## \$SPAD/src/input rich6c.input

## Albert Rich and Timothy Daly August 11, 2013

## Abstract

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

- $\bullet$  255 integrals in this file.
- $\bullet \ 261$  supplied "optimal results".
- 258 matching answers.
- 91 cases where Axiom supplied 2 results.
- 12 cases that Axiom failed to integrate.
- $\bullet~82$  that contain expressions Axiom does not recognize.

## Contents

```
__ * __
)set break resume
)sys rm -f rich6c.output
)spool rich6c.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all
--S 1 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R.
             2 4
                       2 2 +-+
--R
           (bx + 2abx + a) \setminus |x
     (1) -----
--R
          3 6
                   24 2 2
--R
--R
          dx + 3c dx + 3c dx + c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1
--S 2 of 1475
r0:=1/4*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/16*(b*c-a*d)*_
    (11*b*c+5*a*d)*x^{(3/2)}/(c^2*d^2*(c+d*x^2))-1/32*(21*b^2*c^2+__)
    6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
    (c^{(9/4)}*d^{(11/4)}*sqrt(2))+1/32*(21*b^2*c^2+6*a*b*c*d+5*a^2*_
    d^2*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*d^(11/4)*_
    sqrt(2))+1/64*(21*b^2*c^2+6*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)}*d^{(11/4)}*_
    sqrt(2))-1/64*(21*b^2*c^2+6*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)}*d^{(11/4)}*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                     2 2 2 4
                 2 4
                              3
--R
             (-5ad -6abcd -21bcd)x
--R
--R
                               2 2
                                         2 3 2 2 2 2
             (- 10a c d - 12a b c d - 42b c d)x - 5a c d - 6a b c d - 21b c
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R.
           log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
--R
               2 4
                            3
--R
             (5a d + 6a b c d + 21b c d)x
--R
--R
                                     232
                                                  2 2 2
                               2 2
--R
             (10a c d + 12a b c d + 42b c d)x + 5a c d + 6a b c d + 21b c
--R
```

```
+-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
             2 4
                        3
                             2 2 2 4
--R
          (10a d + 12a b c d + 42b c d )x
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (20a c d + 24a b c d + 84b c d)x + 10a c d + 12a b c d + 42b c
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
           |2 |d |x + |c
         atan(-----)
--R
--R
                  4+-+
--R
                   \|c
--R
--R
             2 4
                        3
                             2 2 2 4
--R
          (10a d + 12a b c d + 42b c d)x
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
          (20a c d + 24a b c d + 84b c d)x + 10a c d + 12a b c d + 42b c
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
           \|2 \|d \|x - \|c
--R
         atan(-----)
--R
                 4+-+
--R
--R
                  \|c
--R
             23 2 22 3 2 2 2 3 3
--R
--R
         ((20a d + 24a b c d - 44b c d)x + (36a c d - 8a b c d - 28b c )x)
--R.
--R
         +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
        \|2 \|c \|d \|x
--R /
        2 4 4 3 3 2 4 2 +-+4+-+3
--R
--R
      (64c d x + 128c d x + 64c d) | 2 | c | d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 2
--S 3 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
           2 4 4 3 3 2 4 2
--R
        (16c d x + 32c d x + 16c d)
--R
--R
         ROOT
--R
                       7 7 6226 5335
              - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d - 42120a b c d
--R
--R
```

```
4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
               - 112806a b c d - 176904a b c d - 280476a b c d
--R
--R
                      7 7
                                  8 8
--R
               - 222264a b c d - 194481b c
--R
--R
                    9 11
--R
             16777216c d
--R
--R
--R
--R
         log
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
--R
                125a d + 450a b c d + 2115a b c d + 3996a b c d
--R
--R
                   2 4 4 2 5 5 6 6
--R
                8883a b c d + 7938a b c d + 9261b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
                7 8
--R
               262144c d
--R
--R
                ROOT
                         88 7 7 6226
--R
--R
                      - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d
--R
                                                 3 5 5 3
--R
                            5 3 3 5 4 4 4 4
--R
                      - 42120a b c d - 112806a b c d - 176904a b c d
--R
                             2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                      - 280476a b c d - 222264a b c d - 194481b c
--R
--R
                          9 11
                    16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              2\ 4\ 4 3\ 3\ 2 4\ 2
--R.
         (- 16c d x - 32c d x - 16c d)
--R
--R
         ROOT
                   88 7 7 6226 5335
--R
--R
               - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d - 42120a b c d
--R
                     4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
               - 112806a b c d - 176904a b c d - 280476a b c d
--R
```

```
--R
                7 7 8 8
--R
--R
             - 222264a b c d - 194481b c
--R
--R
                   9 11
--R
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
         log
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
--R
               125a d + 450a b c d + 2115a b c d + 3996a b c d
--R
                  2 4 4 2 5 5 6 6
--R
--R
               8883a b c d + 7938a b c d + 9261b c
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
--R
                    7 8
--R
                262144c d
--R
--R
                  ROOT
                           88 7 7 6226
--R
                       - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d
--R
--R
                             5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                        - 42120a b c d - 112806a b c d - 176904a b c d
--R
                               2 6 6 2 7 7
--R
--R
                       - 280476a b c d - 222264a b c d - 194481b c
--R
--R
                            9 11
--R
                      16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
            2 4 4 3 3 2 4 2
--R
--R
         (32c d x + 64c d x + 32c d)
--R
--R
         ROOT
--R
                  88 7 7 6226 5335
              - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d - 42120a b c d
--R
--R
--R
                              3 5 5 3 2 6 6 2
                     4 4 4 4
--R
              - 112806a b c d - 176904a b c d - 280476a b c d
--R
```

```
7 7 8 8
--R
--R
              - 222264a b c d - 194481b c
--R
--R
                    9 11
--R
             16777216c d
--R
--R
--R
--R
         atan
                   7 8
--R
--R
               262144c d
--R
                 ROOT
--R
                          88 7 7 6226
--R
--R
                      - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d
--R
--R
                            5 3 3 5
                                      4 4 4 4
                                                   3 5 5 3
--R
                      - 42120a b c d - 112806a b c d - 176904a b c d
--R
--R
                            2662
                                       7 7
--R
                      - 280476a b c d - 222264a b c d - 194481b c
--R
--R
                            9 11
--R
                     16777216c d
--R
--R
                   4
--R
--R
                3
--R
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
--R
                125a d + 450a b c d + 2115a b c d + 3996a b c d
--R
                    2 4 4 2 5 5
--R
--R
                8883a b c d + 7938a b c d + 9261b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
                     2
                          2 2 3 2 2 2 3 +-+
--R
--R
       ((5ad + 6abcd - 11bcd)x + (9acd - 2abcd - 7bc)x)\|x
--R /
--R
        2 4 4 3 3 2 4 2
--R.
      16c d x + 32c d x + 16c d
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E З
--S 4 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
```

```
--R (4)
                 2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         2 2
--R
       (5a d + 6a b c d + 21b c) \log(|2 |c|d |x + x|d + |c)
--R
--R
          2 2 +-+
--R
         64c d \|2
--R
--R
         ROOT
                  88 7 7 6226 5335
--R
              - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d - 42120a b c d
--R
--R
--R
                              3 5 5 3 2 6 6 2
                     4 4 4 4
              - 112806a b c d - 176904a b c d - 280476a b c d
--R
--R
--R
                      7 7
                                 8 8
--R
              - 222264a b c d - 194481b c
--R
--R
                   9 11
--R
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|c \|d
--R
--R
         log
                   6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
--R
                125a d + 450a b c d + 2115a b c d + 3996a b c d
--R
                    2 4 4 2 5 5 6 6
--R
--R
                8883a b c d + 7938a b c d + 9261b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
                   7 8
--R
--R
               262144c d
--R
--R
                ROOT
                         88 7 7
--R
                                               6 2 2 6
                      - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d
--R
--R
--R
                           5 3 3 5 4 4 4 4
                                                   3 5 5 3
--R
                     - 42120a b c d - 112806a b c d - 176904a b c d
--R
                                           7 7
--R
                             2662
--R
                      - 280476a b c d - 222264a b c d - 194481b c
--R
--R
                           9 11
--R
                    16777216c d
```

```
--R
               , 4
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              2 2 +-+
--R
            64c d \|2
--R
            ROOT
--R
--R
                     88 7 7 6226 5335
                 - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d - 42120a b c d
--R
--R
--R
                       4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                 - 112806a b c d - 176904a b c d - 280476a b c d
--R
--R
                         7 7
                                    8 8
                - 222264a b c d - 194481b c
--R
--R
--R
                      9 11
--R
               16777216c d
--R
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
            \|c \|d
--R
--R
            log
--R
                     6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
                  125a d + 450a b c d + 2115a b c d + 3996a b c d
--R
                       2 4 4 2 5 5 6 6
--R
--R
                  8883a b c d + 7938a b c d + 9261b c
--R
--R
--R
                 \|x
--R
--R
                        7 8
--R
--R
                    262144c d
--R
--R
                     ROOT
--R
                               88 7 7 6226
                           - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d
--R
--R
                                              4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                                 5 3 3 5
--R
                           - 42120a b c d - 112806a b c d - 176904a b c d
--R
                                 2662 77 88
--R
                           - 280476a b c d - 222264a b c d - 194481b c
--R
```

```
--R
                          9 11
--R
--R
                        16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
                  2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (- 5a d - 6a b c d - 21b c )log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
--R
                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
          2 2
--R
                           2 2
                                  \|2 \|d \|x + \|c
--R
      (- 10a d - 12a b c d - 42b c )atan(-----)
--R
--R
                                         \|c
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
          2 2
                            2 2 \|2 \|d \|x - \|c
--R
      (- 10a d - 12a b c d - 42b c )atan(-----)
--R
--R
                                          \|c
--R
--R
          2 2 +-+
--R
         128c d \|2
--R
--R
         ROOT
                88 7 7 6226 5335
--R
--R
              - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d - 42120a b c d
--R
                    4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
              - 112806a b c d - 176904a b c d - 280476a b c d
--R
                     7 7 8 8
--R
--R
             - 222264a b c d - 194481b c
--R
--R
                  9 11
--R
           16777216c d
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|c \|d
--R
--R
         atan
                  7 8
--R
--R
              262144c d
--R
--R
                ROOT
                          88 7 7 6226
--R
```

```
--R
                       - 625a d - 3000a b c d - 15900a b c d
--R
--R
                              5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                       - 42120a b c d - 112806a b c d - 176904a b c d
--R
--R
                               2 6 6 2
                                             7 7
--R
                       - 280476a b c d - 222264a b c d - 194481b c
--R
                             9 11
--R
                     16777216c d
--R
--R
--R
--R
               **
--R
                 3
--R
--R
                    6 6
                         5
                                 5 4224 3333
                 125a d + 450a b c d + 2115a b c d + 3996a b c d
--R
--R
                     2 4 4 2 5 5 6 6
--R
                 8883a b c d + 7938a b c d + 9261b c
--R
--R
--R
                +-+
--R
                \|x
--R /
         2 2 +-+4+-+3
--R
--R
      64c d \|2 \|c \|d
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 4
--S 5 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 5
)clear all
--S 6 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)^3*sqrt(x))
--R
--R
--R
                2 4
                      2
--R
               bx + 2a bx + a
--R
   (1) -----
          3 6 2 4 2 2 3 +-+
--R
--R
         (d x + 3c d x + 3c d x + c) | x
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 6
```

```
--S 7 of 1475
r0:=-1/32*(5*b^2*c^2+6*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
    \sqrt{(1/4)}/(c^{(1/4)}*d^{(9/4)}*\sqrt{(2)}+1/32*(5*b^2*c^2+_1)
    6*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
    (c^{(11/4)}*d^{(9/4)}*sqrt(2))-1/64*(5*b^2*c^2+6*a*b*c*d+21*a^2*_
    d^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
    (c^{(11/4)}*d^{(9/4)}*sqrt(2))+1/64*(5*b^2*c^2+6*a*b*c*d+21*a^2*_1)
    d^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
    (c^{(11/4)*d^{(9/4)*sqrt(2)}+1/4*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/(c*d^2*_a)}
    (c+d*x^2)^2-1/16*(b*c-a*d)*(9*b*c+7*a*d)*sqrt(x)/(c^2*d^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                2 4
                           3 2224
--R
             (21a d + 6a b c d + 5b c d)x
--R.
--R.
                            2 2
                                    2 3 2 2 2 2
                                                             3
--R
             (42a c d + 12a b c d + 10b c d)x + 21a c d + 6a b c d + 5b c
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+
                               +-+
--R
          log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
                  2 4
                        3 2224
--R
             (- 21a d - 6a b c d - 5b c d)x
--R
--R
                              2 2
                                      2 3 2 2 2 2
--R
             (-42a c d - 12a b c d - 10b c d)x - 21a c d - 6a b c d - 5b c
--R
--R.
                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
           log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
                             3
--R
            (42a d + 12a b c d + 10b c d)x
--R
--R
                2 3
                            2 2 2 3 2
                                                 2 2 2
--R
            (84a c d + 24a b c d + 20b c d)x + 42a c d + 12a b c d + 10b c
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
               | | 2 | d | x + | c
--R
           atan(-----)
--R
                      4+-+
--R.
                       \lc
--R.
