*d+231*a^2*d^2)*}
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^4*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-11*a*d)*(b*c-a*d)^2*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*b^4*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(b*c-_
-- 11*a*d)*(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*__
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- \operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/(a*b^4*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c)))
--E 1249
--S 1250 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1250
--S 1251 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1251
--S 1252 of 1527
```

```
--d0:=D(m0,x)
--E 1252
)clear all
--S 1253 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
                            2 4 2 2 +-+ | 2
--R
--R
                        (dx + 2c dx + c)|x|dx + c
           (1) -----
--R
--R
                                                2 4 2 2
                                            b x + 2a b x + a
--R
--R
                                                                                                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1253
--S 1254 of 1527
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/(a*b*(a+b*x^2))-1/10*d*_
-- (5*b*c-9*a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b^2)+1/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- (5*b^2*c^2-58*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_e(asin((-d)^(1
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^3*sqrt(c+d*x^2))-_
-1/10*c^{(3/4)*(-d)^{(1/4)*(5*b^2*c^2-58*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*}_-
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*b^3*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+9*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_
-- b^{(7/2)} * sqrt(c+d*x^2) * sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))) - 1/4 * (b*c-a*d)^2 *_
-- (b*c+9*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*b^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1254
--S 1255 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1255
--S 1256 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1256
--S 1257 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1257
)clear all
--S 1258 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
```

```
--R
--R
--R
          2 4 2 2 2 2
--R
--R
         (d x + 2c d x + c) \mid d x + c
--R (1) -----
             2 4 2 2 +-+
--R
--R
            (b x + 2a b x + a) \setminus |x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1258
--S 1259 of 1527
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2))-_
-1/6*d*(3*b*c-7*a*d)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b^2)-1/6*c^(1/4)*_
-- (-d)^{(3/4)}*(3*b^2*c^2+26*a*b*c*d-21*a^2*d^2)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*_
-- b^3*sqrt(c+d*x^2)+1/4*(b*c-a*d)^2*(3*b*c+7*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(b*c-a*d)^2*(3*_
-- b*c+7*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*b^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1259
--S 1260 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1260
--S 1261 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1261
--S 1262 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1262
)clear all
--S 1263 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R.
--R.
                              +----+
                2 2 | 2
--R.
           2 4
--R
        (dx + 2c dx + c) \setminus |dx + c|
--R (1) -----
--R
             2 5 3 2 +-+
            (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
--R.
                                                   Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1263
--S 1264 of 1527
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2)*sqrt(x))-_
-- 1/2*c*(5*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*sqrt(x))-1/2*c^(3/4)*_
-- (-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2-2*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b^2*sqrt(c+d*x^2))+1/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- (5*b^2*c^2-2*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 5/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-5/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1264
--S 1265 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1265
--S 1266 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1266
--S 1267 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1267
)clear all
--S 1268 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R.
--R
                      2 2 | 2
           2 4
--R
--R
         (d x + 2c d x + c) \setminus |d x + c
--R
              2 6 4 2 2 +-+
--R
--R
            (bx + 2abx + ax) \setminus |x
--R.
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1268
--S 1269 of 1527
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*x^(3/2)*(a+b*x^2))-_
-1/6*c*(7*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^(3/2))+1/6*c^(1/4)*_
-- (-d)^{(3/4)}*(7*b^2*c^2-6*a*b*c*d-9*a^2*d^2)*_
```

```
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*b^2*sqrt(c+d*x^2))-1/4*(b*c-a*d)^2*(7*b*c+3*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*b^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(b*c-a*d)^2*(7*b*c+_
-- 3*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^3*b^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1269
--S 1270 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1270
--S 1271 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1271
--S 1272 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1272
)clear all
--S 1273 of 1527
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
                         2 4 2 2 | 2
--R
--R
                      (dx + 2c dx + c) \setminus |dx + c|
--R (1) -----
                                2 7 5 2 3 +-+
--R
--R
                           (bx + 2abx + ax) \setminus |x
--R
                                                                                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1273
--S 1274 of 1527
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*x^(5/2)*(a+b*x^2))-_
-1/10*c*(9*b*c-5*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^(5/2))+_
-1/10*(45*b^2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_2*c^2-58*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a*b*c*d+5*a*a
-- sqrt(x))+1/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(45*b^2*c^2-58*a*b*c*d+_
-- 5*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*b*sqrt(c+d*x^2))-1/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- (45*b^2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*b*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/4*(b*c-a*d)^2*(9*b*c+a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (\operatorname{sqrt}(-a) * \operatorname{sqrt}(-d)), \operatorname{asin}(\operatorname{sqrt}(x) * \operatorname{sqrt}(-a) / \operatorname{sqrt}(c)), -1) *_{-1}
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(b*c-a*d)^2*(9*b*c+a*d)*_
```

```
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*_
-- b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1274
--S 1275 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1275
--S 1276 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1276
--S 1277 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1277
)clear all
--S 1278 of 1527
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                       3 +-+
--R
                      x \mid x
--R (1) -----
--R
          2 4 2 2 | 2
--R
--R
      (b x + 2a b x + a) \setminus |d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1278
--S 1279 of 1527
--r0:=1/2*a*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*c^(1/4)*_
-- (4*b*c-3*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*(-d)^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/4*(5*b*c-3*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(5*b*c-3*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1279
--S 1280 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1280
--S 1281 of 1527
```

```
--m0:=a0-r0
--E 1281
--S 1282 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1282
)clear all
--S 1283 of 1527
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                      2 +-+
--R
                     x \mid x
--R (1) -----
--R.
                             +----+
          2 4 2 2 | 2
--R.
--R
         (b x + 2a b x + a) \setminus |d x + c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1283
--S 1284 of 1527
--r0:=-1/2*x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*c^{(3/4)}*\_
-- (-d)^{(1/4)}*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- (-d)^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-1/4*(3*b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(3/2)*(b*c-_
-- a*d)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*_
-- (3*b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^{(3/2)}*(b*c-a*d)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1284
--S 1285 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1285
--S 1286 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1286
--S 1287 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1287
)clear all
```

```
--S 1288 of 1527
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                         +-+
--R
                       x|x
--R
--R
          2 4 2 2 2 2
--R
--R
         (b x + 2a b x + a) \setminus |d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1288
--S 1289 of 1527
--r0:=-1/2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*c^(1/4)*\_
-- (-d)^(3/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*__
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c+a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(b*c+a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1289
--S 1290 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1290
--S 1291 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1291
--S 1292 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1292
)clear all
--S 1293 of 1527
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R.
--R.
                        +-+
--R
                       \|x
--R (1) -----
--R
                           +----+
          2 4 2 2 | 2
--R
--R
        (bx + 2abx + a) \setminus |dx + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1293
--S 1294 of 1527
--r0:=1/2*b*x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*c^{(3/4)}*_
-- (-d)^(1/4)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-1/2*c^(3/4)*_
-- (-d)^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-3*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_-
-- (b*c-a*d)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 1/4*(b*c-3*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1294
--S 1295 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1295
--S 1296 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1296
--S 1297 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1297
)clear all
--S 1298 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R.
          2 4 2 2 +-+ | 2
--R
--R
          (b x + 2a b x + a) | x | d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1298
--S 1299 of 1527
--r0:=1/2*b*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*c^(1/4)*_
-- (-d)^(3/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(3*b*c-5*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(3*b*c-5*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
```

```
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1299
--S 1300 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1300
--S 1301 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1301
--S 1302 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1302
)clear all
--S 1303 of 1527
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                              1
--R
    (1) -----
--R
--R
            25 3 2 +-+ | 2
--R
           (b x + 2a b x + a x) \setminus |x \setminus |d x + c
--R
                                                          Type: Expression(Integer)
--E 1303
--S 1304 of 1527
--r0:=-1/2*(5*b*c-4*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c*(b*c-a*d)*sqrt(x))+_
-1/2*b*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(x))-1/2*(-d)^(1/4)*_
-- (5*b*c-4*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/2*(-d)^(1/4)*(5*b*c-4*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^{(1/4)}*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2))+1/4*(5*b*c-7*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (\operatorname{sqrt}(-a)*\operatorname{sqrt}(-d)), \operatorname{asin}(\operatorname{sqrt}(x)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c))), -1)*_{-}
-- sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(5*b*c-7*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*__
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1304
--S 1305 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1305
```