--R
                2 4
                             3
                                    2 2 2 4
--R
             (42a d + 12a b c d + 10b c d)x
--R
--R
                             2 2
                                    2 3 2 2 2 2
             (84a c d + 24a b c d + 20b c d)x + 42a c d + 12a b c d + 10b c
--R
--R
```

```
+-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
             --R
         atan(-----)
--R
                   4+-+
--R
                   \|c
--R
             23 2 2 2 2 2 2 2 3 +-+
--R
--R
         ((28a d + 8a b c d - 36b c d)x + 44a c d - 24a b c d - 20b c) | 2
--R
         4+-+3 4+-+ +-+
--R
--R
         \|c \|d \|x
--R /
        2 4 4 3 3 2 4 2 +-+4+-+3 4+-+
--R
--R
      (64c d x + 128c d x + 64c d) | 2 | c | d
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 7
--S 8 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
           2 4 4 3 3 2 4 2
--R
         (16c d x + 32c d x + 16c d)
--R
--R
         ROOT
                     88 7 7 6226 5335
--R
--R
              - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d - 176904a b c d
--R
                     4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
               - 112806a b c d - 42120a b c d - 15900a b c d - 3000a b c d
--R
--R
                   8 8
--R
              - 625b c
--R
--R
                   11 9
--R
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
         log
--R
                2 2
                              2 2 +-+
--R
             (21a d + 6a b c d + 5b c) | x
--R
--R
                3 2
--R
               64c d
--R
--R
               ROOT
                          88 7 7 6226
--R
                    - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d
--R
```

```
--R
                      5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                    - 176904a b c d - 112806a b c d - 42120a b c d
--R
                          2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                   - 15900a b c d - 3000a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                 16777216c d
--R
--R
--R
              2 4 4 3 3 2 4 2
--R
         (- 16c d x - 32c d x - 16c d)
--R
--R
--R
         ROOT
                    88 7 7 6226 5335
--R
              - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d - 176904a b c d
--R
--R
                    4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
              - 112806a b c d - 42120a b c d - 15900a b c d - 3000a b c d
--R
--R
                8 8
--R
             - 625b c
--R
              11 9
--R
--R
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
         log
               2 2 2 +-+
--R
--R
             (21a d + 6a b c d + 5b c) | x
--R
--R
                  3 2
--R
--R
                 64c d
--R
--R
                 ROOT
                                  7 7 6 2 2 6
--R
                            8 8
                      - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d
--R
--R
--R
                            5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                      - 176904a b c d - 112806a b c d - 42120a b c d
--R
                                        7 7 8 8
--R
                            2662
--R
                      - 15900a b c d - 3000a b c d - 625b c
--R
--R
                          11 9
                    16777216c d
--R
```

```
--R
--R
--R
              --R
--R
          (-32c d x - 64c d x - 32c d)
--R
--R
         ROOT
                                         6 2 2 6 5 3 3 5
--R
                      8 8
                                7
                                     7
               - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d - 176904a b c d
--R
--R
--R
                                                              7 7
                      4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
               - 112806a b c d - 42120a b c d - 15900a b c d - 3000a b c d
--R
--R
--R
                   8 8
--R
               - 625b c
--R
--R
                    11 9
--R
              16777216c d
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                  3 2
--R
               64c d
--R
               ROOT
--R
                                 7 7 6 2 2 6
--R
                            8 8
--R
                     - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d
--R
                             5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                     - 176904a b c d - 112806a b c d - 42120a b c d
--R
--R
                            2662
                                         7 7
--R
                     - 15900a b c d - 3000a b c d - 625b c
--R
--R
                          11 9
                   16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
                 2 2
--R
              (21a d + 6a b c d + 5b c) | x
--R
--R
                     2 22 2 2 2
                                                 2 2 3 +-+
--R
        ((7a d + 2a b c d - 9b c d)x + 11a c d - 6a b c d - 5b c) | x
--R /
--R
         2 4 4 3 3 2 4 2
--R
      16c d x + 32c d x + 16c d
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 8
```

```
--S 9 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
           2 2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (-21a d - 6a b c d - 5b c) log(|2 |c |d |x + x|d + |c)
--R
          2 2 +-+
--R
--R
         64c d \|2
--R
--R
         ROOT
                     8 8 7
                                   7 6226 5335
--R
--R
              - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d - 176904a b c d
--R
                                           2 6 6 2
--R
                     4 4 4 4 3 5 5 3
                                                          7 7
--R
              - 112806a b c d - 42120a b c d - 15900a b c d - 3000a b c d
--R
--R
                 88
--R
             - 625b c
--R
               11 9
--R
--R
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|c \|d
--R
--R
         log
                     2 2 +-+
--R
               2 2
--R
             (21a d + 6a b c d + 5b c) | x
--R
--R
                3 2
--R
              64c d
--R
--R
              ROOT
                          8 8 7
                                        7 6 2 2 6
--R
--R
                   - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d
--R
--R
                          5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R.
                    - 176904a b c d - 112806a b c d - 42120a b c d
--R
--R
                          2662 77 88
--R
                    - 15900a b c d - 3000a b c d - 625b c
--R
--R
                        11 9
                  16777216c d
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
--R
              2 2 +-+
            64c d \|2
--R
--R
--R
            ROOT
                         88 7 7 6226
--R
                 - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d
--R
--R
--R
                         5 3 3 5 4 4 4 4
                                                3 5 5 3
                  - 176904a b c d - 112806a b c d - 42120a b c d
--R
--R
                                     7 7 8 8
--R
                        2662
--R
                 - 15900a b c d - 3000a b c d - 625b c
--R
--R
                      11 9
--R
                16777216c d
--R
--R
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
            \|c \|d
--R
--R
            log
                         2 2 +-+
                   2 2
--R
--R
                (21a d + 6a b c d + 5b c) | x
--R
--R
--R
                      3 2
--R
                    64c d
--R
--R
                    ROOT
                                 88 7 7 6226
--R
--R
                          - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d
--R
--R
                                5 3 3 5
                                          4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                          - 176904a b c d - 112806a b c d - 42120a b c d
--R
--R
                                2662
                                             7 7
                         - 15900a b c d - 3000a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                               11 9
--R
                        16777216c d
--R
--R
--R
--R
                           2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (21a d + 6a b c d + 5b c )log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
```

```
+-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         2 2 2 \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
      (- 42a d - 12a b c d - 10b c )atan(-----)
--R
--R
                                          \|c
--R
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
                            2 2 \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
      (- 42a d - 12a b c d - 10b c )atan(-----)
--R
                                          4+-+
--R
                                          \|c
--R
--R
--R
             2 2 +-+
--R
           128c d \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                       88 7 7 6226
--R
                - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d
--R
--R
                       5 3 3 5 4 4 4 4
--R
                 - 176904a b c d - 112806a b c d - 42120a b c d
--R
                       2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                 - 15900a b c d - 3000a b c d - 625b c
--R
--R
--R
              16777216c d
--R
--R
--R
--R
           4+-+3 4+-+
--R
           \|c \|d
--R
--R
           atan
--R
                  3 2
--R
                 64c d
--R
--R
                 ROOT
                            88 7 7 6226
--R
                      - 194481a d - 222264a b c d - 280476a b c d
--R
--R
--R
                            5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                      - 176904a b c d - 112806a b c d - 42120a b c d
--R
                                         7 7 8 8
--R
                            2662
--R
                      - 15900a b c d - 3000a b c d - 625b c
--R
--R
                           11 9
                    16777216c d
--R
```

```
--R
--R
                           4
--R
--R
                          2 2
                                              2 2 +-+
--R
                      (21a d + 6a b c d + 5b c) | x
--R /
--R
           2 2 +-+4+-+3 4+-+
--R
        64c d \|2 \|c \|d
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 9
--S 10 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
      (5) 0
--R.
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 10
)clear all
--S 11 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
                      2 4
--R
                     bx + 2abx + a
--R
--R
             3 7 2 5 2 3 3 +-+
--R.
           (d x + 3c d x + 3c d x + c x) \setminus |x|
--R.
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 11
--S 12 of 1475
r0:=-1/4*(b^2*c^2-2*a*b*c*d+9*a^2*d^2)*x^(3/2)/(c^2*d*(c+d*x^2)^2)+_
     1/16*(3*b^2*c^2+5*a*d*(2*b*c-9*a*d))*x^(3/2)/(c^3*d*(c+d*x^2))-_
     1/32*(3*b^2*c^2+5*a*d*(2*b*c-9*a*d))*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(13/4)}*d^{(7/4)}*sqrt(2))+1/32*(3*b^2*c^2+_
     5*a*d*(2*b*c-9*a*d))*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
     (c^{(13/4)}*d^{(7/4)}*sqrt(2))+1/64*(3*b^2*c^2+5*a*d*(2*b*c-9*a*d))*_
     \log(\operatorname{sqrt}(c) + x * \operatorname{sqrt}(d) - c^{(1/4)} * d^{(1/4)} * \operatorname{sqrt}(2) * \operatorname{sqrt}(x))/_{-}
     (c^{(13/4)}*d^{(7/4)}*sqrt(2))-1/64*(3*b^2*c^2+5*a*d*(2*b*c-9*a*d))*_
     log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     (c^{(13/4)}*d^{(7/4)}*sqrt(2))-2*a^{2}/(c*(c+d*x^{2})^{2}*sqrt(x))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                                          2 2 2 4
                   2 4
                                  3
               (45a d - 10a b c d - 3b c d)x
--R
--R
```

```
2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (90a c d - 20a b c d - 6b c d)x + 45a c d - 10a b c d - 3b c
--R
--R
        +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        --R
              2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
         (-45ad + 10abcd + 3bcd)x
--R
                       2 2 2 3 2 2 2 2
--R
             2 3
--R
         (- 90a c d + 20a b c d + 6b c d)x - 45a c d + 10a b c d + 3b c
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        |x \log(-|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
              2 4
                       3 2224
--R
         (- 90ad + 20abcd + 6bcd)x
--R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
        (- 180a c d + 40a b c d + 12b c d)x - 90a c d + 20a b c d + 6b c
--R
               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
        \|x atan(-----)
--R
                   4+-+
--R
                    \|c
--R
              2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
         (- 90ad + 20abcd + 6bcd)x
--R
             2 3 2 2
                             2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
        (- 180a c d + 40a b c d + 12b c d)x - 90a c d + 20a b c d + 6b c
--R
--R
              +-+4+-+ +-+ 4+-+
        +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
        \|x atan(-----)
--R
--R
                   4+-+
--R
                    \|c
--R
                    2
--R
              2 3
                             2 2 4
--R
         (-180a d + 40a b c d + 12b c d)x
--R
             2 2 2 2 2 2 2 2
--R.
--R
         (- 324a c d + 72a b c d - 4b c )x - 128a c d
--R
--R
        +-+4+-+4+-+3
--R
        \|2 \|c \|d
--R /
       3 3 4 4 2 2 5 +-+4+-+3 +-+
--R
--R
     (64c d x + 128c d x + 64c d)\|2 \|c \|d \|x
```

```
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 12
--S 13 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
             3 3 4 4 2 2 5
--R
         (- 16c d x - 32c d x - 16c d)
--R
--R
--R
         ROOT
                      8 8 7 7
                                              6 2 2 6
--R
--R
              - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
--R
                      5 3 3 5 4 4 4 4
                                            3 5 5 3 2 6 6 2
--R
               - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d - 540a b c d
--R
                     7 7 8 8
--R
--R
              - 1080a b c d - 81b c
--R
--R
                   13 7
--R
             16777216c d
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
                     --R
--R
                91125a d - 60750a b c d - 4725a b c d + 7100a b c d
--R
                   2 4 4 2 5 5 6 6
--R
--R
                315a b c d - 270a b c d - 27b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
                   10 5
--R
               262144c d
--R
--R
                ROOT
--R
                              8 8
                                        7 7
                                                     6 2 2 6
--R
                      - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
                             5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                      - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d
--R
                           2 6 6 2 7 7 8 8
--R
```

```
--R
                     - 540a b c d - 1080a b c d - 81b c
--R
--R
                           13 7
--R
                    16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
             3 3 4 4 2 2 5
--R
--R
         (16c d x + 32c d x + 16c d)
--R
--R
         ROOT
                              7 7 6226
--R
                       8 8
--R
               - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
--R
                      5 3 3 5 4 4 4 4
                                             3 5 5 3 2 6 6 2
--R
               - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d - 540a b c d
--R
--R
                     7 7 8 8
--R
              - 1080a b c d - 81b c
--R
--R
                    13 7
--R
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         log
                      6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
--R
                 91125a d - 60750a b c d - 4725a b c d + 7100a b c d
--R
                   2 4 4 2 5 5
--R
                315a b c d - 270a b c d - 27b c
--R
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
--R
                      10 5
--R.
                  262144c d
--R
--R
                   ROOT
                                           7 7
--R
                                 8 8
                                                         6 2 2 6
--R
                         - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
                                5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
                         - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d
```

```
--R
                           2662 77 88
--R
--R
                        - 540a b c d - 1080a b c d - 81b c
--R
--R
                              13 7
                      16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              3 3 4 4 2 2 5
--R
         (-32c d x - 64c d x - 32c d)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
                      8 8
                              7
                                     7 6 2 2 6
--R
              - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
--R
                      5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
               - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d - 540a b c d
--R
--R
--R
                     7 7 8 8
--R
               - 1080a b c d - 81b c
--R
               13 7
--R
--R
             16777216c d
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         atan
--R
                    10 5
--R
               262144c d
--R
--R
                ROOT
                              8 8
                                    7 7
--R
                                                      6 2 2 6
                      - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
--R
--R
                             5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
                      - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d
--R
--R
                           2 6 6 2
--R
                                    7 7 8 8
--R
                      - 540a b c d - 1080a b c d - 81b c
--R
--R
                          13 7
--R
                    16777216c d
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
                      6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
                 91125a d - 60750a b c d - 4725a b c d + 7100a b c d
--R
--R
                    2 4 4 2 5 5 6 6
--R
--R
                 315a b c d - 270a b c d - 27b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
                        2 22 4
                                          2 2
--R
       (-45ad + 10abcd + 3bcd)x + (-81acd + 18abcd - bc)x
--R
--R
--R
           2 2
--R
       - 32a c d
--R /
--R
         3 3 4 4 2 2 5 +-+
--R
      (16c d x + 32c d x + 16c d) | x
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 13
--S 14 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
             2 2
                            2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (- 45a d + 10a b c d + 3b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
--R
              3 +-+
--R
            64c d\|2
--R
            ROOT
--R
--R
                         8 8
                                 7
                                         7
--R
                 - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
--R
                         5 3 3 5
                                     4 4 4 4
                                                  3 5 5 3
--R
                  - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d
--R
--R.
                      2662 77 88
--R
                  - 540a b c d - 1080a b c d - 81b c
--R
--R
                       13 7
--R
                16777216c d
--R
--R
--R
```

```
4+-+4+-+3
--R
--R
           \|c \|d
--R
--R
           log
                       6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
                  91125a d - 60750a b c d - 4725a b c d + 7100a b c d
--R
--R
                      2 4 4 2 5 5
--R
--R
                  315a b c d - 270a b c d - 27b c
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|x
--R
--R
                     10 5
--R
                 262144c d
--R
--R
                   ROOT
                               8 8
--R
                                      7
                                               7 6 2 2 6
--R
                        - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
--R
                               5 3 3 5 4 4 4 4
--R
                        - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d
--R
                            2662 77 88
--R
--R
                        - 540a b c d - 1080a b c d - 81b c
--R
                             13 7
--R
--R
                       16777216c d
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
--R
           3 +-+
--R
         64c d\|2
--R
--R
         ROOT
                      8 8 7 7
                                              6 2 2 6
--R
              - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
--R
--R
                      5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
--R
               - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d - 540a b c d
--R
--R
                     7 7 8 8
              - 1080a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                   13 7
--R
            16777216c d
--R
--R
```

```
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|c \|d
--R
--R
         log
                     6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
--R
--R
                91125a d -60750a b c d -4725a b c d +7100a b c d
--R
                    2 4 4 2 5 5 6 6
--R
                315a b c d - 270a b c d - 27b c
--R
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
--R
                      10 5
--R
                 262144c d
--R
--R
                   ROOT
                                88 7 7 6226
--R
--R
                         - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
--R
                                5 3 3 5 4 4 4 4
                         - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d
--R
--R
                            2662 77 88
--R
--R
                         - 540a b c d - 1080a b c d - 81b c
--R
--R
                              13 7
--R
                       16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
                          2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (45a d - 10a b c d - 3b c) log(- |2 |c |d |x + x|d + |c)
--R
--R
                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                          2 2
                                 \|2 \|d \|x + \|c
        (90a d - 20a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
--R
                                         4+-+
--R.
                                         \|c
--R
--R
                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           2 2
                           2 2 \|2 \|d \|x - \|c
--R
        (90a d - 20a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R
                                         \|c
--R
```

```
--R
--R
             3 +-+
--R
           128c d\|2
--R
--R
           ROOT
                        88 7 7 6226
--R
                - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
--R
                       5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                 - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d
--R
--R
                              7 7 8 8
--R
                     2662
                - 540a b c d - 1080a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                     13 7
--R
              16777216c d
--R
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
           \|c \|d
--R
--R
           atan
                   10 5
--R
--R
                 262144c d
--R
--R
                  ROOT
                               88 7 7 6226
--R
--R
                        - 4100625a d + 3645000a b c d - 121500a b c d
--R
--R
                               5 3 3 5 4 4 4 4
                                                         3 5 5 3
--R
                        - 549000a b c d + 42650a b c d + 36600a b c d
--R
                            2662 77 88
--R
--R
                        - 540a b c d - 1080a b c d - 81b c
--R
--R
                             13 7
--R
                      16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R.