```
--S 1306 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1306
--S 1307 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1307
)clear all
--S 1308 of 1527
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                          1
--R
    (1) -----
--R
          2 6 4 2 2 +-+ | 2
--R.
--R
         (b x + 2a b x + a x) |x | d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1308
--S 1309 of 1527
--r0:=-1/6*(7*b*c-4*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c*(b*c-a*d)*x^(3/2))+\_
-- 1/2*b*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*x^(3/2)*(a+b*x^2))+1/6*(-d)^(3/4)*_
-- (7*b*c-4*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-1/4*b*_
-- (7*b*c-9*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^3*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*b*_
-- (7*b*c-9*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^3*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1309
--S 1310 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1310
--S 1311 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1311
--S 1312 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1312
)clear all
--S 1313 of 1527
```

```
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                           1
--R (1) -----
--R
          2 7 5 2 3 +-+ | 2
--R
--R
         (b x + 2a b x + a x) | x | d x + c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1313
--S 1314 of 1527
--r0:=-1/10*(9*b*c-4*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c*(b*c-a*d)*x^(5/2))+_
-1/2*b*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*x^(5/2)*(a+b*x^2))+1/10*(45*b^2*_1)
-- c^2-28*a*b*c*d-12*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(x)+1/10*(-d)^(1/4)*(45*b^2*c^2-28*a*b*c*d-12*a^2*d^2)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^3*c^{(5/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-1/10*(-d)^{(1/4)}*(45*b^2*c^2-_
-- 28*a*b*c*d-12*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
-c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^{(5/4)}*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2))+1/4*b^(3/2)*(9*b*c-11*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*_-
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*b^(3/2)*_
-- (9*b*c-11*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^{(7/2)}*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1314
--S 1315 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1315
--S 1316 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1316
--S 1317 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1317
)clear all
--S 1318 of 1527
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
                                     3 +-+
--R
                                    x \mid x
    (1) -----
--R
```

```
--R
            2 6 2 4 2 2 2 2 2
--R
--R
           (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) | d x + c
--R
                                                          Type: Expression(Integer)
--Е 1318
--S 1319 of 1527
--r0:=1/2*(2*b*c+a*d)*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/2*a*_
-- sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))+1/2*c^(1/4)*_
-- (2*b*c+a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(-d)^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/4*(5*b*c+a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))-1/4*(5*b*c+a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/_
-- (\operatorname{sqrt}(a) * \operatorname{sqrt}(-d)), \operatorname{asin}(\operatorname{sqrt}(x) * \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d) / \operatorname{sqrt}(c))), -1) *_{-}
-- \operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/(b*(b*c-a*d)^2*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c)))
--E 1319
--S 1320 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1320
--S 1321 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1321
--S 1322 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1322
)clear all
--S 1323 of 1527
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R.
--R
                                           2 +-+
--R
                                          x \mid x
--R
     (1) -----
--R
                                2 4 2
--R
            2 6
                                                        2 2 | 2
--R.
          (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) | d x + c
--R.
                                                          Type: Expression(Integer)
--E 1323
--S 1324 of 1527
--r0:=-3/2*d*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)*_2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*x^2
-- (a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))-3/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*_
```

```
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+3/2*c^(3/4)*_
-- (-d)^{(1/4)}*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-3/4*(b*c+a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(-a)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
-- 3/4*(b*c+a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)^2*sqrt(-a)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1324
--S 1325 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1325
--S 1326 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1326
--S 1327 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1327
)clear all
--S 1328 of 1527
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R.
                                        +-+
--R.
                                      x \mid x
    (1) -----
--R
--R
                             2 4 2 2 2 2 2
--R
--R
          (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) | d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1328
--S 1329 of 1527
--r0:=-3/2*d*sqrt(x)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*sqrt(x)/_
-- ((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))+3/2*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+_
-- d*x^2/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c+5*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(b*c+5*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1329
```

```
--S 1330 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1330
--S 1331 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1331
--S 1332 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1332
)clear all
--S 1333 of 1527
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R
                                      \|x
--R (1) ------
--R
          2 6 2 4 2 2 2 2 2
--R
--R
         (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) \setminus |d x + c|
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1333
--S 1334 of 1527
--r0:=1/2*d*(b*c+2*a*d)*x^{(3/2)}/(a*c*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-1/2*b*x^(3/2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/2*(-d)^(1/4)*(b*c+2*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^{(1/4)}*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2))-1/2*(-d)^(1/4)*(b*c+2*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-7*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 1/4*(b*c-7*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(b)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1334
--S 1335 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1335
--S 1336 of 1527
```

```
--m0:=a0-r0
--E 1336
--S 1337 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1337
)clear all
--S 1338 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
--R
    (1) -----
--R
                           2 4 2 2 +-+ | 2
--R.
          2 6
--R.
         (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c) |x | d x + c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1338
--S 1339 of 1527
--r0:=1/2*d*(b*c+2*a*d)*sqrt(x)/(a*c*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+_{\_}
-- 1/2*b*sqrt(x)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/2*(-d)^(3/4)*(b*c+2*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^{(3/4)}*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2))+3/4*b*(b*c-3*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+3/4*b*(b*c-3*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1339
--S 1340 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1340
--S 1341 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1341
--S 1342 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1342
)clear all
--S 1343 of 1527
```

```
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
                                         1
    (1) -----
--R
--R
                            2 5 2 3 2 +-+ | 2
--R
--R
          (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x) |x |d x + c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 1343
--S 1344 of 1527
--r0:=1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))+_
-1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-_
-1/2*(5*b^2*c^2-8*a*b*c*d+6*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*_1)
-- (b*c-a*d)^2*sqrt(x))-1/2*(-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2-8*a*b*c*d+_
-- 6*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-1/2*(-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2-8*a*b*c*d+6*a^2*d^2)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/4*b^(3/2)*(5*b*c-11*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*b^(3/2)*(5*b*c-11*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- (b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1344
--S 1345 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1345
--S 1346 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1346
--S 1347 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1347
)clear all
--S 1348 of 1527
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1) ------
```

```
--R
                  2 6 2 4 2 2 +-+ | 2
--R
          2 8
--R
         (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x) |x |d x + c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1348
--S 1349 of 1527
--r0:=1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))+_
-1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(3/2)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/6*(7*b^2*c^2-8*a*b*c*d+10*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*_
-- (b*c-a*d)^2*x^(3/2)+1/6*(-d)^(3/4)*(7*b^2*c^2-8*a*b*c*d+10*_
-- a^2*d^2*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/4*b^2*(7*b*c-13*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+_
-- d*x^2/c (a^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))-1/4*b^2*(7*b*c-13*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--Е 1349
--S 1350 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1350
--S 1351 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1351
--S 1352 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1352
)clear all
--S 1353 of 1527
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R
    (1) -----
--R.
                                                               +----+
                           2 7 2
--R.
                                                5 2 3 +-+ | 2
--R.
         (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x) | x | d x + c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1353
--S 1354 of 1527
--r0:=1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))+_
```

```
-1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(5/2)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/10*(9*b^2*c^2-8*a*b*c*d+14*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*_
-- (b*c-a*d)^2*x^(5/2)+3/10*(15*b^3*c^3-16*a*b^2*c^2*d-8*a^2*b*_
-- c*d^2+14*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))+_
-- 3/10*(-d)^(1/4)*(15*b^3*c^3-16*a*b^2*c^2*d-8*a^2*b*c*d^2+14*_
-- a^3*d^3*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 3/10*(-d)^(1/4)*(15*b^3*c^3-16*a*b^2*c^2*d-8*a^2*b*c*d^2+_
-- 14*a^3*d^3*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 3/4*b^(5/2)*(3*b*c-5*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_{-}
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-3/4*b^(5/2)*(3*b*c-5*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(7/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1354
--S 1355 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1355
--S 1356 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1356
--S 1357 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1357
)clear all
--S 1358 of 1527
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R.
--R
     (1)
--R
        3 +-+
--R
       x \mid x
--R /
--R
            2 2 8
                         2
                               2
                                     6 22
--R.
           b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R.
--R.
              2
                         2 2
                                  2 2
--R
           (2acd+2abc)x+ac
--R
--R
          +----+
          1 2
--R
--R
         \d x + c
```