--R
                      6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3
                  91125a d - 60750a b c d - 4725a b c d + 7100a b c d
--R
--R
                     2 4 4 2 5 5 6 6
--R
--R
                  315a b c d - 270a b c d - 27b c
--R
--R
                  +-+
```

```
--R
                      \|x
--R /
--R
          3 +-+4+-+4
--R
        64c d\|2 \|c \|d
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 14
--S 15 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 15
)clear all
--S 16 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
                    2 4
                                 2
--R
                   b x + 2a b x + a
--R
      (1) --
--R
             38 26 24 32 +-+
--R
           (d x + 3c d x + 3c d x + c x) | x
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 16
--S 17 of 1475
r0:=-2/3*a^2/(c*x^(3/2)*(c+d*x^2)^2)-1/32*(3*b^2*c^2+7*a*d*(6*b*c-1)^2)
     11*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(15/4)*_
     d^{(5/4)}*sqrt(2))+1/32*(3*b^2*c^2+7*a*d*(6*b*c-11*a*d))*_
     atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(15/4)}*d^{(5/4)}*_
     sqrt(2))-1/64*(3*b^2*c^2+7*a*d*(6*b*c-11*a*d))*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(15/4)}*d^{(5/4)}*_
     sqrt(2))+1/64*(3*b^2*c^2+7*a*d*(6*b*c-11*a*d))*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(15/4)}*d^{(5/4)}*_
     sqrt(2))-1/12*(3*b^2*c^2-6*a*b*c*d+11*a^2*d^2)*sqrt(x)/(c^2*_1)
     d*(c+d*x^2)^2)+1/48*(3*b^2*c^2+7*a*d*(6*b*c-11*a*d))*sqrt(x)/_
     (c^3*d*(c+d*x^2))
--R
--R.
--R
      (2)
--R
                     2 4
                                     3
                                           2 2 2 5
--R
              (-231a d + 126a b c d + 9b c d)x
--R
--R
                                    2 2
                                              2 3
              (-462a c d + 252a b c d + 18b c d)x
--R
--R
```

```
2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (- 231a c d + 126a b c d + 9b c )x
--R
         +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        --R
              2 4 3 2 2 2 5
--R
--R
         (231a d - 126a b c d - 9b c d )x
--R
             2 3 2 2 2 3 3
--R
--R
         (462a c d - 252a b c d - 18b c d)x
--R
                    3
                             2 4
--R
             2 2 2
         (231a c d - 126a b c d - 9b c )x
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         +-+
--R
        \label{log} \ \log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
               2 4 3 2 2 2 5
--R
--R
         (- 462a d + 252a b c d + 18b c d )x
--R
--R
               2 3 2 2 2 3 3
--R
          (- 924a c d + 504a b c d + 36b c d)x
--R
--R
              2 2 2 3 2 4
--R
         (- 462a c d + 252a b c d + 18b c )x
--R
--R
               +-+4+-+ +-+ 4+-+
         +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
        \|x atan(-----)
--R
--R
                     4+-+
--R
                     \|c
--R
               2 4 3 2 2 2 5
--R
--R
         (- 462a d + 252a b c d + 18b c d )x
--R
               2 3
--R
                          2 2
                                2 3 3
--R
         (- 924a c d + 504a b c d + 36b c d)x
--R
--R
               2 2 2
                          3
--R
         (-462a c d + 252a b c d + 18b c)x
--R
--R
               +-+4+-+ +-+ 4+-+
         +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
        \|x atan(-----)
                    4+-+
--R
--R
                     \lc
--R
               2 3 2 2 2 4
--R
--R
          (-308a d + 168a b c d + 12b c d)x
```

```
--R
             2 2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
          (- 484a c d + 264a b c d - 36b c )x - 128a c d
--R
--R
          +-+4+-+3 4+-+
--R
         \|2 \|c \|d
--R /
         3 3 5 4 2 3 5 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
--R
      (192c d x + 384c d x + 192c d x)\|2\|c \|d \|x
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 17
--S 18 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
             3 3 5 4 2 3 5
--R
         (- 48c d x - 96c d x - 48c d x)
--R
--R
         ROOT
--R
                               7 7 6226
                        8 8
--R
               - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R
--R
                      5 3 3 5
                               4 4 4 4
                                               3 5 5 3
--R
               13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
--R
                      2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               -86940a b c d -4536a b c d -81b c
--R
                     15 5
--R
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
                                2 2 +-+
--R
              (77a d - 42a b c d - 3b c) | x
--R
--R.
                 4
--R
               64c d
--R
               ROOT
--R
                                         7 7 6 2 2 6
--R
--R
                     - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R
                                        4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                            5 3 3 5
```

```
--R
                     13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
                            2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                     - 86940a b c d - 4536a b c d - 81b c
--R
--R
                          15 5
--R
                  16777216c d
--R
--R
--R
--R
             3 3 5 4 2 3 5
          (48c d x + 96c d x + 48c d x)
--R
--R
--R
          ROOT
                       8 8 7 7
--R
                                                   6 2 2 6
--R
               - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R
--R
                      5 3 3 5
                                4 4 4 4 3 5 5 3
--R
               13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
--R
                      2 6 6 2
                                7 7 8 8
--R
                - 86940a b c d - 4536a b c d - 81b c
--R
--R
                    15 5
             16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
          log
--R
                 2 2
                                 2 2 +-+
--R
             (77a d - 42a b c d - 3b c) | x
--R
--R
--R
--R
                  64c d
--R
--R
                  ROOT
                                                 7
--R
                                8 8
                                             7
--R
                        - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R.
                                             4 4 4 4
--R
                               5 3 3 5
                                                            3 5 5 3
--R
                        13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
                              2662 77 88
--R
--R
                        - 86940a b c d - 4536a b c d - 81b c
--R
--R
                              15 5
```

```
16777216c d
--R
--R
--R
--R
            3 3 5 4 2 3 5
--R
--R
         (96c d x + 192c d x + 96c d x)
--R
--R
         ROOT
                      88 7 7 6226
--R
              - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R
--R
--R
                     5 3 3 5
                                   4 4 4 4
                                              3 5 5 3
               13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
--R
--R
                    2 6 6 2
                              7 7 8 8
--R
               - 86940a b c d - 4536a b c d - 81b c
--R
                   15 5
--R
--R
             16777216c d
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         atan
--R
--R
               64c d
--R
--R
               ROOT
                             8 8 7 7 6 2 2 6
--R
--R
                    - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R
                           5 3 3 5 4 4 4 4
--R
--R
                    13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
                          2662 77 88
--R
--R
                    - 86940a b c d - 4536a b c d - 81b c
--R
--R
                         15 5
                  16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
                2 2
                               2 2 +-+
--R
             (77a d - 42a b c d - 3b c) | x
--R
--R
                       2 2 2 4 2 2 2 2 3 2
--R
       (-77a d + 42a b c d + 3b c d)x + (-121a c d + 66a b c d - 9b c )x
--R
```

```
--R
           2 2
--R 2 2
--R - 32a c d
--R /
         3 3 5 4 2 3 5 +-+
--R
--R
       (48c d x + 96c d x + 48c d x) | x
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 18
--S 19 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
                            2 2
                                   +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (77a d - 42a b c d - 3b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
--R
               3 +-+
--R
            64c d\|2
--R
--R
            ROOT
--R
                           8 8 7 7 6 2 2 6
--R
                  - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R
--R
                          5 3 3 5
                                        4 4 4 4
--R
                  13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
--R
                         2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                   - 86940a b c d - 4536a b c d - 81b c
--R
--R
                        15 5
--R
                16777216c d
--R
--R
--R
             4+-+3 4+-+
--R
             \|c \|d
--R
--R
--R
             log
--R
                   2 2
                                    2 2 +-+
--R
                 (77a d - 42a b c d - 3b c) | x
--R
--R
                     4
--R
                   64c d
--R
--R
                   ROOT
                                             7 7
--R
--R
                        - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R
--R
                                5 3 3 5
                                              4 4 4 4
                                                             3 5 5 3
```

```
--R
                        13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
                              2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                        - 86940a b c d - 4536a b c d - 81b c
--R
--R
                             15 5
--R
                     16777216c d
--R
--R
--R
--R
           3 +-+
          64c d\|2
--R
--R
--R
          ROOT
--R
                       8 8
                              7 7
                                             6 2 2 6
--R
               - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R
--R
                      5 3 3 5
                                4 4 4 4 3 5 5 3
--R
               13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
--R
                      2 6 6 2
                               7 7 8 8
--R
               -86940a b c d -4536a b c d -81b c
--R
--R
                    15 5
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
          4+-+3 4+-+
--R
         \|c \|d
--R
--R
          log
--R
                2 2
                                 2 2 +-+
--R
             (77a d - 42a b c d - 3b c) | x
--R
--R
--R
--R
                  64c d
--R
--R
                  ROOT
--R
                                8 8
                                            7
--R
                        - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R.
                                             4 4 4 4
--R
                               5 3 3 5
                                                            3 5 5 3
--R
                        13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
                             2662 77 88
--R
--R
                        - 86940a b c d - 4536a b c d - 81b c
--R
--R
                             15 5
```

```
--R
                  16777216c d
--R
--R
--R
           --R
--R
       (-77a d + 42a b c d + 3b c) log(- |2 |c |d |x + x|d + |c)
--R
--R
                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
         2 2 2 \|2 \|d \|x + \|c
--R
      (154a d - 84a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
--R
--R
                                       \|c
--R
                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                        2 2 \|2 \|d \|x - \|c
--R
         2 2
--R
       (154a d - 84a b c d - 6b c )atan(-----)
--R
                                       4+-+
--R
                                       \|c
--R
          3 +-+
--R
--R
         128c d\|2
--R
--R
         ROOT
                     88 7 7 6226
--R
--R
             - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R
                    5 3 3 5 4 4 4 4
--R
--R
              13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
                   2662 77 88
--R
--R
              - 86940a b c d - 4536a b c d - 81b c
--R
--R
                  15 5
--R
           16777216c d
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|c \|d
--R
--R
--R
         atan
--R
--R
              64c d
--R
--R
              ROOT
                           8 8
                                     7 7 6 2 2 6
--R
--R
                   - 35153041a d + 76697544a b c d - 57274140a b c d
--R
                         5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
                   13854456a b c d + 1457946a b c d - 539784a b c d
--R
```

```
--R
                                           7 7 8 8
--R
                                  2662
--R
                          - 86940a b c d - 4536a b c d - 81b c
--R
--R
                                 15 5
--R
                        16777216c d
--R
--R
--R
--R
                     2 2
                                         2 2 +-+
--R
                 (77a d - 42a b c d - 3b c) | x
--R
           3 +-+4+-+3 4+-+
--R
--R
        64c d\|2 \|c \|d
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 19
--S 20 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 20
)clear all
--S 21 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
                     2 4
                                 2
--R
                    b x + 2a b x + a
--R
--R
            3 9
                     2 7
                             2 5 3 3 +-+
           (d x + 3c d x + 3c d x + c x) | x
--R
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 21
--S 22 of 1475
r0:=-2/5*a^2/(c*x^(5/2)*(c+d*x^2)^2)-1/32*(5*b^2*c^2-9*a*d*(10*b*c-_
     13*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*_
     d^{(3/4)}*sqrt(2))+1/32*(5*b^2*c^2-9*a*d*(10*b*c-13*a*d))*_
     atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(17/4)}*d^{(3/4)}*_
     sqrt(2))+1/64*(5*b^2*c^2-9*a*d*(10*b*c-13*a*d))*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(17/4)}*d^{(3/4)}*_
     sqrt(2))-1/64*(5*b^2*c^2-9*a*d*(10*b*c-13*a*d))*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(17/4)}*d^{(3/4)}*_
     sqrt(2))+1/16*(5*b^2*c^2-9*a*d*(10*b*c-13*a*d))/(c^4*d*sqrt(x))+_
     1/20*(-5*b^2*c^2+10*a*b*c*d-13*a^2*d^2)/(c^2*d*(c+d*x^2)^2*_
```

```
sqrt(x)+1/80*(-5*b^2*c^2+9*a*d*(10*b*c-13*a*d))/(c^3*d*(c+d*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
    (2)
                2 4 3 2 2 2 6
--R
--R
          (- 585a d + 450a b c d - 25b c d )x
--R
--R
                2 3
                            2 2
          (- 1170a c d + 900a b c d - 50b c d)x
--R
--R
                           3
--R
                2 2 2
                                  2 4 2
          (- 585a c d + 450a b c d - 25b c )x
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         |x \log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
              2 4
                          3 2226
--R
          (585a d - 450a b c d + 25b c d )x
--R
--R
              2 3 2 2 2 3 4
--R
          (1170a c d - 900a b c d + 50b c d)x
--R
--R
              2 2 2
                         3
                                242
--R
          (585a c d - 450a b c d + 25b c )x
--R
          +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         |x \log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
               2 4
                           3
                                2 2 2 6
--R
          (1170a d - 900a b c d + 50b c d )x
--R
               2 3 2 2 2 3 4
--R
--R
          (2340a c d - 1800a b c d + 100b c d)x
--R
--R
               2 2 2
                          3
                                 2 4 2
          (1170a c d - 900a b c d + 50b c )x
--R
--R
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
         +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
         \|x atan(-----)
--R
--R
                      \|c
--R
--R
               2 4
                           3 2226
--R
          (1170a d - 900a b c d + 50b c d )x
--R
                     2 2 2 3 4
--R
               2 3
--R
          (2340a c d - 1800a b c d + 100b c d)x
--R
--R
               2 2 2 3 2 4 2
```

```
--R
          (1170a c d - 900a b c d + 50b c )x
--R
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
          +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
          \|x atan(-----)
--R
--R
                        4+-+
--R
                        \|c
--R
                2 3 2 2 2 6
--R
           (2340a d - 1800a b c d + 100b c d)x
--R
--R
               2 2
                             2
                                     234
--R
                                                  2 2
--R
           (4212a c d - 3240a b c d + 180b c )x + (1664a c d - 1280a b c )x
--R
--R
--R
           - 128a c
--R
--R
          +-+4+-+4+-+3
--R
          \|2 \|c \|d
--R /
--R
          4 2 6 5 4 6 2 +-+4+-+3 +-+
--R
      (320c d x + 640c d x + 320c x) | 2 | c | d | x
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 22
--S 23 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
            4 2 6 5 4 6 2
--R
--R
          (80c d x + 160c d x + 80c x)
--R
--R
          ROOT
--R
                                      7
                - 187388721a d + 576580680a b c d - 697317660a b c d
--R
--R
--R
                        5 3 3 5
                                       4 4 4 4
                                                        3 5 5 3
                415092600a b c d - 124525350a b c d + 17739000a b c d
--R
--R
                                      7 7 8 8
--R
                       2662
--R
                - 1273500a b c d + 45000a b c d - 625b c
--R
--R
                     17 3
--R
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
          \|x
```

```
--R
--R
         log
                        6 6 5 5 4 2 2 4
--R
--R
                 1601613a d - 3696030a b c d + 3048435a b c d
--R
                                                 5 5
                         3 3 3 3 2 4 4 2
--R
--R
                - 1044900a b c d + 130275a b c d - 6750a b c d + 125b c
--R
--R
               \|x
--R
--R
                    13 2
--R
               262144c d
--R
--R
--R
                 ROOT
--R
                                8 8
                                             7 7 6 2 2 6
--R
                      - 187388721a d + 576580680a b c d - 697317660a b c d
--R
--R
                               5 3 3 5
                                              4 4 4 4
--R
                      415092600a b c d - 124525350a b c d
--R
                             3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                       17739000a b c d - 1273500a b c d + 45000a b c d
--R
--R
                           8 8
                       - 625ъ с
--R
--R
--R
                           17 3
--R
                     16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
              4 2 6 5 4 6 2
--R
          (-80c d x - 160c d x - 80c x)
--R
--R
--R
          ROOT
                                           7
                                     7
--R
                         8 8
--R
               - 187388721a d + 576580680a b c d - 697317660a b c d
--R
                       5 3 3 5
--R
                                       4 4 4 4
                                                       3 5 5 3
--R
               415092600a b c d - 124525350a b c d + 17739000a b c d
--R
--R
                       2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               - 1273500a b c d + 45000a b c d - 625b c
--R
--R
                    17 3
              16777216c d
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
                       6 6 5 5 4 2 2 4
--R
--R
                1601613a d - 3696030a b c d + 3048435a b c d
--R
                       3 3 3 3 2 4 4 2 5 5
--R
--R
                - 1044900a b c d + 130275a b c d - 6750a b c d + 125b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
                     13 2
--R
--R
                 262144c d
--R
--R
                  ROOT
--R
                                8 8 7 7
--R
                        - 187388721a d + 576580680a b c d
--R
                                 6 2 2 6 5 3 3 5
--R
                        - 697317660a b c d + 415092600a b c d
--R
--R
--R
                                 4 4 4 4
--R
                        - 124525350a b c d + 17739000a b c d
--R
                               2662 77 88
--R
--R
                        - 1273500a b c d + 45000a b c d - 625b c
--R
--R
                             17 3
--R
                       16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
             4 2 6 5 4 6 2
--R
         (160c d x + 320c d x + 160c x)
--R
--R
         ROOT
--R
                                   7
--R
                        8 8
                                        7
              - 187388721a d + 576580680a b c d - 697317660a b c d
--R
--R
                       5 3 3 5 4 4 4 4 3 5 5 3
--R
--R
               415092600a b c d - 124525350a b c d + 17739000a b c d
--R
                                7 7 8 8
--R
                       2662
```

```
--R
             - 1273500a b c d + 45000a b c d - 625b c
--R
--R
                   17 3
--R
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         atan
--R
                  13 2
              262144c d
--R
--R
--R
                ROOT
--R
                             8 8
                                     7 7 6 2 2 6
--R
                    - 187388721a d + 576580680a b c d - 697317660a b c d
--R
--R
                            5 3 3 5
                                     4 4 4 4
--R
                    415092600a b c d - 124525350a b c d
--R
                          3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                    17739000a b c d - 1273500a b c d + 45000a b c d
--R
--R
                       8 8
                     - 625b c
--R
--R
                     17 3
--R
--R
                    16777216c d
--R
--R
--R
             **
--R
--R
                     6 6 5 5 4 2 2 4
--R
               1601613a d - 3696030a b c d + 3048435a b c d
--R
--R
                      3 3 3 3 2 4 4 2 5 5
--R
               - 1044900a b c d + 130275a b c d - 6750a b c d + 125b c
--R
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
           2 3
                      2 22 6
       (585a d - 450a b c d + 25b c d)x
--R
--R
         2 2 2 2 3 4 2 2 3 2 2 3
--R
--R
       (1053a c d - 810a b c d + 45b c)x + (416a c d - 320a b c)x - 32a c
--R /
        4 2 6 5 4 6 2 +-+
--R
```

```
--R
     (80c d x + 160c d x + 80c x) | x
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 23
--S 24 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
                           2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (117a d - 90a b c d + 5b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
           4 +-+
--R
         64c \|2
--R
--R
         ROOT
--R
                        8 8
                               7 7
                                               6 2 2 6
               - 187388721a d + 576580680a b c d - 697317660a b c d
--R
--R
--R
                       5 3 3 5
                                 4 4 4 4
--R
               415092600a b c d - 124525350a b c d + 17739000a b c d
--R
--R
                       2 6 6 2
                                     7 7 8 8
              - 1273500a b c d + 45000a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                    17 3
--R
            16777216c d
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
         \|c \|d
--R
--R
         log
                      6 6 5 5 4 2 2 4
--R
                1601613a d - 3696030a b c d + 3048435a b c d
--R
--R
--R
                        3 3 3 3 2 4 4 2
                                                5 5
                - 1044900a b c d + 130275a b c d - 6750a b c d + 125b c
--R
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R.
--R
                    13 2
--R
               262144c d
--R
--R
                 ROOT
--R
                                            7 7 6226
                      - 187388721a d + 576580680a b c d - 697317660a b c d
--R
--R
```

```
5 3 3 5 4 4 4 4
--R
--R
                      415092600a b c d - 124525350a b c d
--R
                                          2 6 6 2 7 7
--R
                             3 5 5 3
--R
                      17739000a b c d - 1273500a b c d + 45000a b c d
--R
--R
                          8 8
--R
                     - 625b c
--R
                          17 3
--R
--R
                    16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              4 +-+
--R
            64c \|2
--R
--R
            ROOT
--R
                          8 8 7 7 6 2 2 6
--R
                - 187388721a d + 576580680a b c d - 697317660a b c d
--R
                                  4 4 4 4
--R
                         5 3 3 5
--R
                415092600a b c d - 124525350a b c d + 17739000a b c d
--R
                         2662 77 88
--R
--R
                - 1273500a b c d + 45000a b c d - 625b c
--R
                      17 3
--R
--R
              16777216c d
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
--R
            \|c \|d
--R
--R
            log
                        6 6 5 5 4 2 2 4
--R
                  1601613a d - 3696030a b c d + 3048435a b c d
--R
--R
                          3 3 3 3 2 4 4 2 5 5 6 6
--R
                 - 1044900a b c d + 130275a b c d - 6750a b c d + 125b c
--R
--R
                 +-+
--R
--R
                \|x
--R
--R
--R
                         13 2
```

```
--R
                     262144c d
--R
--R
                      ROOT
                                     8 8 7 7
--R
                           - 187388721a d + 576580680a b c d
--R
--R
                                               5 3 3 5
--R
                                      6 2 2 6
--R
                           - 697317660a b c d + 415092600a b c d
--R
                                      4 4 4 4
--R
--R
                           - 124525350a b c d + 17739000a b c d
--R
                                                  7 7 8 8
                                    2 6 6 2
--R
                            - 1273500a b c d + 45000a b c d - 625b c
--R
--R
--R
                                 17 3
--R
                          16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             2 2
                              2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (-117a d + 90a b c d - 5b c) log(- |2 |c |d |x + x|d + |c)
--R
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
                              2 2 \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
       (- 234a d + 180a b c d - 10b c )atan(-----)
--R
                                              4+-+
--R
                                              \|c
--R
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                2 2
                                      \|2 \|d \|x - \|c
       (- 234a d + 180a b c d - 10b c )atan(-----)
--R
--R
                                              4+-+
--R
                                              \|c
--R
--R
           4 +-+
--R
          128c \|2
--R
--R
          ROOT
                        8 8
                                     7
--R
                                           7
--R
               - 187388721a d + 576580680a b c d - 697317660a b c d
--R
                                 4 4 4 4
--R
                        5 3 3 5
                                                  3 5 5 3
--R
               415092600a b c d - 124525350a b c d + 17739000a b c d
--R
--R
                        2662
                                      7 7 8 8
               - 1273500a b c d + 45000a b c d - 625b c
--R
--R
```

```
17 3
--R
--R
             16777216c d
--R
--R
--R
--R
          4+-+4+-+3
--R
          \|c \|d
--R
--R
          atan
                     13 2
--R
--R
                262144c d
--R
                  ROOT
--R
                                               7 7
--R
                                  8 8
--R
                        - 187388721a d + 576580680a b c d - 697317660a b c d
--R
--R
                                 5 3 3 5
                                                 4 4 4 4
                        415092600a b c d - 124525350a b c d
--R
--R
                               3 5 5 3 2 6 6 2
--R
--R
                        17739000a b c d - 1273500a b c d + 45000a b c d
--R
                            8 8
--R
--R
                        - 625b c
--R
--R
                         17 3
                      16777216c d
--R
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
                         6 6 5 5
--R
                  1601613a d - 3696030a b c d + 3048435a b c d
--R
                          3 3 3 3 2 4 4 2 5 5 6 6
--R
                 - 1044900a b c d + 130275a b c d - 6750a b c d + 125b c
--R
--R
--R
                 +-+
--R
                \|x
--R /
--R
         4 +-+4+-+3
--R
       64c \|2 \|c \|d
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 24
--S 25 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
```

```
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 25
)clear all
--S 26 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
                    5 23 +-+ | 2
--R
           2 7
    (1) (b x + 2a b x + a x) | x | d x + c
--R
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 26
--S 27 of 1475
--r0:=-2/285*b*(13*b*c-38*a*d)*x^(9/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+2/19*b^2*_
      x^{(13/2)*(c+d*x^2)^{(3/2)}/d+4/7315*c*(95*a^2*d^2+3*b*c*(13*b*c-_
      38*a*d)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^3+2/1045*(95*a^2*d^2+3*b*c*_
      (13*b*c-38*a*d))*x^(9/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2-4/4389*c^2*(95*a^2*_1)
      d^2+3*b*c*(13*b*c-38*a*d))*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^4+4/4389*_
      c^(13/4)*(95*a^2*d^2+3*b*c*(13*b*c-38*a*d))*_
      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
       ((-d)^(17/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 27
--S 28 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 28
--S 29 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 29
--S 30 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 30
)clear all
--S 31 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
                                      +----+
--R
            2 6 4 2 2 +-+ | 2
--R
    (1) (b x + 2a b x + a x) | x | d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 31
```

```
--S 32 of 1475
--r0:=-2/221*b*(11*b*c-34*a*d)*x^(7/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+2/17*b^2*_
                 x^{(11/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d+4/9945*c*(221*a^2*d^2+7*b*c*(11*b*c-_
                 34*a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^3+2/1989*(221*a^2*d^2+7*b*c*_
                  (11*b*c-34*a*d))*x^{(7/2)}*sqrt(c+d*x^2)/d^2+4/3315*c^{(11/4)}*_
                  (77*b^2*c^2-238*a*b*c*d+221*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)/((-d)^{(15/4)}*sqrt(c+d*x^2))-_
                 4/3315*c^(11/4)*(77*b^2*c^2-238*a*b*c*d+221*a^2*d^2)*_
                 elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
                  sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 32
--S 33 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 33
--S 34 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 34
--S 35 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 35
)clear all
--S 36 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
                                                                                                +----+
                                                     3
--R
                                2 5
                                                                           2 +-+ | 2
--R
            (1) (b x + 2a b x + a x) |x |d x + c
--R
                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--E 36
--S 37 of 1475
--r0:=-2/55*b*(3*b*c-10*a*d)*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+2/15*b^2*_
                 x^{(9/2)*(c+d*x^2)^{(3/2)}/d+2/77*(11*a^2*d^2+b*c*(3*b*c-10*a*d))*_
                 x^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)/d^2+4/231*c*(11*a^2*d^2+b*c*(3*b*c-_
                 10*a*d)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^3+4/231*c^(9/4)*(11*a^2*d^2+_
                 b*c*(3*b*c-10*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
                 c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(13/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 37
--S 38 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 38
```

```
--S 39 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 39
--S 40 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 40
)clear all
--S 41 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
--R
            2 4
                 2
                             2 +-+ | 2
--R
    (1) (b x + 2a b x + a) |x | d x + c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 41
--S 42 of 1475
--r0:=-2/117*b*(7*b*c-26*a*d)*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+2/13*b^2*_
      x^{(7/2)*(c+d*x^2)^{(3/2)/d+2/195*(39*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-26*a*d))*_}
      x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/d^2+4/195*c^{(7/4)}*(39*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-_
      26*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
       sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))-4/195*c^(7/4)*_
       (39*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-26*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
      sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(11/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 42
--S 43 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 43
--S 44 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 44
--S 45 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 45
)clear all
--S 46 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(x)
--R
--R
--R
                      2 2 | 2
            2 4
--R
```

```
--R
         (bx + 2abx + a) \setminus |dx + c
--R
    (1) -----
--R
                       +-+
--R
                       \|x
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 46
--S 47 of 1475
--r0:=2/11*b^2*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d-2/77*b*(5*b*c-22*a*d)*_
      (c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/d^2+2/231*(5*b^2*c^2-22*a*b*c*d+77*_
      a^2*d^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+4/231*c^(5/4)*(5*b^2*c^2-_
      22*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
      c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(9/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 47
--S 48 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 48
--S 49 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 49
--S 50 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 50
)clear all
--S 51 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R
                              +----+
          2 4 2 2 | 2
--R
--R
        (b x + 2a b x + a) \setminus |d x + c
--R (1) -----
--R
--R
                      x \mid x
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 51
--S 52 of 1475
--r0:=2/9*b^2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d-2*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/_
      (c*sqrt(x))-2/15*(b^2*c^2-3*a*d*(2*b*c+5*a*d))*x^(3/2)*sqrt(c+_
--
      d*x^2/(c*d)+4/15*c^(3/4)*(b^2*c^2-3*a*d*(2*b*c+5*a*d))*_
--
      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
      c)/((-d)^{(7/4)}*sqrt(c+d*x^2))-4/15*c^{(3/4)}*(b^2*c^2-3*a*d*(2*b*_
      c+5*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))
```

```
--E 52
--S 53 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 53
--S 54 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 54
--S 55 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 55
)clear all
--S 56 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^(5/2)
--R
--R
                              +----+
--R
           2 4 2 2 | 2
--R
--R
       (b x + 2a b x + a) \setminus |d x + c
--R (1) -----
--R
                      2 +-+
--R
                      x \mid x
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 56
--S 57 of 1475
--r0:=-2/3*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^(3/2))+2/7*b^2*(c+d*x^2)^(3/2)*\_
      sqrt(x)/d-2/21*(b^2*c^2-7*a*d*(2*b*c+a*d))*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/_
      (c*d)+4/21*c^{(1/4)}*(b^2*c^2-7*a*d*(2*b*c+a*d))*_
--
      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--
      c)/((-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 57
--S 58 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 58
--S 59 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 59
--S 60 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 60
)clear all
```

```
--S 61 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^(7/2)
--R
--R
--R
                              +----+
            2 4 2 2 | 2
--R
--R
         (b x + 2a b x + a) \setminus |d x + c
    (1) -----
--R
--R
                      3 +-+
--R
                      x \mid x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 61
--S 62 of 1475
--r0:=-2/5*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^(5/2))-2/5*a*(10*b*c+a*d)*_
      (c+d*x^2)^(3/2)/(c^2*sqrt(x))+2/5*(b^2*c^2+a*d*(10*b*c+a*d))*_
      x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/c^2+4/5*(b^2*c^2+a*d*(10*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)*sqrt(c+d*x^2))-4/5*(b^2*c^2+a*d*(10*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)*sqrt(c+d*x^2))
--E 62
--S 63 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 63
--S 64 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 64
--S 65 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 65
)clear all
--S 66 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^(9/2)
--R
--R
--R
                              +----+
--R.