```
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1358
--S 1359 of 1527
--r0:=1/6*(2*b*c+3*a*d)*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-1/2*a*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+5/6*_
-- (b*c+2*a*d)*sqrt(x)/((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+5/6*c^(1/4)*_
-- (b*c+2*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 5/4*(b*c+a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 5/4*(b*c+a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1359
--S 1360 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1360
--S 1361 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1361
--S 1362 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1362
)clear all
--S 1363 of 1527
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^{(5/2)})
--R
--R
--R
     (1)
--R
        2 +-+
--R
       x \mid x
--R /
                         2
                               2
                                     6 22
--R
            2 2 8
--R
           b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R.
              2
                         2 2 2 2
--R.
           (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
          +----+
--R
--R
         | 2
--R
         \d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1363
```

```
--S 1364 of 1527
-r0:=-5/6*d*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^{(3/2)})-1/2*x^{(3/2)}/_
-- ((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*d*(4*b*c+a*d)*_
-- x^{(3/2)}/(c*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(-d)^(1/4)*(4*b*c+_
-- a*d*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/2*(-d)^(1/4)*(4*b*c+a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2))-1/4*(3*b*c+7*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^3*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*__
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(3*b*c+7*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))),-1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1364
--S 1365 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1365
--S 1366 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1366
--S 1367 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1367
)clear all
--S 1368 of 1527
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R.
     (1)
--R
         +-+
--R
       x|/x
--R /
--R
                          2
                                2
                                     6 22
           b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R.
--R.
                          2 2 2 2
           (2a c d + 2a b c )x + a c
--R.
--R
--R
          +----+
--R
          | 2
--R
         \d x + c
--R.
                                                      Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1368
--S 1369 of 1527
--r0:=-5/6*d*sqrt(x)/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*sqrt(x)/_
-- ((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/6*d*(14*b*c+a*d)*_
-- sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+1/6*(-d)^(3/4)*(14*b*c+_
-- a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/4*b*(b*c+9*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*b*(b*c+9*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1369
--S 1370 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1370
--S 1371 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1371
--S 1372 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1372
)clear all
--S 1373 of 1527
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
     (1)
--R
--R
       \|x
--R /
                         2
                               2
                                     6
--R
            2 2 8
                                           2 2
--R
           b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R.
              2
                         2 2
                                  2 2
--R.
           (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
          +----+
--R
--R
         | 2
--R
         \d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1373
```

```
--S 1374 of 1527
-r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)*x^(3/2)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-1/2*b*x^(3/2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-1/2*d*(b^2*c^2+5*a*b*c*d-a^2*d^2)*x^(3/2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)+1/2*(-d)^(1/4)*(b^2*c^2+5*a*b*c*d-a^2*d^2)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)}),-1)*sqrt((c+_
-- d*x^2/c)/(a*c^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(-d)^(1/4)*_
-- (b^2*c^2+5*a*b*c*d-a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2))+1/4*b^(3/2)*(b*c-11*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*_
   sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*b^(3/2)*(b*c-_
-- 11*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--Е 1374
--S 1375 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1375
--S 1376 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1376
--S 1377 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1377
)clear all
--S 1378 of 1527
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x))
--R
--R.
--R
    (1)
--R
--R /
--R
            2 2 8
                         2
                                2
                                     6
                                           2 2
           b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R.
--R.
                          2 2 2 2
           (2a c d + 2a b c )x + a c
--R.
--R
--R
              +----+
--R
          +-+ | 2
--R
         |x |d x + c
--R.
                                                     Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1378
--S 1379 of 1527
--r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)*sqrt(x)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-1/2*b*sqrt(x)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-1/6*d*(3*b^2*c^2+17*a*b*c*d-5*a^2*d^2)*sqrt(x)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*_1)
-- sqrt(c+d*x^2))-1/6*(-d)^(3/4)*(3*b^2*c^2+17*a*b*c*d-5*a^2*d^2)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*c^{(7/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+1/4*b^2*(3*b*c-13*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)^3*__
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*b^2*(3*b*c-13*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1379
--S 1380 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1380
--S 1381 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1381
--S 1382 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1382
)clear all
--S 1383 of 1527
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
    (1)
--R
       1
--R /
--R
            2 2 9
                         2
                               2
                                     7
                                           2 2
--R
           b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
--R
                         2 3 2 2
--R.
           (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R.
--R.
              +----+
--R
          +-+ | 2
--R
         |x|dx + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1383
```

```
--S 1384 of 1527
--r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))+_
-1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))+_
-1/6*d*(3*b^2*c^2+19*a*b*c*d-7*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*_1
-- \operatorname{sqrt}(x) * \operatorname{sqrt}(c+d*x^2)) - 1/2*(5*b^3*c^3 - 12*a*b^2*c^2*d + 19*a^2*b*c*d^2 - 12*a*b*c*d^2 - 12*a*b^2*c^2*d + 19*a^2*b*c*d^2 - 12*a*b^2*c^2*d + 19*a^2*b*c*d^2 - 12*a*b^2*c^2*d + 19*a^2*b*c*d^2 - 12*a*b*c*d^2 - 12*a*b
-- 7*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*sqrt(x))-_
-1/2*(-d)^(1/4)*(5*b^3*c^3-12*a*b^2*c^2*d+19*a^2*b*c*d^2-_
-- 7*a^3*d^3)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/2*(-d)^{(1/4)}*(5*b^3*c^3-12*a*b^2*c^2*d+19*a^2*b*c*d^2-7*a^3*d^3)*_{-}
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*c^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+5/4*b^(5/2)*(b*c-3*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- (b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 5/4*b^(5/2)*(b*c-3*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_c)
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1384
--S 1385 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1385
--S 1386 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1386
--S 1387 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1387
)clear all
--S 1388 of 1527
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^{(5/2)})
--R
--R
--R
            (1)
--R
--R /
--R.
                             2 2 10
                                                                           2 8
                                                                                                      2 2
                                                               2
--R.
                           bdx + (2abd + 2bcd)x + (ad + 4abcd + bc)x
--R.
--R
                                                              2 4 2 2 2
--R
                           (2acd+2abc)x+acx
--R
--R
                        +-+ | 2
--R.
```

```
--R
         \x \cdot |x \cdot | dx + c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1388
--S 1389 of 1527
--r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(3/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-1/2*d*(b^2*c^2+7*a*b*c*d-3*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x^(3/2)*_
-- sqrt(c+d*x^2))-1/6*(7*b^3*c^3-12*a*b^2*c^2*d+35*a^2*b*c*d^2-_
-- 15*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*x^(3/2))+_
-1/6*(-d)^(3/4)*(7*b^3*c^3-12*a*b^2*c^2*d+35*a^2*b*c*d^2-_
-- 15*a^3*d^3)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/4*b^3*(7*b*c-17*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)/(a^3*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 1/4*b^3*(7*b*c-17*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- \sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1389
--S 1390 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1390
--S 1391 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1391
--S 1392 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1392
)clear all
--S 1393 of 1527
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^{(5/2)})
--R
--R
--R
     (1)
--R
--R /
--R.
            2 2 11
                           2
                                2 9
                                            2 2
--R.
           b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
--R
                          2 5 2 2 3
--R
            (2a c d + 2a b c)x + a c x
--R
--R
          +-+ | 2
--R.
```

```
--R
         \x \cdot |x \cdot | dx + c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1393
--S 1394 of 1527
-r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(5/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-1/6*d*(3*b^2*c^2+23*a*b*c*d-11*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*_
-- x^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2))-1/30*(27*b^3*c^3-36*a*b^2*c^2*d+161*_
-- a^2*b*c*d^2-77*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*_
-- x^{(5/2)}+1/10*(45*b^4*c^4-68*a*b^3*c^3*d-36*a^2*b^2*c^2*d^2+_
-- 161*a^3*b*c*d^3-77*a^4*d^4)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^4*(b*c-a*d)^3*__
-- sqrt(x))+1/10*(-d)^(1/4)*(45*b^4*c^4-68*a*b^3*c^3*d-36*a^2*b^2*_
   c^2*d^2+161*a^3*b*c*d^3-77*a^4*d^4)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^{(13/4)}*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2))-1/10*(-d)^(1/4)*(45*b^4*c^4-68*a*b^3*c^3*d-_
-- 36*a^2*b^2*c^2*d^2+161*a^3*b*c*d^3-77*a^4*d^4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/4*b^(7/2)*(9*b*c-19*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*b^(7/2)*(9*b*c-19*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*_
-- (b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1394
--S 1395 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1395
--S 1396 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1396
--S 1397 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1397
)clear all
--S 1398 of 1527
t0:=x*(a+b*x^2)^(3/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
                        +----+
--R
                     1 2
--R
          (bx + ax) \setminus |bx + a
--R
     (1) -----
```