           2 4 2 2 | 2
--R
         (bx + 2abx + a) \setminus |dx + c
--R
    (1) -----
--R
                      4 +-+
--R
                      x \mid x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 66
```

```
--S 67 of 1475
--r0:=-2/7*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^(7/2))-2/21*a*(14*b*c-a*d)*_
       (c+d*x^2)^(3/2)/(c^2*x^(3/2))+2/21*(7*b^2*c^2+a*d*(14*b*c-a*d))*_
       sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/c^2+4/21*(7*b^2*c^2+a*d*(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)*(-d)^{(1/4)*sqrt(c+d*x^2)})}
--E 67
--S 68 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 68
--S 69 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 69
--S 70 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 70
)clear all
--S 71 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^(11/2)
--R
--R
--R
           2 4 2 2 | 2
--R
--R
          (b x + 2a b x + a) \setminus |d x + c
--R (1) -----
                        5 +-+
--R
--R
                       x \mid x
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 71
--S 72 of 1475
--r0:=-2/9*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^(9/2))-2/15*a*(6*b*c-a*d)*(c+d*_1)
      x^2)^(3/2)/(c^2*x^(5/2))-2/15*(15*b^2*c^2+a*d*(6*b*c-a*d))*_
       sqrt(c+d*x^2)/(c^2*sqrt(x))-4/15*(-d)^(1/4)*(15*b^2*c^2+a*d*_
       (6*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)*sqrt(c+d*x^2))+4/15*(-d)^(1/4)*_
       (15*b^2*c^2+a*d*(6*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)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 72
--S 73 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 73
```

```
--S 74 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 74
--S 75 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 75
)clear all
--S 76 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
--R
            2 9
                                2 7 2
                                                     5 2 3 +-+ | 2
--R
    (1) (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 76
--S 77 of 1475
--r0:=2/6555*(437*a^2*d^2+9*b*c*(13*b*c-46*a*d))*x^(9/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/_
      d^2-2/437*b*(13*b*c-46*a*d)*x^(9/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2+2/23*b^2*_
      x^{(13/2)*(c+d*x^2)^{(5/2)}/d+8/168245*c^2*(437*a^2*d^2+9*b*c*(13*_
      b*c-46*a*d))*x^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)/d^3+4/24035*c*(437*a^2*d^2+9*_
      b*c*(13*b*c-46*a*d))*x^(9/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2-8/100947*c^3*_
       (437*a^2*d^2+9*b*c*(13*b*c-46*a*d))*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^4+_
      8/100947*c^{(17/4)}*(437*a^2*d^2+9*b*c*(13*b*c-46*a*d))*_
       elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
       sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(17/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 77
--S 78 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 78
--S 79 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 79
--S 80 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 80
)clear all
--S 81 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
```

```
--R
                                                2 6 2
--R
                           2 8
                                                                                                                            4 2 2 +-+ | 2
--R
            (1) (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 81
--S 82 of 1475
--r0:=2/663*(51*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-42*a*d))*x^(7/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2-_
               2/357*b*(11*b*c-42*a*d)*x^(7/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2+2/21*b^2*_
               x^{(11/2)*(c+d*x^2)^{(5/2)}/d+8/9945*c^2*(51*a^2*d^2+b*c*_)}
               (11*b*c-42*a*d))*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^3+4/1989*c*(51*a^2*_
               d^2+b*c*(11*b*c-42*a*d))*x^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+8/3315*_
               c^{(15/4)*(51*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-42*a*d))*_}
               elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*_
               sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))-8/3315*c^(15/4)*_
                (51*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-42*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
               sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(15/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 82
--S 83 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 83
--S 84 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 84
--S 85 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 85
)clear all
--S 86 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R.
--R
                                                                                                                            3 2
                                                                                                                                                     +-+ | 2
--R
                                                                        2 5
                                                                                          2
--R
             (1) (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 86
--S 87 of 1475
--r0:=2/627*(57*a^2*d^2+b*c*(9*b*c-38*a*d))*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2-_
               2/285*b*(9*b*c-38*a*d)*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2+2/19*b^2*_
--
               x^{(9/2)}*(c+d*x^2)^{(5/2)}/d+4/1463*c*(57*a^2*d^2+b*c*(9*b*c-_
               38*a*d)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+8/4389*c^2*(57*a^2*d^2+b*c*_
                (9*b*c-38*a*d))*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^3+8/4389*c^(13/4)*_
                (57*a^2*d^2+b*c*(9*b*c-38*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
```

```
sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(13/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 87
--S 88 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 88
--S 89 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 89
--S 90 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 90
)clear all
--S 91 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)
--R
--R
--R
--R
           2 6
                             2 4 2 2 +-+ | 2
--R (1) (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 91
--S 92 of 1475
--r0:=2/1989*(221*a^2*d^2+3*b*c*(7*b*c-34*a*d))*x^(3/2)*_
      (c+d*x^2)^(3/2)/d^2-2/221*b*(7*b*c-34*a*d)*x^(3/2)*_
      (c+d*x^2)^(5/2)/d^2+2/17*b^2*x^(7/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/d+_
      4/3315*c*(221*a^2*d^2+3*b*c*(7*b*c-34*a*d))*x^(3/2)*_
--
      sqrt(c+d*x^2)/d^2+8/3315*c^(11/4)*(221*a^2*d^2+3*b*c*_
       (7*b*c-34*a*d))*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))-8/3315*c^(11/4)*_
       (221*a^2*d^2+3*b*c*(7*b*c-34*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*__)
--
      sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(11/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 92
--S 93 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 93
--S 94 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 94
--S 95 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 95
```

```
)clear all
--S 96 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/sqrt(x)
--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) | d x + c
--R
--R
--R
                                       \|x
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 96
--S 97 of 1475
--r0:=2/15*b^2*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/d+2/231*(33*a^2*d^2+b*c*_1)
      (b*c-6*a*d))*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/d^2-2/33*b*(b*c-6*a*d)*_
      (c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/d^2+4/231*c*(33*a^2*d^2+b*c*(b*c-6*a*d))*_
      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+8/231*c^(9/4)*(33*a^2*d^2+b*c*(b*c-6*a*d))*_
      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(9/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 97
--S 98 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 98
--S 99 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 99
--S 100 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 100
)clear all
--S 101 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^(3/2)
--R
--R.
--R
                              2 4 2 2 2 2 2
--R.
            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
--R
                                       +-+
--R
                                      x|/x
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
```

```
--E 101
--S 102 of 1475
--r0:=-2/117*(3*b^2*c^2-13*a*d*(2*b*c+9*a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/\_
      (c*d)+2/13*b^2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/d-2*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/_
       (c*sqrt(x))-4/195*(3*b^2*c^2-13*a*d*(2*b*c+9*a*d))*x^(3/2)*_
      sqrt(c+d*x^2)/d+8/195*c^(7/4)*(3*b^2*c^2-13*a*d*(2*b*c+9*a*d))*_
      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
      c)/((-d)^{(7/4)}*sqrt(c+d*x^2))-8/195*c^{(7/4)}*(3*b^2*c^2-13*a*d*_
      (2*b*c+9*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 102
--S 103 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 103
--S 104 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 104
--S 105 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 105
)clear all
--S 106 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^(5/2)
--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) | d x + c
--R
--R
                                        2 +-+
--R.
                                       x \mid x
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 106
--S 107 of 1475
--r0:=-2/3*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x^(3/2))-2/231*(3*b^2*c^2-11*a*d*_1)
       (6*b*c+7*a*d))*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/(c*d)+2/11*b^2*_
       (c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/d-4/231*(3*b^2*c^2-11*a*d*(6*b*c+7*a*d))*_
      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d+8/231*c^(5/4)*(3*b^2*c^2-11*a*d*_
       (6*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)*sqrt(c+d*x^2))
--E 107
--S 108 of 1475
```

```
--a0:=integrate(t0,x)
--E 108
--S 109 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 109
--S 110 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 110
)clear all
--S 111 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^(7/2)
--R
--R
--R
--R
                               2 4 2 2 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
--R
                                        3 +-+
--R
                                       x \mid x
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 111
--S 112 of 1475
--r0:=2/9*(b^2*c^2+9*a*d*(2*b*c+a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/c^2-_
      2/5*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x^(5/2))-2*a*(2*b*c+a*d)*_
       (c+d*x^2)^(5/2)/(c^2*sqrt(x))+4/15*(b^2*c^2+9*a*d*(2*b*c+a*d))*_
      x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/c+8/15*c^{(3/4)}*(b^2*c^2+9*a*d*(2*b*c+a*d))*_
      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
      c)/((-d)^{(3/4)}*sqrt(c+d*x^2))-8/15*c^{(3/4)}*(b^2*c^2+9*a*d*(2*b*_
      c+a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 112
--S 113 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 113
--S 114 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 114
--S 115 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 115
)clear all
```

```
--S 116 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^{(5/2)}
--R
--R
--R
     (1)
                    2 2 9 22
--R
          2 2 11
--R
         b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c)x
--R
                       2 5 2 2 3
--R
--R
         (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R *
--R
            +----+
        +-+ | 2
--R
--R
       --R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 116
--S 117 of 1475
--r0:=4/3933*c*(69*a^2*d^2+b*c*(13*b*c-54*a*d))*x^(9/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/_
      d^2+2/1311*(69*a^2*d^2+b*c*(13*b*c-54*a*d))*x^(9/2)*_
      (c+d*x^2)^(5/2)/d^2-2/621*b*(13*b*c-54*a*d)*x^(9/2)*_
      (c+d*x^2)^(7/2)/d^2+2/27*b^2*x^(13/2)*(c+d*x^2)^(7/2)/d+_
      16/100947*c^3*(69*a^2*d^2+b*c*(13*b*c-54*a*d))*x^(5/2)*_
      sqrt(c+d*x^2)/d^3+8/14421*c^2*(69*a^2*d^2+b*c*(13*b*c-54*a*d))*_
      x^{(9/2)}*sqrt(c+d*x^2)/d^2-80/302841*c^4*(69*a^2*d^2+b*c*(13*b*_
      c-54*a*d) *sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^4+80/302841*c^(21/4)*(69*_
      a^2*d^2+b*c*(13*b*c-54*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
      sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(17/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 117
--S 118 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 118
--S 119 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 119
--S 120 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 120
)clear all
--S 121 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^{(5/2)}
--R
--R
--R (1)
```

```
--R
                         2 2 10 2 2 8 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 4 2 2 2
--R
                       (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R *
--R
                              +----+
--R
                     +-+ | 2
                   |x |d x + c
--R
--R
                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 121
--S 122 of 1475
--r0:=4/3315*c*(75*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-50*a*d))*x^(7/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/_
                d^2+2/1275*(75*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-50*a*d))*x^(7/2)*_
                 (c+d*x^2)^(5/2)/d^2-2/525*b*(11*b*c-50*a*d)*x^(7/2)*_
                 (c+d*x^2)^(7/2)/d^2+2/25*b^2*x^(11/2)*(c+d*x^2)^(7/2)/d+_
                16/49725*c^3*(75*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-50*a*d))*x^(3/2)*_
                 sqrt(c+d*x^2)/d^3+8/9945*c^2*(75*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-50*a*d))*_
                x^{(7/2)}*sqrt(c+d*x^2)/d^2+16/16575*c^{(19/4)}*(75*a^2*d^2+b*_
--
                 c*(11*b*c-50*a*d))*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
                {\tt sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))-16/16575*c^(19/4)*}\_
                 (75*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-50*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*
                sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(15/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 122
--S 123 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 123
--S 124 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 124
--S 125 of 1475
--d0:=D(m0.x)
--E 125
)clear all
--S 126 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^{(5/2)}
--R
--R.
--R
           (1)
                                                      2 2 7 22
--R
                          2 2 9
                                                                                                                                                       2 2 5
--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
                             2
--R
                         (2a c d + 2a b c)x + a c x
```

```
--R *
           +----+
--R
--R
       +-+ | 2
--R
       --R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 126
--S 127 of 1475
--r0:=4/14421*c*(437*a^2*d^2+5*b*c*(9*b*c-46*a*d))*x^(5/2)*_
      (c+d*x^2)^(3/2)/d^2+2/6555*(437*a^2*d^2+5*b*c*(9*b*c-46*a*d))*_
      x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^{(5/2)}/d^2-2/437*b*(9*b*c-46*a*d)*x^{(5/2)}*_
      (c+d*x^2)^(7/2)/d^2+2/23*b^2*x^(9/2)*(c+d*x^2)^(7/2)/d+8/33649*_
      c^2*(437*a^2*d^2+5*b*c*(9*b*c-46*a*d))*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+_
      16/100947*c^3*(437*a^2*d^2+5*b*c*(9*b*c-46*a*d))*sqrt(x)*_
      sqrt(c+d*x^2)/d^3+16/100947*c^(17/4)*(45*b^2*c^2-230*a*b*c*d+_
      437*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(13/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 127
--S 128 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 128
--S 129 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 129
--S 130 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 130
)clear all
--S 131 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)
--R
--R.
--R
     (1)
--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 2 2
--R.
         (2a c d + 2a b c)x + a c
--R *
--R
           +----+
        +-+ | 2
--R
--R
       |x|dx + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 131
```

```
--S 132 of 1475
-r0:=20/1989*c*(17*a^2*d^2+b*c*(b*c-6*a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+_
       2/221*(17*a^2*d^2+b*c*(b*c-6*a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2-_
       2/51*b*(b*c-6*a*d)*x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^{(7/2)}/d^2+2/21*b^2*x^{(7/2)}*_
      (c+d*x^2)^(7/2)/d+8/663*c^2*(17*a^2*d^2+b*c*(b*c-6*a*d))*x^(3/2)*_
      sqrt(c+d*x^2)/d^2+16/663*c^(15/4)*(17*a^2*d^2+b*c*(b*c-6*a*d))*_
       elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
       ((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))-16/663*c^(15/4)*(17*a^2*d^2+b*c*_
       (b*c-6*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 132
--S 133 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 133
--S 134 of 1475
--m0:=a0-r0
--Е 134
--S 135 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 135
)clear all
--S 136 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/sqrt(x)
--R
--R.
--R
     (1)
            2 2 8 2 2 6
--R
                                            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
           (2a c d + 2a b c)x + a c
--R
--R
          +----+
--R
--R
--R
         \d x + c
--R /
--R
        +-+
--R.
        \|x
--R.
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 136
--S 137 of 1475
--r0:=2/19*b^2*x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^{(7/2)}/d+4/4389*c*(5*b^2*c^2-38*a*b*c*d+_
      285*a^2*d^2)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/d^2+2/3135*(5*b^2*c^2-38*a*_1)
      b*c*d+285*a^2*d^2)*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/d^2-2/285*b*(5*b*c-_
```

```
38*a*d)*(c+d*x^2)^(7/2)*sqrt(x)/d^2+8/4389*c^2*(5*b^2*c^2-38*a*_
                 b*c*d+285*a^2*d^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+16/4389*c^(13/4)*_
                  (5*b^2*c^2-38*a*b*c*d+285*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4
                 sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(9/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 137
--S 138 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 138
--S 139 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 139
--S 140 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 140
)clear all
--S 141 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^(3/2)
--R
--R
--R
               (1)
                                                   2 2 6 22
--R
                                2 2 8
                                                                                                                                                                  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
--R
                           +----+
--R
                           1 2
--R
                        \d x + c
--R /
--R
                        +-+
--R.
                   x \mid x
--R
                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 141
--S 142 of 1475
--r0:=-20/1989*(3*b^2*c^2-17*a*d*(2*b*c+13*a*d))*x^(3/2)*_
                 (c+d*x^2)^(3/2)/d-2/221*(3*b^2*c^2-17*a*d*(2*b*c+13*a*d))*_
                 x^{(3/2)*(c+d*x^2)^{(5/2)/(c*d)+2/17*b^2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^{(7/2)/d-}}
                 2*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*sqrt(x))-8/663*c*(3*b^2*c^2-17*a*d*_
--
                 (2*b*c+13*a*d))*x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/d+16/663*c^{(11/4)}*(3*b^2*_
                 c^2-17*a*d*(2*b*c+13*a*d))*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
                 c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(7/4)}*sqrt(c+d*x^2))-_
                 16/663*c^{(11/4)}*(3*b^2*c^2-17*a*d*(2*b*c+13*a*d))*_
                 elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
```

```
-- c)/((-d)^{(7/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 142
--S 143 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 143
--S 144 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 144
--S 145 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 145
)clear all
--S 146 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--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
                  2 2 2 2
--R
           (2a c d + 2a b c)x + a c
--R
--R
          +----+
--R
         1 2
--R
         \d x + c
--R /
--R
        2 +-+
--R
       x \mid x
                                                    Type: Expression(Integer)
--R
--E 146
--S 147 of 1475
--r0:=-2/3*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^(3/2))-4/231*(b^2*c^2-5*a*d*_1)
       (6*b*c+11*a*d))*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/d-2/165*(b^2*c^2-5*a*_
      d*(6*b*c+11*a*d))*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/(c*d)+2/15*b^2*(c+_
      d*x^2)^(7/2)*sqrt(x)/d-8/231*c*(b^2*c^2-5*a*d*(6*b*c+11*a*d))*_
      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d+16/231*c^(9/4)*(b^2*c^2-5*a*d*(6*b*c+_
      11*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 147
--S 148 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 148
```

```
--S 149 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 149
--S 150 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 150
)clear all
--S 151 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^(7/2)
--R
--R
--R
     (1)
--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
--R
            (2a c d + 2a b c)x + a c
--R
--R
          +----+
--R
          | 2
--R
          \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R /
--R
         3 +-+
--R
        x \mid x
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 151
--S 152 of 1475
--r0:=4/117*(5*b^2*c^2+13*a*d*(10*b*c+9*a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/c+_
       2/65*(5*b^2*c^2+13*a*d*(10*b*c+9*a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/c^2-
       2/5*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^(5/2))-2/5*a*(10*b*c+9*a*d)*_
       (c+d*x^2)^(7/2)/(c^2*sqrt(x))+8/195*(5*b^2*c^2+13*a*d*(10*b*c+_
       9*a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)+16/195*c^(7/4)*(5*b^2*c^2+13*a*_
       d*(10*b*c+9*a*d))*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
       sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-16/195*c^(7/4)*_
       (5*b^2*c^2+13*a*d*(10*b*c+9*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
       sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(3/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--Е 152
--S 153 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 153
--S 154 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 154
```

```
--S 155 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 155
)clear all
--S 156 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
           2 7
                     5 23 +-+
        (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
    (1) -----
--R
--R
                 +----+
--R
                 1 2
--R
                \|d x + c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 156
--S 157 of 1475
--r0:=2/385*(55*a^2*d^2+3*b*c*(13*b*c-30*a*d))*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^3-_0
      2/165*b*(13*b*c-30*a*d)*x^(9/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+2/15*b^2*_
      x^{(13/2)}*sqrt(c+d*x^2)/d-2/231*c*(55*a^2*d^2+3*b*c*(13*b*c-30*a*d))*_
      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^4+2/231*c^(9/4)*(39*b^2*c^2-90*a*b*c*d+_
      55*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(17/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 157
--S 158 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 158
--S 159 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 159
--S 160 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 160
)clear all
--S 161 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
          2 6 4 2 2 +-+
--R
      (b x + 2a b x + a x )\|x
--R
--R (1) -----
```

```
--R
                   +----+
--R
                  1 2
--R
                  \d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 161
--S 162 of 1475
--r0:=2/585*(117*a^2*d^2+7*b*c*(11*b*c-26*a*d))*x^(3/2)*_
      sqrt(c+d*x^2)/d^3-2/117*b*(11*b*c-26*a*d)*x^(7/2)*_
      sqrt(c+d*x^2)/d^2+2/13*b^2*x^(11/2)*sqrt(c+d*x^2)/d+_
      2/195*c^(7/4)*(77*b^2*c^2-182*a*b*c*d+117*a^2*d^2)*_
      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*_
      \sqrt{(c+d*x^2)/c}/((-d)^(15/4)*\sqrt{(c+d*x^2)}-2/195*c^(7/4)*_
       (77*b^2*c^2-182*a*b*c*d+117*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_-)
      sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(15/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 162
--S 163 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 163
--S 164 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 164
--S 165 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 165
)clear all
--S 166 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
           25 3 2 +-+
--R
--R.
         (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R (1) -----
--R
                  +----+
                  1 2
--R
--R
                 \d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 166
--S 167 of 1475
--r0:=-2/77*b*(9*b*c-22*a*d)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+2/11*b^2*_
      x^{(9/2)}*sqrt(c+d*x^2)/d+2/231*(77*a^2*d^2+5*b*c*(9*b*c-22*a*d))*_
      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^3+2/231*c^(5/4)*(45*b^2*c^2-110*a*b*c*_
      d+77*a^2*d^2*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(13/4)*sqrt(c+d*x^2))
```

```
--E 167
--S 168 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 168
--S 169 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 169
--S 170 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--Е 170
)clear all
--S 171 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
           2 4 2 2 +-+
--R
--R
          (b x + 2a b x + a) \setminus |x
--R (1) -----
--R
                +----+
--R
                 1 2
--R
                 \d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 171
--S 172 of 1475
--r0:=-2/45*b*(7*b*c-18*a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+2/9*b^2*x^(7/2)*\_
      sqrt(c+d*x^2)/d+2/15*c^(3/4)*(15*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-18*a*d))*_
      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*_
--
      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))-2/15*c^(3/4)*_
      (15*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-18*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
      sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^{(11/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 172
--S 173 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 173
--S 174 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 174
--S 175 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 175
```

```
)clear all
--S 176 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R 2 4
--R b x + 2a b x + a
         24 2 2
--R (1) -----
--R
        +-+ | 2
--R
--R
         \|x \|d x + c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 176
--S 177 of 1475
--r0:=2/7*b^2*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d-2/21*b*(5*b*c-14*a*d)*sqrt(x)*\_
      sqrt(c+d*x^2)/d^2+2/21*c^(1/4)*(5*b^2*c^2-14*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)/((-d)^(9/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 177
--S 178 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 178
--S 179 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 179
--S 180 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 180
)clear all
--S 181 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3/2)*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
          2 4 2 2
--R
--R
      bx + 2abx + a
--R (1) -----
--R
           +----+
           +-+ | 2
--R
--R
         x|x |d x + c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 181
--S 182 of 1475
```

```
--r0:=2/5*b^2*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/d-2*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*sqrt(x))+_
      2/5*(3*b^2*c^2-5*a*d*(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)^{(7/4)}*_
      sqrt(c+d*x^2))-2/5*(3*b^2*c^2-5*a*d*(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)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 182
--S 183 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 183
--S 184 of 1475
--m0:=a0-r0
--Е 184
--S 185 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 185
)clear all
--S 186 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
          2 4 2 2
--R
--R
          bx + 2abx + a
--R (1) -----
--R
            +----+
--R
           2 +-+ | 2
--R
          x \mid x \mid d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 186
--S 187 of 1475
--r0:=-2/3*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^(3/2))+2/3*b^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d+_
      2/3*(b^2*c^2-6*a*b*c*d+a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)
       sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^{(3/4)*(-d)^{(5/4)*}_-)
       sqrt(c+d*x^2))
--E 187
--S 188 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 188
--S 189 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 189
```

```
--S 190 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--Е 190
)clear all
--S 191 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
         2 4
--R
                  2 2
       b x + 2a b x + a
--R
    (1) -----
--R
          +----+
--R
        3 +-+ | 2
--R
--R
        x \mid x \mid d x + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 191
--S 192 of 1475
--r0:=-2/5*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^(5/2))-2/5*a*(10*b*c-3*a*d)*_
      d^2*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
     \sqrt{(c+d*x^2)/c}/(c^{(5/4)*(-d)^{(3/4)*sqrt(c+d*x^2))}
      2/5*(5*b^2*c^2+10*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 192
--S 193 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 193
--S 194 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 194
--S 195 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 195
)clear all
--S 196 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
          2 7 5 2 3 +-+
--R
     (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
--R (1) -----
```

```
--R
                                                    1 2
--R
                                             2
--R
                                 (d x + c) \mid d x + c
--R
                                                                                                                                            Type: Expression(Integer)
--E 196
--S 197 of 1475
--r0:=(b*c-a*d)^2*x^(9/2)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))-1/77*(117*b^2*c^2-_1)
                 198*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^3)+_
                 2/11*b^2*x^(9/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+5/231*(117*b^2*c^2-_
                 198*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^4-_
                 5/231*c^(5/4)*(117*b^2*c^2-198*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*_
                 elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
                 sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(17/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 197
--S 198 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 198
--S 199 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 199
--S 200 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 200
)clear all
--S 201 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
                              2 6 4 2 2 +-+
--R
--R
                        (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R (1) -----
--R
                                         2 | 2
--R
--R
                                 (dx + c) \mid dx + c
--R
                                                                                                                                            Type: Expression(Integer)
--E 201
--S 202 of 1475
--r0:=(b*c-a*d)^2*x^(7/2)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))-1/45*(77*b^2*c^2-_1)
                 126*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^3)+2/9*b^2*_
--
                 x^{(7/2)} + c^{(3/4)} + c^{(
                 45*a^2*d^2*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
                 {\tt sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))+1/15*c^(3/4)*}\_
                 (77*b^2*c^2-126*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)/((-d)^{(15/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 202
--S 203 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 203
--S 204 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 204
--S 205 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 205
)clear all
--S 206 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
           2 5 3 2 +-+
      (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
--R (1) -----
--R
               2 | 2
--R
--R
            (d x + c) \mid d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 206
--S 207 of 1475
--r0:=(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))+2/7*b^2*x^(5/2)*_
      sqrt(c+d*x^2)/d^2-1/21*(45*b^2*c^2-70*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*_
--
      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^3)-1/21*c^(1/4)*(45*b^2*c^2-70*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)/((-d)^(13/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 207
--S 208 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 208
--S 209 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 209
--S 210 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 210
```

```
)clear all
--S 211 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
          2 4 2 2 +-+
--R
--R
        (b x + 2a b x + a) \setminus |x
--R (1) -----
--R
--R
            2 | 2
--R
          (d x + c) \mid d x + c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 211
--S 212 of 1475
--r0:=(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))+2/5*b^2*x^(3/2)*_
      sqrt(c+d*x^2)/d^2-1/5*(21*b^2*c^2-30*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)/(c^(1/4)*(-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))+1/5*_
      (21*b^2*c^2-30*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)/(c^{(1/4)*(-d)^{(11/4)*}_-)
      sqrt(c+d*x^2))
--E 212
--S 213 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 213
--S 214 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 214
--S 215 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 215
)clear all
--S 216 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)^3)*sqrt(x))
--R
--R
--R.