```
--R
--R
               | 2
--R
               \label{eq:ldx} + c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1398
--S 1399 of 1527
r0:=3/8*(b*c-a*d)^2*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*_
    --R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                      +-+ | 2
--R
           2 2
                            2 2
                                     \label{local_b} \label{local_b} \label{local_b} $$ \| d \| b x + a $$
--R
         (3a d - 6a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R
                                        +----+
--R
                                      +-+ | 2
--R
                                     \b \b \d x + c
--R
--R
                                     +----+
--R
               2
                              +-+ +-+ | 2 | 2
--R
         (2b d x + 5a d - 3b c) | b | d | b x + a | d x + c
--R /
--R
        2 +-+ +-+
--R
       8d \|b \|d
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1399
--S 1400 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1400
--S 1401 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1401
--S 1402 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1402
)clear all
--S 1403 of 1527
t0:=x*(a+b*x^2)^(1/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
           1 2
--R
```

```
x \mid b x + a
--R
--R (1) -----
--R
       | 2
--R
--R
       \d x + c
--R
                                     Type: Expression(Integer)
--E 1403
--S 1404 of 1527
r0:=-1/2*(b*c-a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*_
   --R
--R
--R
                   --R
                                     +----+
--R
       --R
                     +----+
--R
                   +-+ | 2
--R
--R
                  \b \d x + c
--R
--R
                           +-+ +-+
--R
                          2d\|b \|d
--R
                                     Type: Expression(Integer)
--E 1404
--S 1405 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1405
--S 1406 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1406
--S 1407 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1407
)clear all
--S 1408 of 1527
t0:=x/((a+b*x^2)^(1/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
      +----+
--R
--R
       | 2 | 2
--R
      \|b x + a \|d x + c
--R
                                     Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1408
--S 1409 of 1527
\texttt{r0:=atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(sqrt(b)*sqrt(d))}
--R
--R
--R
                   +----+
               +-+ | 2
--R
--R
              \|d \|b x + a
       atanh(-----)
--R
          +-----
--R
              +-+ | 2
--R
             \|b \|d x + c
--R
--R
--R
               +-+ +-+
              \|b \|d
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1409
--S 1410 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1410
--S 1411 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1411
--S 1412 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1412
)clear all
--S 1413 of 1527
t0:=x/((a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
     2 | 2 | 2
--R
--R
--R
        (b x + a) \setminus |b x + a \setminus |d x + c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 1413
--S 1414 of 1527
r0:=-sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
               +----+
--R
```

```
--R
     \|d x + c
--R
--R
    +----+
| 2
--R
--R
--R
        (ad-bc)\backslash bx + a
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1414
--S 1415 of 1527 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R
           | 2 | 2
--R
       10a\b x + a \b x + c + (b c + 25a b)x + a c + 25a
--R (3) -----
                2 2 2 3 2
--R
--R
               (10a b d - 10a b c)x + 10a d - 10a b c
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1415
--S 1416 of 1527 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
         c + 25a
--R
    (4) -----
--R
--R
       10a d - 10a b c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 1416
--S 1417 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 1417
)clear all
--S 1418 of 1527
t0:=x/((a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
--R
                          +----+
```

```
24 2 2 | 2 | 2
--R
--R
         (b x + 2a b x + a) | b x + a | d x + c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1418
--S 1419 of 1527
r0:=-1/3*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(3/2))+_
    2/3*d*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
     (2)
--R
                                         1 2
--R
--R
                      (2b d x + 3a d - b c) \setminus |d x + c
--R
--R
               2 322322
--R.
       2 2
                                                    22 | 2
--R
     ((3a b d - 6a b c d + 3b c)x + 3a d - 6a b c d + 3a b c) b x + a
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1419
--S 1420 of 1527 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
--R
           2 2 3 2 | 2 | 2
--R
        (20a b d x + 30a d - 10a b c) | b x + a | d x + c
--R.
--R
             2
                  2 2
                          3 2
                                   3
--R
        ((3a b c + 75a b)d - b c - 25a b c)x
--R
                 3 22 22 3 4
--R
--R
        ((6a b c + 150a b)d - 2a b c - 50a b c)x + (3a c + 75a)d - a b c
--R
--R
           3
--R
        - 25a b c
--R /
--R
           4 2 2
                   3 3
                             2 4 2 4
--R
        (30a b d - 60a b c d + 30a b c)x
--R
--R.
           5 2
                    4 2
                           3 3 2 2 6 2
                                                  5
                                                            4 2 2
--R
        (60a b d - 120a b c d + 60a b c )x + 30a d - 60a b c d + 30a b c
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1420
--S 1421 of 1527 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
```

```
--R
               2 2
--R
--R
        (3a c + 75a )d - b c - 25a b c
--R
    (4) -----
         4 2 3 2 2 2
--R
--R
         30a d - 60a b c d + 30a b c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1421
--S 1422 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1422
)clear all
--S 1423 of 1527
t0:=x/((a+b*x^2)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                            X
   (1) -----
--R
--R
         36 24 2 2 3 | 2 | 2
--R
--R
        (b x + 3a b x + 3a b x + a) | b x + a | d x + c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1423
--S 1424 of 1527
r0:=-1/5*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(5/2))+_
    4/15*d*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2)^(3/2))-_
    8/15*d^2*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)^3*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R
    (2)
--R
                2 2 2 2 2 2
                                                   22 | 2
--R
--R
      (8b d x + (20a b d - 4b c d)x + 15a d - 10a b c d + 3b c) d x + c
--R /
--R.
            3 2 3 2 3 2
                               4 2
                                      534
         (15a b d - 45a b c d + 45a b c d - 15b c)x
--R
--R
--R
            4 3
                   322
                             2 3 2
                                      4 3 2 5 3 4 2
--R
         (30abd - 90abcd + 90abcd - 30abc)x + 15ad - 45abcd
--R
          3 2 2 2 3 3
--R
--R
        45a b c d - 15a b c
```

```
--R
--R
--R
                                      1 2
--R
                                    \begin{tabular}{ll} \beg
--R
                                                                                                                                                                                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1424
--S 1425 of 1527 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
                      (3)
                                                                      3 2 2 4 4 2 3 2 2 5 2 4
--R
--R
                                                          64a b d x + (160a b d - 32a b c d)x + 120a d - 80a b c d
--R
--R
                                                                3 2 2
--R
                                                     24a b c
--R
                                             +----+
--R
                                             | 2 | 2
--R
--R
                                            \begin{tabular}{ll} \beg
--R
                                                        23 332 42 24 53 526
--R
--R
                                    ((- 15a b c - 240a b )d + (10a b c + 160a b c)d - 3b c - 48a b c )x
--R
--R
                                                                                  3 2 4 2 2 2 3 2 3 3 4 3
--R
                                                         (- 45a b c - 720a b )d + (30a b c + 480a b c)d - 9a b c
--R
--R
                                                                                 2 4 2
--R
                                                      - 144a b c
--R
--R
                                             4
--R
                                         X
--R
                                                                                                                                                                                         4 2 2 3 3 3 3 2 2
--R
                                                                                                 5 2
                                                                                                                                             3 2 2
                                   ((- 45a b c - 720a b)d + (30a b c + 480a b c)d - 9a b c - 144a b c )x
--R
--R
--R
                                                                                    6 2
                                                                                                                           4 2
                                                                                                                                                                        5
                                                                                                                                                                                                                     3 2 3 4 2 2
                                      (- 15a c - 240a )d + (10a b c + 160a b c)d - 3a b c - 48a b c
--R
--R /
                                                     6 3 3 5 4 2 4 5 2
--R
                                     (120a b d - 360a b c d + 360a b c d - 120a b c )x
--R
--R
--R
                                                      7 2 3 6 3 2 5 4 2
                                                                                                                                                                                                4534
--R
                                    (360a b d - 1080a b c d + 1080a b c d - 360a b c )x
--R
                                                  8 3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 2 9 3
--R
--R
                                   (360a b d - 1080a b c d + 1080a b c d - 360a b c )x + 120a d
--R
--R
                                                    8 2 722 633
```