            2 4 2 2
--R
           bx + 2a bx + a
--R (1) -----
                +----+
--R
            2 +-+ | 2
--R
--R
        (d x + c) |x | d x + c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
```

```
--E 216
--S 217 of 1475
--r0:=(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))+2/3*b^2*sqrt(x)*_
      sqrt(c+d*x^2)/d^2-1/3*(5*b^2*c^2-6*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--
      sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(3/4)*(-d)^(9/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 217
--S 218 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 218
--S 219 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 219
--S 220 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 220
)clear all
--S 221 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
              2 4 2
--R
              b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R
           3 +-+ | 2
--R
--R
         (d x + c x) | x | d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 221
--S 222 of 1475
--r0:=-(b^2*c^2-2*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(3/2)/(c^2*d*sqrt(c+d*x^2))-_
      2*a^2/(c*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-(3*b^2*c^2-2*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))+_
       (3*b^2*c^2-2*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_0)
      sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^{(5/4)*(-d)^{(7/4)*}_-)
      sqrt(c+d*x^2))
--E 222
--S 223 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 223
```

```
--S 224 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 224
--S 225 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 225
)clear all
--S 226 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
              2 4 2 2
--R
             bx + 2a bx + a
--R (1) -----
--R
           4 2 +-+ | 2
--R
         (d x + c x) | x | d x + c
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 226
--S 227 of 1475
--r0:=-2/3*a^2/(c*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))-1/3*(3*b^2*c^2-6*a*b*c*d+\_
      5*a^2*d^2)*sqrt(x)/(c^2*d*sqrt(c+d*x^2))-1/3*(3*b^2*c^2+a*d*_1)
      (6*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)*(-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 227
--S 228 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 228
--S 229 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 229
--S 230 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 230
)clear all
--S 231 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
               2 4 2 2
             bx + 2a bx + a
--R
```

```
--R
    (1) -----
--R
           5 3 +-+ | 2
--R
--R
         (d x + c x) | x | d x + c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 231
--S 232 of 1475
--r0:=-2/5*a^2/(c*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))+1/5*(5*b^2*c^2-3*a*d*_-)
      (10*b*c-7*a*d))*x^(3/2)/(c^3*sqrt(c+d*x^2))-2/5*a*(10*b*c-_
      7*a*d)/(c^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-1/5*(5*b^2*c^2-3*a*d*(10*b*c-_
      7*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(9/4)*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))+_
      1/5*(5*b^2*c^2-3*a*d*(10*b*c-7*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
      sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^{(9/4)}*(-d)^{(3/4)}*_
      sqrt(c+d*x^2))
--E 232
--S 233 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 233
--S 234 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 234
--S 235 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 235
)clear all
--S 236 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^{(5/2)}
--R
--R
--R
             2 7
                        5 23 +-+
--R
           (bx + 2abx + ax) \setminus |x
    (1) -----
--R
--R
           2 4 2 2 | 2
--R
         (d x + 2c d x + c) \mid d x + c
--R
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 236
--S 237 of 1475
-r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^(9/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*(b*c-a*d)*_
      (5*b*c-a*d)*x^{(9/2)}/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))+1/14*(39*b^2*c^2-_
      42*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*d^3)-5/42*_
      (39*b^2*c^2-42*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^4)+_
```

```
5/42*c^{(1/4)}*(39*b^2*c^2-42*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)/((-d)^(17/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 237
--S 238 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 238
--S 239 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 239
--S 240 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 240
)clear all
--S 241 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^{(5/2)}
--R
--R
--R
              2 6 4 2 2 +-+
--R
              (b x + 2a b x + a x) \setminus |x|
--R
    (1) -----
--R
           2 4 2 2 | 2
--R
--R
          (dx + 2c dx + c) \setminus |dx + c|
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 241
--S 242 of 1475
-r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^(7/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/6*(b*c-a*d)*_
      (13*b*c-a*d)*x^{(7/2)}/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))+1/30*(77*b^2*c^2-_
      70*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*d^3)+_
      1/10*(77*b^2*c^2-70*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)/(c^(1/4)*(-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))-_
      1/10*(77*b^2*c^2-70*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)/(c^{(1/4)*(-d)^{(15/4)*sqrt(c+d*x^2)})}
--E 242
--S 243 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 243
--S 244 of 1475
--m0:=a0-r0
```

```
--E 244
--S 245 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 245
)clear all
--S 246 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^{(5/2)}
--R
--R
              2 5 3 2 +-+
--R
--R
            (b x + 2a b x + a x) \setminus |x
--R
    (1) -----
--R
          2 4 2 2 | 2
--R
--R
         (d x + 2c d x + c) \mid d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 246
--S 247 of 1475
--r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/6*(b*c-a*d)*_
      (11*b*c+a*d)*x^{(5/2)}/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))-1/6*(10*a*b-_
      15*b^2*c/d+a^2*d/c)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^2)+_
      1/6*(15*b^2*c^2-10*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)/(c^(3/4)*(-d)^(13/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 247
--S 248 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 248
--S 249 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 249
--S 250 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 250
)clear all
--S 251 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R
               2 4 2 2 +-+
--R
              (b x + 2a b x + a) \setminus |x
```

```
--R
--R
           2 4 2 2 | 2
--R
--R
          (dx + 2c dx + c) \mid dx + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 251
--S 252 of 1475
--r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*(b*c-a*d)*_
      (3*b*c+a*d)*x^{(3/2)}/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))+1/2*(7*b^2*c^2-2*a*_1)
      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)/(c^(5/4)*(-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(7*_-)
      b^2*c^2-2*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)/(c^{(5/4)}*(-d)^{(11/4)}*sqrt(c+d*x^2))
--E 252
--S 253 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 253
--S 254 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 254
--S 255 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 255
)clear all
--S 256 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x))
--R
--R
                   2 4 2 2
--R
--R
                 bx + 2a bx + a
--R
--R
           2 4 2 2 +-+ | 2
--R
--R
          (d x + 2c d x + c) | x | d x + c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 256
--S 257 of 1475
--r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/6*(b*c-a*d)*_
      (7*b*c+5*a*d)*sqrt(x)/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))+1/6*(5*b^2*c^2+2*_
      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)/(c^(7/4)*(-d)^(9/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 257
```

```
--S 258 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 258
--S 259 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 259
--S 260 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 260
)clear all
--S 261 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
                    2 4 2 2
--R
                   bx + 2abx + a
--R
--R
           2 5 3 2 +-+ | 2
--R
--R
          (d x + 2c d x + c x) |x |d x + c
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 261
--S 262 of 1475
--r0:=-1/3*(b^2*c^2-2*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*x^3(2)/(c^2*d*(c+d*x^2)^3(3/2))-1/2*d*(c+d*x^2)^3(3/2)
       2*a^2/(c*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))+1/2*(b^2*c^2+a*d*(2*b*c-7*a*d))*_
      x^{(3/2)/(c^3*d*sqrt(c+d*x^2))+1/2*(b^2*c^2+a*d*(2*b*c-7*a*d))*_}
       elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--
       sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(9/4)*(-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))-1/2*_
       (b^2*c^2+a*d*(2*b*c-7*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
       sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^{(9/4)*(-d)^{(7/4)*}_-)
       sqrt(c+d*x^2))
--E 262
--S 263 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 263
--S 264 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 264
--S 265 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 265
```

```
)clear all
--S 266 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
                  2 4 2 2
--R
--R
                 bx + 2a bx + a
--R
   (1) -----
--R
         2 6 4 2 2 +-+ | 2
--R
--R
         (d x + 2c d x + c x) |x |d x + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 266
--S 267 of 1475
--r0:=-2/3*a^2/(c*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/3*(b^2*c^2-2*a*b*c*d+_
     3*a^2*d^2)*sqrt(x)/(c^2*d*(c+d*x^2)^(3/2))+1/6*(b^2*c^2+5*a*d*_1)
      (2*b*c-3*a*d))*sqrt(x)/(c^3*d*sqrt(c+d*x^2))-1/6*(b^2*c^2+5*a*_
     d*(2*b*c-3*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--
     sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(11/4)*(-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 267
--S 268 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 268
--S 269 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 269
--S 270 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 270
)clear all
--S 271 of 1475
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
                  2 4 2 2
--R.
                bx + 2abx + a
--R (1) -----
                         +----+
--R.
         2 7 5 2 3 +-+ | 2
--R
--R
        (dx + 2c dx + cx) |x | dx + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 271
```

```
--S 272 of 1475
--r0:=-2/5*a^2/(c*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2))+1/15*(5*b^2*c^2-70*a*b*c*d+_
      77*a^2*d^2)*x^(3/2)/(c^3*(c+d*x^2)^(3/2))-2/5*a*(10*b*c-11*a*d)/_
      (c^2*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))+1/10*(5*b^2*c^2-70*a*b*c*d+77*a^2*_
      d^2)*x^(3/2)/(c^4*sqrt(c+d*x^2))-1/10*(5*b^2*c^2-70*a*b*c*d+77*_
      a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(13/4)*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))+_
      1/10*(5*b^2*c^2-70*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*_
      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
      c)/(c^{(13/4)*(-d)^{(3/4)*sqrt(c+d*x^2)})}
--E 272
--S 273 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 273
--S 274 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 274
--S 275 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 275
)clear all
--S 276 of 1475
t0:=x^m*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R.
--R
             2
--R
         (d x + c)x
--R (1) -----
--R
            2
--R
          b x + a
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 276
--S 277 of 1475
--r0:=d*x^{(1+m)}/(b*(1+m))+(b*c-a*d)*x^{(1+m)}*_{-}
     hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)/(a*b*(1+m))
--E 277
--S 278 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 278
--S 279 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 279
```

```
--S 280 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 280
)clear all
--S 281 of 1475
t0:=x^5*(a+b*x^2)/(c+d*x^2)
--R
--R
--R
          7
                5
       bx +ax
--R
    (1) -----
--R
--R
          2
--R
        d x + c
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 281
--S 282 of 1475
r0:=1/2*c*(b*c-a*d)*x^2/d^3-1/4*(b*c-a*d)*x^4/d^2+1/6*b*x^6/d-_
    1/2*c^2*(b*c-a*d)*log(c+d*x^2)/d^4
--R
--R
    (2)
--R
            2 3 2 3 6 3 2 4
--R
        (6a c d - 6b c) log(d x + c) + 2b d x + (3a d - 3b c d) x
--R
            2 2 2
--R
--R
       (- 6a c d + 6b c d)x
--R /
--R
        4
--R
      12d
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 282
--S 283 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
                3 2
                                     3 6 3 2 4
--R
        (6a c d - 6b c) log(d x + c) + 2b d x + (3a d - 3b c d) x
--R
            2 2 2
--R
        (-6acd+6bcd)x
--R
--R /
--R
--R
      12d
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
```

```
--E 283
--S 284 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 284
--S 285 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 285
)clear all
--S 286 of 1475
t0:=x^4*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
           6 4
--R
--R
          dx + cx
--R
--R
--R
           b x + a
--R
                                            Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 286
--S 287 of 1475
r0:=-a*(b*c-a*d)*x/b^3+1/3*(b*c-a*d)*x^3/b^2+1/5*d*x^5/b+a^(3/2)*_
     (b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/b^(7/2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                           +-+
--R
                                     x\|b
         (- 15a d + 15a b c)\|a atan(----)
--R
--R
                                       +-+
--R
                                      \|a
--R
--R
            2 5
                                  2 3
                                              2
          (3b d x + (-5a b d + 5b c)x + (15a d - 15a b c)x) \setminus |b|
--R
--R /
--R
          3 +-+
--R
       15b \|b
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
```

```
--E 287
--S 288 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
                                        l a
--R
--R
                                  - 2b x |- - + b x - a
                          l a
                                   \| b
--R
--R
          (15a d - 15a b c) |- - log(-----) + 6b d x
                       \| b
--R
--R
                                        b x + a
--R
--R
                        2 3
                                  2
         (-10a b d + 10b c)x + (30a d - 30a b c)x
--R
--R
--R
--R
        30b
--R
--R
--R
--R
                                  Ιa
--R
                                 |-
--R
                          Ιa
                                 \|Ъ
          (15a d - 15a b c) | - atan(----) + 3b d x + (- 5a b d + 5b c)x
--R
--R
                       \|b
                                x
--R
           2
--R
--R
         (15a d - 15a b c)x
--R
--R
          3
--R
        15b
--R
--R
                                 Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 288
--S 289 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
--R
--R
                                - 2b x |- - + b x - a
--R
              | a +-+ \| b
--R
         (a d - a b c) |- - \|b log(-----)
--R
                   \| b
                                    2
```

```
b x + a
--R
--R
--R
--R
           2
                        +-+
                                x\|b
--R
         (2a d - 2a b c)\|a atan(----)
                                  +-+
--R
                                  \|a
--R
--R /
--R
         3 +-+
       2b \|b
--R
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 289
--S 290 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 290
--S 291 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
                                                                   +-+
--R
                                                                   Ιa
--R
                                                                  |-
--R
           2
                       +-+
                               x \mid b
                                        2
                                                     |a +-+
                                                                 \|b
--R
          (a d - a b c) | a atan(----) + (a d - a b c) | - | b atan(----)
--R
                                 +-+
                                             \|b
--R
                                \|a
--R
--R
                                      3 +-+
--R
                                     b \|b
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 291
--S 292 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 292
)clear all
--S 293 of 1475
t0:=x^3*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
```

```
--R
--R
        5 3
--R
--R (1) -----
          2
--R
--R
         b x + a
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 293
--S 294 of 1475
\texttt{r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^2/b^2+1/4*d*x^4/b-1/2*a*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/b^3}
--R
--R
                          2
                                  2 4
--R
     (2a d - 2a b c)log(b x + a) + b d x + (- 2a b d + 2b c)x
--R
    (2) -----
--R
                                  3
--R
                                4b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 294
--S 295 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
                    2 2 4
--R
--R
        (2a d - 2a b c)log(b x + a) + b d x + (- 2a b d + 2b c)x
--R
--R
                                  3
                                4b
--R
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 295
--S 296 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 296
--S 297 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 297
```

```
)clear all
--S 298 of 1475
t0:=x^2*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R
       dx + cx
--R (1) -----
          2
--R
--R
         b x + a
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 298
--S 299 of 1475
r0:=(b*c-a*d)*x/b^2+1/3*d*x^3/b-(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
    sqrt(a)/b^{(5/2)}
--R
--R
--R
--R
                     +-+ x\|b
--R
        (3a d - 3b c) | a atan(----) + (b d x + (- 3a d + 3b c)x) | b
--R
                             +-+
--R
                            \|a
--R
--R
                                  2 +-+
--R
                                 3b \|b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 299
--S 300 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
                             l a 2
--R
                         2b x |-- + b x - a
--R
                 l a
                        \| b
--R
     (3a d - 3b c) |- - log(------) + 2b d x + (- 6a d + 6b c)x 
\| b 2
--R
--R
--R
                             b x + a
--R
     [-----.
--R
                                    2
--R
                                    6b
--R
--R
                           |a
--R
                          |-
--R
                   |a
                         \|b
   (-3a d + 3b c) | -atan(----) + b d x + (-3a d + 3b c)x
--R
```

```
--R
                   \|b
                             x
--R
--R
                                2
--R
                              Зb
--R
                                  Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 300
--S 301 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
                                   | a 2
--R
--R
                               2b x | - - + b x - a
--R
                  | a +-+ \| b
--R
         (a d - b c) |- - \|b log(-----)
--R
           \| b
                                  2
--R
                                    b x + a
--R
--R
--R
                              x\|b
--R
         (- 2a d + 2b c)\|a atan(----)
                                +-+
--R
--R
                               \|a
--R /
--R
        2 +-+
--R
       2b \|b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 301
--S 302 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 302
--S 303 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                                                  |a +-+ \|b
--R
         (- a d + b c)\|a atan(----) + (- a d + b c) |- \|b atan(----)
--R
                               +-+
                                                 \|b
                              \|a
--R
```

```
--R
--R
                                   2 +-+
--R
                                   b \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 303
--S 304 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 304
)clear all
--S 305 of 1475
t0:=x*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
-R 	 dx + cx
--R (1) -----
          2
--R
--R
         b x + a
--R
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 305
--S 306 of 1475
r0:=1/2*d*x^2/b+1/2*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R
                          2
        (-ad+bc)log(bx+a)+bdx
--R
--R
--R
                         2
--R
                        2b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 306
--S 307 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
                         2
        (- a d + b c)log(b x + a) + b d x
--R
--R
--R
                         2
--R
                        2b
--R
                                        Type: Union(Expression(Integer),...)