```
--R
       - 360a b c d + 360a b c d - 120a b c
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1425
--S 1426 of 1527 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
           2 3 2 2 2 2 3 2 2
--R
      (- 15a c - 240a )d + (10a b c + 160a b c)d - 3b c - 48a b c
--R
--R (4) -----
                6 3 5 2 4 2 2
--R
                                           3 3 3
              120a d - 360a b c d + 360a b c d - 120a b c
--R
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--Е 1426
--S 1427 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 1427
)clear all
--S 1428 of 1527
t0:=x/(sqrt(a-b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                X
--R (1) -----
     +----+
--R
        | 2 | 2
--R
--R
        --R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1428
--S 1429 of 1527
\texttt{r0:=-atan(sqrt(d)*sqrt(a-b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(sqrt(b)*sqrt(d))}
--R
--R
--R
              +----+
              | 2 +-+
--R
--R
             \label{lem:bx + a | d}
         atan(-----)
--R
               +----+
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \b \b \d x + c
--R (2) - -----
```

```
+-+ +-+
--R
--R
                 \|b \|d
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1429
--S 1430 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1430
--S 1431 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1431
--S 1432 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1432
)clear all
--S 1433 of 1527
t0:=x/(sqrt(a-b*x^2)*sqrt(c-d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
    --R
--R
     \|- d x + c \|- b x + a
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1433
--S 1434 of 1527
\texttt{r0:=-atanh(sqrt(d)*sqrt(a-b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c-d*x^2)))/(sqrt(b)*sqrt(d))}
--R
--R
               | 2 +-+
--R
              \|- b x + a \|d
--R
        atanh(-----)
--R
           +----+
--R
               | 2 +-+
--R
--R
             --R
   (2) - -----
               +-+ +-+
--R
--R
               \|b \|d
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1434
--S 1435 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
```

```
--E 1435
--S 1436 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1436
--S 1437 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1437
)clear all
--S 1438 of 1527
t0:=x*sqrt(-1+3*x^2)/sqrt(2-3*x^2)
--R
--R
--R
       +----+
--R
        1 2
--R
      x\|3x - 1
--R (1) -----
--R
      +----+
--R
      | 2
--R
     1-3x + 2
--R
                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1438
--S 1439 of 1527
r0:=-1/12*asin(3-6*x^2)-1/6*sqrt(2-3*x^2)*sqrt(-1+3*x^2)
--R
--R
--R
         +----+
       | 2 | 2
--R
--R
      -2|-3x + 2|3x - 1 + asin(6x - 3)
--R (2) -----
--R
                   12
--R
                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1439
--S 1440 of 1527 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
           --R.
--R
--R
       --R
            --R
--R
--R
           52 | 3x - 1 - 47 | - 3x + 2
--R (3) ------
```

```
--R
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1440
--S 1441 of 1527 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
                 --R
--R
--R
               47 \mid 3x - 1 + 52 \mid -3x + 2
        - 2atan(-----) - asin(6x - 3)
--R
                --R
--R
--R
              52 | 3x - 1 - 47 | - 3x + 2
--R
--R
                             12
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1441
--S 1442 of 1527
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5)
              +-----+ +-----+
| 4 2 3 | 2 | 2
--R
--R
       (- 4888x\|- 36x + 36x - 8 - 2970x - 3428x)\|- 3x + 2 \|3x - 1
--R
--R
                 +-----+
| 4 2 5 3
--R
--R
--R
        (1485x + 1714x) = 36x + 36x - 8 - 87984x + 87984x - 19552x
--R /
--R
                    +----+
--R
                   | 4 2 | 2 | 2
       (2970x + 3428) | -36x + 36x - 8 | -3x + 2 | 3x - 1
--R
--R
--R
                 2
                            | 4 2
--R
--R
        (87984x - 87984x + 19552) \ - 36x + 36x - 8
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1442
)clear all
--S 1443 of 1527
t0:=x^3*(a+b*x^2)^(5/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
                           +----+
```

```
27 5 23 | 2
--R
--R
          (b x + 2a b x + a x) \setminus |b x + a
--R
     (1) -----
--R
                     +----+
                    | 2
--R
--R
                     \d x + c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 1443
--S 1444 of 1527
r0:=5/128*(b*c-a*d)^3*(7*b*c+a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/_
    (sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(3/2)*d^(9/2))+5/192*(b*c-a*d)*_
    (7*b*c+a*d)*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d^3)-_
    1/48*(7*b*c+a*d)*(a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d^2)+_
    1/8*(a+b*x^2)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)-5/128*(b*c-a*d)^2*_
    (7*b*c+a*d)*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d^4)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                4 4
                       3 3
                                   2 2 2 2
                                                  3 3
--R
           (-15ad -60abcd +270abcd -300abcd+105bc)
--R
--R
                 +-+ | 2
--R
--R
                \label{local_b} \label{local_b} \label{local_b} $$ \| d \| b x + a $$
           atanh(-----)
--R
                   +----+
--R
--R
                 +-+ | 2
--R
                \b \b \d x + c
--R
                     2 3
--R
               3 3 6
                                    3 2 4
--R
            48b d x + (136a b d - 56b c d)x
--R
                 2 3 2 2 3 2 2 3 3
--R
--R
             (118a b d - 172a b c d + 70b c d)x + 15a d - 191a b c d
--R
--R
                  2 2
                          3 3
--R
            265a b c d - 105b c
--R
--R
                   +----+
           +-+ +-+ | 2 | 2
--R
          \b \b \b \b \b \a + a \b x + c
--R
--R /
--R.
            4 +-+ +-+
--R
       384b d \|b \|d
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1444
--S 1445 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
```

```
--E 1445
--S 1446 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1446
--S 1447 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1447
)clear all
--S 1448 of 1527
t0:=x^3*(a+b*x^2)^(3/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
                      +----+
--R
             5
                  3 | 2
--R
          (b x + a x) \setminus |b x + a
--R
     (1) -----
--R
                +----+
--R
                1 2
--R
                \label{eq:ldx} + c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1448
--S 1449 of 1527
r0:=-1/16*(b*c-a*d)^2*(5*b*c+a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/_
     (sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(3/2)*d^(7/2))-_
    1/24*(5*b*c+a*d)*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d^2)+_
    1/6*(a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)+1/16*(b*c-a*d)*_
    (5*b*c+a*d)*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d^3)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                                       +-+ | 2
--R
            3 3 2 2 2 2 2
--R
                                         3 3
                                                      \label{local_b} \label{local_b} \label{local_b} $$ \| d \| b x + a \| 
         (- 3a d - 9a b c d + 27a b c d - 15b c )atanh(-----)
--R
--R
                                                       +-+ | 2
--R
                                                      \b \b \d x + c
--R
--R
                      2
--R
             2 2 4
                                 2 2 2 2
                                                                 2 2 +-+ +-+
--R
           (8b d x + (14a b d - 10b c d)x + 3a d - 22a b c d + 15b c) | b | d
--R
--R
           +----+
--R
           | 2 | 2
--R
           --R /
```

```
3 +-+ +-+
--R
--R
       48b d \|b \|d
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 1449
--S 1450 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1450
--S 1451 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1451
--S 1452 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1452
)clear all
--S 1453 of 1527
t0:=x^3*(a+b*x^2)^(1/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
            +----+
--R
--R
          3 | 2
--R
          x \mid b x + a
--R
     (1) -----
           +----+
--R
--R
           1 2
--R
          \d x + c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1453
--S 1454 of 1527
r0:=1/8*(b*c-a*d)*(3*b*c+a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/_
    (sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(3/2)*d^(5/2))+1/4*(a+b*x^2)^(3/2)*_
    --R
--R
--R
     (2)
--R
                                            +----+
--R
                                        +-+ | 2
--R.
            2 2
                              2 2
                                       \label{local_b} \label{local_b} \label{local_b} $$ \| d \| b x + a \| 
--R
         (- a d - 2a b c d + 3b c )atanh(-----)
                                          +----+
--R
                                        +-+ | 2
--R
--R
                                       \b \b \d x + c
--R
--R
                              +-+ +-+ | 2 | 2
--R
               2
```

```
--R
        (2b d x + a d - 3b c) | b | d | b x + a | d x + c
--R /
--R
         2 +-+ +-+
--R
      8b d \|b \|d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 1454
--S 1455 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1455
--S 1456 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1456
--S 1457 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1457
)clear all
--S 1458 of 1527
t0:=x^3/((a+b*x^2)^(1/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
                 X
--R
    (1) -----
       +----+
--R
--R
         | 2 | 2
--R
        \|b x + a \|d x + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1458
--S 1459 of 1527
r0:=-1/2*(b*c+a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/_{=}
    (b^{(3/2)}*d^{(3/2)})+1/2*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)
--R
--R
--R
                         --R
--R
         (-ad-bc)atanh(------++|b|d|bx+a|dx+c
--R.
                            +----+
--R
                          +-+ | 2
--R
--R
                         \b \b \d x + c
--R
--R
                                   +-+ +-+
--R
                                 2b d\|b \|d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1459
--S 1460 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1460
--S 1461 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1461
--S 1462 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1462
)clear all
--S 1463 of 1527
t0:=x^3/((a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R
--R
                                          2 | 2 | 2
                                  (b x + a) \setminus |b x + a \setminus |d x + c
--R
--R
                                                                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--Е 1463
--S 1464 of 1527
r0:= a tanh(sqrt(d) * sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b) * sqrt(c+d*x^2)))/(b^(3/2) *_{\_} + b tanh(sqrt(d) * sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b) * sqrt(c+d*x^2)))/(sqrt(b) *_{\_} + b tanh(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b) *_{\_} + b tanh(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b) *_{\_} + b tanh(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b) *_{\_} + b tanh(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(a+b*x^2)
                \operatorname{sqrt}(d))+a*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                                                                         --R
--R
                                  (a d - b c)\|b x + a atanh(-----) - a\|b \|d \|d x + c +----+
--R
--R
                                                                                                                                   +-+ | 2
--R
--R
                                                                                                                                \b \d x + c
--R
--R
                                                                                                                             2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
                                                                                                (a b d - b c) | b | d | b x + a
--R
                                                                                                                                                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1464
--S 1465 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
```

```
--E 1465
--S 1466 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1466
--S 1467 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1467
)clear all
--S 1468 of 1527
t0:=x^3/((a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                           3
--R
                         X
--R (1) -----
                        +----+
--R
         24 2 2 | 2 | 2
--R
--R
        (b x + 2a b x + a) \mid b x + a \mid d x + c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1468
--S 1469 of 1527
r0:=1/3*a*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(3/2))-_
    1/3*(3*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R
    (2)
--R
                                       +----+
                           2 | 2
--R
--R
                    ((a d - 3b c)x - 2a c) \mid d x + c
--R
--R
--R
                2 322 322
                                                 22 | 2
--R
    ((3a b d - 6a b c d + 3b c)x + 3a d - 6a b c d + 3a b c) \ b x + a
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1469
--S 1470 of 1527 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
               2 2 | 2 | 2 2 2 4
--R
--R
       ((4a d - 12a b c)x - 8a c) | b x + a | d x + c + (- b c - 16a b c)x
--R
```

```
2 2 2 2 2 3
--R
--R
      (- 2a b c - 32a b c)x - a c - 16a c
--R /
                                          4 2 3 2 2 3 2 2
--R
           3 2 2
                   2 3
                          4 2 4
--R
       (12a b d - 24a b c d + 12a b c )x + (24a b d - 48a b c d + 24a b c )x
--R
          5 2 4
--R
--R
        12a d - 24a b c d + 12a b c
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1470
--S 1471 of 1527 ok to fail, differs by a constant
--R
--R
--R
                  2
--R
              - c - 16a c
--R (4) -----
          3 2 2 2 2
--R
--R
       12a d - 24a b c d + 12a b c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 1471
--S 1472 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 1472
)clear all
--S 1473 of 1527
t0:=x^5*(a+b*x^2)^(5/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
          29 7 25 | 2
--R
--R
        (bx + 2abx + ax) \setminus |bx + a
--R
--R
--R
                   1 2
--R
                   \label{eq:ldx} \ + c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1473
--S 1474 of 1527
r0:=-1/256*(b*c-a*d)^3*(63*b^2*c^2+14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
    atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/_
```

```
(b^{(5/2)}*d^{(11/2)})-1/384*(b*c-a*d)*(63*b^{2}*c^{2}+14*a*b*c*d+_
    3*a^2*d^2)*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^4)+1/480*_
    (63*b^2*c^2+14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*(a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/_
    (b^2*d^3)-3/80*(3*b*c+a*d)*(a+b*x^2)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/_
    (b^2*d^2)+1/10*x^2*(a+b*x^2)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)+_
    1/256*(b*c-a*d)^2*(63*b^2*c^2+14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
    sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^5)
--R
--R
--R
     (2)
--R
              5 5 4 4 3 2 2 3 2 3 3 2
--R
            45a d + 75a b c d + 450a b c d - 2250a b c d + 2625a b c d
--R
--R
                 5 5
--R
            - 945b c
--R
--R
                    +----+
--R
                 +-+ | 2
--R
                \label{local_b} \label{local_b} \label{local_b} $$ \| d \| b x + a \| 
--R
           atanh(-----)
--R
                   +----+
--R
                 +-+ | 2
--R
                \b \b \d x + c
--R
                4 4 8 3 4
--R
                                   4 3 6
            384b d x + (1008a b d - 432b c d)x
--R
--R
--R
                 2 2 4 3 3 4 2 2 4
--R
             (744a b d - 1184a b c d + 504b c d )x
--R
                                                    4 3 2 4 4
--R
                3 4
                         2 2 3
                                           3 2 2
--R
             (30a b d - 962a b c d + 1498a b c d - 630b c d)x - 45a d
--R
                3 3 2222 33 44
--R
--R
            - 90a b c d + 1564a b c d - 2310a b c d + 945b c
--R
--R
                  +----+
           +-+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
          \b \l \b \l \b \b \a \b \a \b \a \c
--R /
--R
           2 5 +-+ +-+
--R
       3840b d \|b \|d
--R.
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1474
--S 1475 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1475
--S 1476 of 1527
```

```
--m0:=a0-r0
--E 1476
--S 1477 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1477
)clear all
--S 1478 of 1527
t0:=x^5*(a+b*x^2)^(3/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
--R
              7
                    5 | 2
--R
          (b x + a x) \setminus |b x + a
--R
     (1) -----
--R
                 +----+
--R
                 1 2
--R
                 \d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 1478
--S 1479 of 1527
r0:=1/128*(b*c-a*d)^2*(35*b^2*c^2+10*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
    atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (b^{(5/2)}*d^{(9/2)})+1/192*(35*b^{2}*c^{2}+10*a*b*c*d+3*a^{2}*d^{2})*_{-}
    (a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^3)-1/48*(7*b*c+3*a*d)*_
    (a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^2)+1/8*x^2*(a+b*x^2)^(5/2)*_
    sqrt(c+d*x^2)/(b*d)-1/128*(b*c-a*d)*(35*b^2*c^2+10*a*b*c*d+_
    3*a^2*d^2)*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^4)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                      3 3
                                  2 2 2 2
                                                  3 3
           (9a d + 12a b c d + 54a b c d - 180a b c d + 105b c )
--R
--R
                      +----+
--R
                  +-+ | 2
--R
--R
                 \label{local_b} \label{local_b} \label{local_b} $$ \| d \| b x + a \| 
--R
           atanh(-----)
--R
                    +----+
                  +-+ | 2
--R.
--R.
                 \b \b \d x + c
--R
                3 3 6 2 3
--R
                                      3 2 4
--R
             48b d x + (72a b d - 56b c d)x
--R
--R
                2 3
                           2 2
                                      3 2 2 3 3 2 2
--R
             (6a b d - 92a b c d + 70b c d)x - 9a d - 15a b c d + 145a b c d
```

```
--R
--R
                  3 3
--R
            - 105b c
--R
--R
                   +----+
           +-+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
          \b \b \b \b \b \a + a \b x + c
--R /
--R
           2 4 +-+ +-+
       384b d \|b \|d
--R
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1479
--S 1480 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1480
--S 1481 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1481
--S 1482 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1482
)clear all
--S 1483 of 1527
t0:=x^5*(a+b*x^2)^(1/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
           +----+
--R
--R
         5 | 2
--R
        x \mid b x + a
--R (1) -----
          +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1483
--S 1484 of 1527
r0:=-1/16*(b*c-a*d)*(5*b^2*c^2+2*a*b*c*d+a^2*d^2)*atanh(sqrt(d)*__
    sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(5/2)*d^(7/2))-_
    1/24*(5*b*c+3*a*d)*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^2)+_
    1/6*x^2*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)+_
    1/16*(5*b^2*c^2+2*a*b*c*d+a^2*d^2)*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^3)
--R
--R
--R
    (2)
```

```
--R
--R
                                                                                                                                                                       +-+ | 2
--R
                                      3 3 2 2 2 2 3 3
                                                                                                                                                                     \label{locality} \lab
--R
                              (3a d + 3a b c d + 9a b c d - 15b c )atanh(-----)
                                                                                                                                                                            +----+
--R
                                                                                                                                                                       +-+ | 2
--R
--R
                                                                                                                                                                     \b \b \d x + c
--R
                                          2 2 4 2 2 2 2 2 2
                                                                                                                                                                                                          2 2 +-+ +-+
--R
                                   (8b d x + (2a b d - 10b c d)x - 3a d - 4a b c d + 15b c ) | b | d
--R
--R
                                     +----+
--R
                                      | 2 | 2
--R
--R
                                  \b x + a \mid d x + c
--R /
--R
                                2 3 +-+ +-+
--R
                       48b d \|b \|d
--R
                                                                                                                                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1484
--S 1485 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1485
--S 1486 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1486
--S 1487 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1487
)clear all
--S 1488 of 1527
t0:=x^5/((a+b*x^2)^(1/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                                                               5
--R
                                                           x
--R
                             +----+
--R
--R
                                | 2 | 2
--R
                               \b x + a \mid d x + c
--R
                                                                                                                                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1488
--S 1489 of 1527
r0:=-1/8*(4*a*b*c*d-3*(b*c+a*d)^2)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/_
               (sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(5/2)*d^(5/2))-3/8*(b*c+a*d)*_
```

```
sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^2)+1/4*x^2*_
    sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                             +----+
                                         +-+ | 2
--R
--R
                              2 2
                                        \label{local_b} \label{local_b} \label{local_b} $$ \| d \| b x + a \| 
--R
         (3a d + 2a b c d + 3b c )atanh(-----)
                                          +----+
--R
--R
                                         +-+ | 2
--R
                                        \b \b \d x + c
--R
                                        +----+
--R
--R
              2
                               +-+ +-+ | 2 | 2
--R
         (2b d x - 3a d - 3b c) | b | d | b x + a | d x + c
--R /
--R
         2 2 +-+ +-+
--R
       8b d \|b \|d
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1489
--S 1490 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1490
--S 1491 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1491
--S 1492 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1492
)clear all
--S 1493 of 1527
t0:=x^5/((a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                         5
--R
                        x
--R
     (1) -----
            2 | 2 | 2
--R
--R
--R
          (b x + a) \setminus |b x + a \setminus |d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1493
--S 1494 of 1527
```

```
r0:=-1/2*(b*c+3*a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*_
    \sqrt(c+d*x^2)))/(b^(5/2)*d^(3/2))-a^2*\sqrt(c+d*x^2)/_
    (b^2*(b*c-a*d)*sqrt(a+b*x^2))+1/2*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d)
--R
--R
     (2)
--R
--R
--R
                                                  +-+ | 2
            2 2 2 2 2 2
--R
                                                \label{local_b} \label{local_b} \label{local_b} $$ \| d \| b x + a \| 
--R
        (- 3a d + 2a b c d + b c )\|b x + a atanh(-----)
--R
                                                  +-+ | 2
--R
                                                  \b \d x + c
--R
--R
--R
                                               +----+
--R
                   2 2 2
                                 +-+ +-+ | 2
--R
         ((a b d - b c)x + 3a d - a b c) | b | d | d x + c
--R /
--R
          2 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
       (2a b d - 2b c d) | b | d | b x + a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1494
--S 1495 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1495
--S 1496 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1496
--S 1497 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1497
)clear all
--S 1498 of 1527
t0:=x^5/((a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R.
                              5
--R.
--R
    (1) -----
                            +----+
--R
          24 2 2 | 2 | 2
--R
--R
          (b x + 2a b x + a) \setminus |b x + a \setminus |d x + c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1498
```

```
--S 1499 of 1527
r0\!:=\!atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(5/2)*_-)
               sqrt(d))-1/3*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(3/2))+_
               2/3*a*(3*b*c-2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                  (2)
--R
                                                                                                     3 2 2 3 2 2
                                               2 2
                                                                            2
                                                                                                                                                                                                          2 2
                                    ((3a b d - 6a b c d + 3b c)x + 3a d - 6a b c d + 3a b c)
--R
--R
                                                                                                  +----+
--R
                                                                                       +-+ | 2
--R
                                      1 2
--R
                                                                                     \label{local_b} \label{local_b} \label{local_b} $$ \| d \| b x + a \| 
--R
                                   \|b x + a atanh(-----)
--R
                                                                                               +----+
--R.
                                                                                       +-+ | 2
--R
                                                                                     \b \d x + c
--R
--R
--R
                                                                         2 2 3 2 +-+ +-+ | 2
--R
                             ((-4abd+6abc)x - 3ad+5abc)\b \d \d x + c
--R /
--R
                                         2 3 2 4 5 2 2 3 2 2 2 3 4 2 +-+ +-+
--R
                              ((3a b d - 6a b c d + 3b c )x + 3a b d - 6a b c d + 3a b c )\|b \|d
--R
--R
--R
                               1 2
--R
                             \begin{tabular}{ll} \beg
--R.
                                                                                                                                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1499
--S 1500 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1500
--S 1501 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1501
--S 1502 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1502
)clear all
--S 1503 of 1527
t0:=x^5/((a+b*x^2)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
```

```
--R
                                                                                               5
--R
                                                                                             x
               (1) -----
--R
--R
                               36 24 2 2 3 | 2 | 2
--R
--R
                            (b x + 3a b x + 3a b x + a) \setminus |b x + a \setminus |d x + c
--R
                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1503
--S 1504 of 1527
r0:=-1/5*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(5/2))+_
             2/15*a*(5*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)^2*_
             (a+b*x^2)^(3/2))-1/15*(15*b^2*c^2-10*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
             sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)^3*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R
               (2)
--R
                                   2 2
                                                                                        2 2 4
                                                                                                                        2
                                                                                                                                                               2 2
                          ((3a d - 10a b c d + 15b c )x + (- 4a c d + 20a b c )x + 8a c )
--R
--R
--R
                           +----+
--R
                           1 2
--R
                         \label{eq:local_decomposition} \d + c
--R /
--R
                                        3 2 3
                                                           232 42 534
--R
                              (15a b d - 45a b c d + 45a b c d - 15b c )x
--R
--R
                                                          3 2 2 2 3 2 4 3 2 5 3 4
--R
                               (30a b d - 90a b c d + 90a b c d - 30a b c)x + 15a d - 45a b c d
--R
--R
                                      3 2 2
                                                              2 3 3
--R
                              45a b c d - 15a b c
--R
--R
                           +----+
--R
                            1 2
--R
                         \begin{tabular}{ll} \beg
--R
                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1504
--S 1505 of 1527 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R.
--R
               (3)
--R
                                        3 2
                                                          2
                                                                                               2 2 4
                                                                                                                                  3
                                                                                                                                                               2 2 2
                               ((3a d - 10a b c d + 15a b c )x + (- 4a c d + 20a b c )x + 8a c )
--R
--R
--R
                                +----+
                                | 2 | 2
--R
--R
```

```
--R
          3 3 3 2 6 2 3 2 2 2 4
--R
--R
       (- 2b c - 8a b c )x + (- 6a b c - 24a b c )x
--R
--R
           2 3 3 2 2 3 3 4 2
--R
        (-6abc - 24abc)x - 2ac -8ac
--R /
--R
           4 3 3
                   3 4 2
                             252
--R
       (15a b d - 45a b c d + 45a b c d - 15a b c )x
--R
--R
           5 2 3 4 3 2 3 4 2
                                          2 5 3 4
--R
       (45a b d - 135a b c d + 135a b c d - 45a b c )x
--R
                   5 2 2 4 3 2 3 4 3 2
--R
                                                    7 3 6 2
--R
        (45a\ b\ d\ -\ 135a\ b\ c\ d\ +\ 135a\ b\ c\ d\ -\ 45a\ b\ c\ )x\ +\ 15a\ d\ -\ 45a\ b\ c\ d
--R
--R
         5 2 2
                  4 3 3
--R
        45a b c d - 15a b c
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1505
--S 1506 of 1527 ok to fail, differs by a constant
m0 := a0 - r0
--R
--R
                       3 2
--R
--R
                     - 2c - 8a c
--R
    (4) -----
         43 3 2 222 33
--R
--R
        15a d - 45a b c d + 45a b c d - 15a b c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1506
--S 1507 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1507
)clear all
--S 1508 of 1527
t0:=x^5/((a+b*x^2)^(9/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                                   5
--R
--R (1) ------
```

```
--R
                           48 36 224 3 2 4 | 2 | 2
--R
--R
                         (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a) \setminus |b x + a \setminus |d x + c
--R
                                                                                                                             Type: Expression(Integer)
--E 1508
--S 1509 of 1527
r0:=-1/7*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(7/2))+_
           2/35*a*(7*b*c-4*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)^2*_
           (a+b*x^2)^(5/2))-1/105*(35*b^2*c^2-14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
           sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)^3*(a+b*x^2)^(3/2))+_
           2/105*d*(35*b^2*c^2-14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/_
           (b^2*(b*c-a*d)^4*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R
             (2)
--R
                                 2 3 2 2 3 2 6
--R
                           (6a b d - 28a b c d + 70b c d)x
--R
--R
                                    3 3
                                                       2 2
                                                                                           2 2
--R
                           (21a d - 101a b c d + 259a b c d - 35b c)x
--R
--R
                                        3 2 2 2
                                                                                                   2 3 2
                                                                                                                           3 2
--R
                           (- 28a c d + 200a b c d - 28a b c )x + 56a c d - 8a b c
--R
                        +----+
--R
                        1 2
--R
--R
                       \d x + c
--R /
                                      4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4 6
--R
--R
                           (105a b d - 420a b c d + 630a b c d - 420a b c d + 105b c )x
--R
--R
                                      5 2 4
                                                                   4 3 3
                                                                                                      3 4 2 2
                                                                                                                                        2 5 3
--R
                           (315a b d - 1260a b c d + 1890a b c d - 1260a b c d + 315a b c )x
--R
--R
                                                                5 2 3
                                                                                                      4 3 2 2
                                                                                                                                        3 4 3
                                                                                                                                                                      2542
--R
                           (315a b d - 1260a b c d + 1890a b c d - 1260a b c d + 315a b c)x
--R
--R
                                  74
                                                      6
                                                                      3
                                                                                       5 2 2 2
                                                                                                                      4 3 3
--R
                           105a d - 420a b c d + 630a b c d - 420a b c d + 105a b c
--R
--R
                        +----+
--R.
                         1 2
--R
                      \begin{tabular}{ll} \beg
--R
                                                                                                                              Type: Expression(Integer)
--E 1509
--S 1510 of 1527 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
```

```
--R
            (3)
--R
--R
                                4 3 3 2 2 2 3 2 6
--R
                           (6a b d - 28a b c d + 70a b c d)x
--R
                                                                                                       2 3 3 4
--R
                                   5 3
                                                     4
                                                                  2
                                                                                 3 2 2
--R
                           (21a d - 101a b c d + 259a b c d - 35a b c )x
--R
                                      5 2 4 2 3 2 3 2 5 2
--R
--R
                           (- 28a c d + 200a b c d - 28a b c )x + 56a c d - 8a b c
--R
--R
                          +----+
                          | 2 | 2
--R
--R
                        \begin{tabular}{ll} \beg
--R
--R
                                 4 3 2 4 2
                                                                            5 4 5 3 8
--R
                     ((- 7a b c - 112a b c )d + b c + 16a b c )x
--R
--R
                                  2 3 3
                                                    3 3 2
                                                                                   4 4
                                                                                                      2 4 3 6
--R
                    ((-28a b c - 448a b c)d + 4a b c + 64a b c)x
--R
--R
                                  3 2 3 4 2 2 2 3 4 3 3 3 4
--R
                    ((- 42a b c - 672a b c )d + 6a b c + 96a b c )x
--R
--R
                               4 3 5 2 3 2 4 4 2 3 2 5 3 6 2
--R
                     ((- 28a b c - 448a b c )d + 4a b c + 64a b c )x + (- 7a c - 112a c )d
--R
--R
                      4 4 5 3
--R
                    a b c + 16a b c
--R /
--R
                             6 4 4 5 5 3 4 6 2 2 3 7 3 2 8 4 8
--R
                    (105a b d - 420a b c d + 630a b c d - 420a b c d + 105a b c)x
--R
                              7 3 4 6 4 3 5 5 2 2 4 6 3 3 7 4 6
--R
--R
                   (420a b d - 1680a b c d + 2520a b c d - 1680a b c d + 420a b c)x
--R
                            8 2 4
                                                 7 3 3 6 4 2 2
--R
                                                                                                                5 5 3
--R
                    (630a b d - 2520a b c d + 3780a b c d - 2520a b c d + 630a b c )x
--R
--R
                                                     8 2 3
                                                                                    7 3 2 2
                                                                                                                 6 4 3
--R
                    (420a \ b \ d - 1680a \ b \ c \ d + 2520a \ b \ c \ d - 1680a \ b \ c \ d + 420a \ b \ c \ )x
--R
--R.
                         10 4
                                             9 3 8222 733
--R
                    105a d - 420a b c d + 630a b c d - 420a b c d + 105a b c
--R
                                                                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1510
--S 1511 of 1527 ok to fail, differs by a constant
m0 := a0 - r0
--R
```

```
--R
--R
                   3 22 4 3
--R
                (- 7a c - 112a c )d + b c + 16a b c
--R
   (4) -----
         64 5 3 4222 333 244
--R
--R
       105a d - 420a b c d + 630a b c d - 420a b c d + 105a b c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 1511
--S 1512 of 1527
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 1512
)clear all
--S 1513 of 1527
t0:=x^2/(sqrt(2+b*x^2)*sqrt(3+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
               X
--R
   (1) -----
--R
         +----+
       | 2 | 2
--R
--R
        --R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1513
--S 1514 of 1527
--r0:=elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(3)),3/2*b/d)*sqrt(2)/_
-- (b*sqrt(-d))-elliptic_f(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(3)),3/2*b/d)*_
-- sqrt(2)/(b*sqrt(-d))
--E 1514
--S 1515 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1515
--S 1516 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1516
--S 1517 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1517
```

```
)clear all
--S 1518 of 1527
t0:=x^2/(sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
                 x
--R (1) -----
     +----+
--R
--R
         | 2 | 2
--R
        \b x + a \mid d x + c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1518
--S 1519 of 1527
--r0:=elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),b*c/(a*d))*sqrt(c)*_
-- sqrt(a+b*x^2)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*sqrt(-d)*sqrt((a+b*x^2)/a)*__
-- sqrt(c+d*x^2))-a*elliptic_f(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),b*c/(a*d))*_
-- sqrt(c)*sqrt((a+b*x^2)/a)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*sqrt(-d)*_
-- sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--E 1519
--S 1520 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1520
--S 1521 of 1527
--m0:=a0-r0
--E 1521
--S 1522 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--E 1522
)clear all
--S 1523 of 1527
t0:=x^2/(sqrt(4-x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                  2
--R.
                 x
--R (1) -----
--R +----+
         | 2 | 2
--R
--R
       -x + 4 dx + c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1523
```

```
--S 1524 of 1527
--r0:=elliptic_e(asin(1/2*x),-4*d/c)*sqrt(c+d*x^2)/_
-- (d*sqrt((c+d*x^2)/c))-c*elliptic_f(asin(1/2*x),-4*d/c)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(d*sqrt(c+d*x^2))
--Е 1524
--S 1525 of 1527
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1525
--S 1526 of 1527
--m0:=a0-r0
--Е 1526
--S 1527 of 1527
--d0:=D(m0,x)
--Е 1527
)spool
)lisp (bye)
```

References

[1] nothing