```

```
--E 307
--S 308 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 308
--S 309 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 309
)clear all
--S 310 of 1475
t0:=(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
         2
-R dx + c
--R (1) -----
        2
--R
--R
       b x + a
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 310
--S 311 of 1475
r0:=d*x/b+(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(3/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R
                                +-+ +-+
--R
                         x \mid b
       (-ad+bc)atan(----)+dx|a|b
--R
                          +-+
--R
--R
                         \|a
--R (2) -----
--R
                       +-+ +-+
--R
                     b\|a \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 311
--S 312 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
```

```
--R
--R
     (3)
--R
                      2 +----+
                  (b x - a)\|- a b - 2a b x +----+
--R
     (a d - b c)log(-----) + 2d x\|- a b
--R
                          2
--R
--R
                          b x + a
--R
--R
--R
                         2b\|- a b
--R
--R
                     x\|a b
     (-ad+bc)atan(-----)+dx|ab
--R
--R
                      a
--R
--R
                   +---+
--R
                   b\|a b
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 312
--S 313 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
                              2 +----+
--R
                 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
--R
       (a d - b c)\|a \|b log(-----)
                                     2
--R
--R
                                    b x + a
--R
--R
                                +-+
--R
                    +---+
                              x \mid b
--R
        (2a d - 2b c) | - a b atan(----)
--R
                                +-+
--R
                               \|a
--R /
        +----+ +-+ +-+
--R
      2b\|- a b \|a \|b
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 313
--S 314 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 314
```

```
--S 315 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
                                 +---+
                                          +---+ x\|b
                     +-+ +-+ x\|a b
--R
       (-ad+bc)\|a\|batan(-----) + (ad-bc)\|abatan(-----)
--R
--R
--R
                                                            \|a
--R
--R
                                +-+ +-+ +---+
--R
                              b\|a \|b \|a b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 315
--S 316 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 316
)clear all
--S 317 of 1475
t0:=(c+d*x^2)/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R 2
--R d x + c
--R (1) -----
          3
--R
--R
       bx +ax
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 317
--S 318 of 1475
r0:=c*log(x)/a-1/2*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/(a*b)
--R
--R
--R
                        2
--R (a d - b c)log(b x + a) + 2b c log(x)
--R (2) -----
--R
                       2a b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 318
--S 319 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R
        (a d - b c)log(b x + a) + 2b c log(x)
--R
--R (3) -----
--R
                       2a b
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--R
--E 319
--S 320 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 320
--S 321 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 321
)clear all
--S 322 of 1475
t0:=(c+d*x^2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
          2
--R
     d x + c
--R
--R (1) -----
         4 2
--R
--R
       bx +ax
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 322
--S 323 of 1475
r0:=-c/(a*x)-(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*sqrt(b))
--R
--R
--R
                          +-+
--R
                        x \mid b
                                +-+ +-+
       (a d - b c)x atan(----) - c\|a \|b
--R
--R
                         +-+
--R
                         \|a
   (2) -----
--R
--R
                       +-+ +-+
```

```
--R
                    a x | a | b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 323
--S 324 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
--R
                     (b x - a) \mid -a b + 2a b x +----+
--R
      (a d - b c)x log(-----) - 2c\|- a b
--R
--R
                            bx +a
--R
--R
                              +----+
--R
                         2a x\|- a b
--R
                       +---+
--R
                     x\|a b +---+
      (a d - b c)x atan(-----) - c \mid a b
--R
--R
      -----]
--R
                   +---+
--R
                  a x\|a b
--R
                                 Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 324
--S 325 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
                  +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
       (a d - b c)\|a \|b log(-----)
--R
                                      2
--R
                                    b x + a
--R
--R
--R
                     +----+
                                 x\|b
        (-2a d + 2b c) | -a b atan(----)
--R
--R
                                  +-+
--R
                                  \|a
--R /
         +----+ +-+ +-+
--R
       2a\|- a b \|a \|b
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 325
--S 326 of 1475
```

```
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 326
--S 327 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
                                     +---+ x\|b
                 +-+ +-+ x\|a b
--R
       (a d - b c)\|a \|b atan(-----) + (- a d + b c)\|a b atan(-----)
--R
--R
--R
                                                          \|a
--R (6) ------
--R
                              +-+ +-+ +---+
--R
                             a\|a \|b \|a b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 327
--S 328 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
   (7) 0
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 328
)clear all
--S 329 of 1475
t0:=(c+d*x^2)/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
           2
        d x + c
--R
--R (1) -----
         5 3
--R
--R
       bx +ax
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 329
--S 330 of 1475
r0:=-1/2*c/(a*x^2)-(b*c-a*d)*log(x)/a^2+1/2*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/a^2
--R
--R
                    2
   (-ad+bc)x log(bx+a) + (2ad-2bc)x log(x) - ac
--R
```

```
--R
--R
                                2 2
--R
                                2a x
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 330
--S 331 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
                    2 2
        (-ad+bc)x log(bx+a) + (2ad-2bc)x log(x) - ac
--R
    (3) -----
--R
--R
                                  2 2
--R
                                2a x
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 331
--S 332 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 332
--S 333 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 333
)clear all
--S 334 of 1475
t0:=(c+d*x^2)/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
            2
--R
         d x + c
--R (1) -----
          6 4
--R
--R
       bx +ax
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 334
--S 335 of 1475
r0:=-1/3*c/(a*x^3)+(b*c-a*d)/(a^2*x)+(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
```

```
sqrt(b)/a^(5/2)
--R
--R
--R
                     3 +-+ x\|b 2 +-+
--R
       (- 3a d + 3b c)x \setminus b atan(----) + ((- 3a d + 3b c)x - a c) \setminus a
--R
--R
                              \|a
--R
--R
                               2 3 +-+
--R
                               3a x \|a
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 335
--S 336 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
--R
                             | b 2
                         - 2a x |- - + b x - a
--R
--R
                3 | b \| a
     --R
--R
--R
--R
--R
                                  2 3
--R
                                  6а х
--R
--R
--R
                          Ιb
--R
                        a |-
               3 |ъ
                        \|a
--R
     (3a d - 3b c)x | - atan(----) + (- 3a d + 3b c)x - a c
           \|a
--R
                       bх
--R
--R
                           2 3
--R
                          За х
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 336
--S 337 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
                                | b 2
--R
                           - 2a x |- - + b x - a
--R
```

```
| b +-+ \| a (a d - b c) |- - \|a log(-----)
--R
--R
--R
          \| a
                                    2
--R
                                     b x + a
--R
--R
--R
                            x\|b
--R
       (2a d - 2b c)\|b atan(----)
--R
                              +-+
--R
                              \|a
--R /
        2 +-+
--R
--R
       2a \|a
                                                  Type: Expression(Integer)
--R
--Е 337
--S 338 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 338
--S 339 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R
                                                            Ιb
--R
                                                          a |-
                                    +-+
+-+ |b
--R
                   +-+ x\|b
                                                          \|a
         (a d - b c) | b atan(----) + (a d - b c) | a | - atan(----)
--R
--R
                                           \|a
--R
                             \|a
--R
--R
                                   2 +-+
--R
                                  a \|a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 339
--S 340 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
    (7) 0
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 340
)clear all
```

```
--S 341 of 1475
t0:=x^m*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
          24 2 2 m
--R
--R
        (d x + 2c d x + c)x
--R (1) -----
        2
--R
--R
              b x + a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 341
--S 342 of 1475
-r0:=d*(2*b*c-a*d)*x^{(1+m)}/(b^2*(1+m))+d^2*x^{(3+m)}/(b*(3+m))+_
     (b*c-a*d)^2*x^(1+m)*hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),_
      -b*x^2/a)/(a*b^2*(1+m))
--E 342
--S 343 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 343
--S 344 of 1475
--m0:=a0-r0
--Е 344
--S 345 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--Е 345
)clear all
--S 346 of 1475
t0:=x^5*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
         2 9 7 2 5
--R
       b x + 2a b x + a x
--R
--R (1) -----
--R
                 2
--R
              d x + c
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 346
--S 347 of 1475
r0:=-1/2*c*(b*c-a*d)^2*x^2/d^4+1/4*(b*c-a*d)^2*x^4/d^3-_
    1/6*b*(b*c-2*a*d)*x^6/d^2+1/8*b^2*x^8/d+1/2*c^2*(b*c-a*d)^2*_
    log(c+d*x^2)/d^5
--R
```

```
--R
--R
    (2)
           --R
--R
       (12a c d - 24a b c d + 12b c) log(d x + c) + 3b d x
--R
--R
            4 2 3 6
                            2 4
                                        3
                                               2 2 2 4
       (8a b d - 4b c d )x + (6a d - 12a b c d + 6b c d )x
--R
--R
           2 3 2 2 2 3 2
--R
      (- 12a c d + 24a b c d - 12b c d)x
--R
--R /
--R
        5
--R
      24d
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 347
--S 348 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
           2 2 2 3 2 4 2 2 4 8
--R
       (12a c d - 24a b c d + 12b c) \log(d x + c) + 3b d x
--R
--R
            4 2 3 6 2 4
--R
      (8a b d - 4b c d )x + (6a d - 12a b c d + 6b c d )x
--R
--R
           2 3 2 2 2 3 2
--R
       (-12a c d + 24a b c d - 12b c d)x
--R /
--R
        5
--R
      24d
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 348
--S 349 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 349
--S 350 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 350
```

```
)clear all
--S 351 of 1475
t0:=x^4*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
         28 6 24
--R
--R
         d x + 2c d x + c x
--R
    (1) -----
--R
           2
--R
              bx +a
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 351
--S 352 of 1475
r0:=-a*(b*c-a*d)^2*x/b^4+1/3*(b*c-a*d)^2*x^3/b^3+1/5*d*(2*b*c-a*d)*_
    x^5/b^2+1/7*d^2*x^7/b+a^(3/2)*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/_
    sqrt(a))/b^(9/2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                                 +-+
                                   2 2 +-+
--R
             3 2
                    2
                                               x\|b
--R
         (105a d - 210a b c d + 105a b c )\|a atan(----)
--R
--R
                                                \|a
--R
--R
              3 2 7 2 2 3
--R
           15b d x + (-21a b d + 42b c d)x
--R
                2 2 2 3 2 3
--R
--R
            (35a b d - 70a b c d + 35b c)x
--R
--R
                 3 2
                          2
           (- 105a d + 210a b c d - 105a b c )x
--R
--R
--R
           +-+
--R
          \|b
--R /
--R
          4 +-+
--R
       105b \|b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 352
--S 353 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
```

```
--R
   [
--R
                                               | a 2
--R
--R
                                           2b x |-- + b x - a
             3 2 2 2 2 a
--R
                                            \| Ъ
         (105a d - 210a b c d + 105a b c ) |- - log(-----)
--R
                                  \| b
--R
--R
                                               bx +a
--R
                  2 2
--R
          3 2 7
                             3
--R
         30b d x + (-42a b d + 84b c d)x
--R
          2 2 2
--R
         (70a b d - 140a b c d + 70b c )x
--R
--R
--R
           3 2 2
--R
        (- 210a d + 420a b c d - 210a b c )x
--R
--R
--R
       210b
--R
--R
--R
--R
                                             la
--R
                                            I –
              3 2 2 2 | a
                                           --R
--R
         (-105a d + 210a b c d - 105a b c) | -atan(----) + 15b d x
--R
                                     \|b
--R
               2 2 3 5 2 2 2 3 2 3
--R
--R
         (- 21a b d + 42b c d)x + (35a b d - 70a b c d + 35b c )x
--R
--R
             3 2
--R
        (- 105a d + 210a b c d - 105a b c )x
--R
--R
--R
       105b
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 353
--S 354 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
--R
                                          l a 2
                                       2b x |-- + b x - a
--R
                                        \| b
                         2 2 | a +-+
--R
         3 2
               2
```

```
(a d - 2a b c d + a b c ) |- - \|b log(-----)
--R
--R
                               \| b
--R
                                                   b x + a
--R
--R
                                             +-+
            3 2 2
                                2 2 +-+
                                            x\|b
--R
--R
       (- 2a d + 4a b c d - 2a b c )\|a atan(----)
--R
                                             +-+
--R
                                             \|a
--R /
--R
        4 +-+
--R
       2b \|b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 354
--S 355 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 355
--S 356 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                            +-+
           3 2 2 2 +-+
--R
                                          x\|b
--R
       (- a d + 2a b c d - a b c )\|a atan(----)
--R
--R
                                           \|a
--R
--R
                                              +-+
--R
                                              |a
--R
                                              1-
           3 2 2
                             2 2 |a +-+
                                             \|b
--R
         (- a d + 2a b c d - a b c ) |- \|b atan(----)
--R
--R
                                  \|b
--R /
--R
        4 +-+
--R
       b \|b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 356
--S 357 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
```

```
--R (7) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 357
)clear all
--S 358 of 1475
t0:=x^3*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
         27 5 23
         d x + 2c d x + c x
--R
--R
    (1) -----
--R
                2
--R
              b x + a
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 358
--S 359 of 1475
r0:=1/2*(b*c-a*d)^2*x^2/b^3+1/4*d*(2*b*c-a*d)*x^4/b^2+1/6*d^2*x^6/b-_
    1/2*a*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R
    (2)
--R
            3 2 2
                               2 2 2 3 2 6
--R
        (-6a d + 12a b c d - 6a b c) log(b x + a) + 2b d x
--R
--R
              2 2 3 4 2 2 2 3 2 2
--R
        (-3abd+6bcd)x+(6abd-12abcd+6bc)x
--R /
--R
--R
      12b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 359
--S 360 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
           3 2
                               2 2
--R
        (-6a d + 12a b c d - 6a b c) log(b x + a) + 2b d x
--R.
--R
             2 2 3 4
                              2 2 2
       (- 3a b d + 6b c d)x + (6a b d - 12a b c d + 6b c )x
--R
--R /
--R
         4
--R
      12b
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 360
```

```
--S 361 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 361
--S 362 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 362
)clear all
--S 363 of 1475
t0:=x^2*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
          26 4 22
--R
--R
          dx + 2c dx + cx
--R
    (1) -----
                 2
--R
--R
                b x + a
--R
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 363
--S 364 of 1475
r0:=(b*c-a*d)^2*x/b^3+1/3*d*(2*b*c-a*d)*x^3/b^2+1/5*d^2*x^5/b-_
    (b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(7/2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                 2 2 +-+
--R
             2 2
                                              x\|b
         (- 15a d + 30a b c d - 15b c )\|a atan(----)
--R
--R
--R
                                               \|a
--R
--R
           2 2 5
                          2
                                 2
                                    3
                                              2 2
                                                                  2 2 +-+
         (3b d x + (-5a b d + 10b c d)x + (15a d - 30a b c d + 15b c)x) | b
--R
--R /
--R
         3 +-+
--R
       15b \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 364
```

```
--S 365 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
                                                 l a
--R
--R
                                           - 2b x |- - + b x - a
--R
                               22 | a
                                            \| b
             2 2
          (15a d - 30a b c d + 15b c ) |- - log(-----)
--R
                                 \| b
--R
--R
                                                 bx + a
--R
                       2
--R
          2 2 5
                               2 3
                                          2 2
--R
         6b d x + (- 10a b d + 20b c d)x + (30a d - 60a b c d + 30b c )x
--R
--R
--R
        30b
--R
--R
--R
                                           +-+
--R
                                           |a
--R
                                          |-
--R
             2 2
                               22 |a
                                          \|b
          (15a d - 30a b c d + 15b c) | - atan(----) + 3b d x
--R
--R
                                  \|b
--R
                 2 2 3 2 2
--R
                                               2 2
--R
          (-5a b d + 10b c d)x + (15a d - 30a b c d + 15b c)x
--R
--R
          3
--R
        15b
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 365
--S 366 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
--R
                                        - 2b x |- - + b x - a
--R
--R
                         2 2 | a +-+ \| b
--R
        (a d - 2a b c d + b c ) |- - \|b log(-----)
--R
                            \| b
                                            2
--R
                                               bx + a
```

```
--R
--R
                                             +-+
--R
            2 2
                               2 2 +-+
                                           x\|b
          (2a d - 4a b c d + 2b c )\|a atan(----)
--R
--R
                                             +-+
--R
                                            \|a
--R
         3 +-+
--R
--R
       2b \|b
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 366
--S 367 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 367
--S 368 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
      (6)
--R
                                           +-+
                2 2 +-+
--R
--R
          (a d - 2a b c d + b c )\|a atan(----)
--R
                                           +-+
--R
                                          \|a
--R
--R
                                              +-+
--R
                                              Ιa
--R
                                              |-
--R
                             2 2 |a +-+
                                             \|b
--R
         (a d -2abcd+bc) |-\|batan(----)
                                \|b
--R
--R
--R
        3 +-+
--R
       b \|b
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 368
--S 369 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
     (7) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 369
```

```
)clear all
--S 370 of 1475
t0:=x*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
        2 5 3 2
--R
--R
       d x + 2c d x + c x
--R (1) -----
--R
         2
           b x + a
--R
--R
                                   Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 370
--S 371 of 1475
r0:=1/2*d*(b*c-a*d)*x^2/b^2+1/4*(c+d*x^2)^2/b+1/2*(b*c-a*d)^2*_
   log(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R
                        2 2
--R
       (2a d - 4a b c d + 2b c) log(b x + a) + b d x + (- 2a b d + 4b c d) x
--R
--R
       2 2
--R
       Ъс
--R /
--R
--R
      4b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 371
--S 372 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
                    2 2 2
                                    2 2 4
--R
    (2a d - 4a b c d + 2b c) log(b x + a) + b d x + (-2a b d + 4b c d) x
--R
--R
    ______
--R
                                 3
--R
                               4b
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 372
--S 373 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
          2
```

```
--R
         С
--R
    (4) - --
--R
          4b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 373
--S 374 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 374
)clear all
--S 375 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
         2 4 2 2
--R
--R
      d x + 2c d x + c
--R (1) -----
--R
             2
--R
             b x + a
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 375
--S 376 of 1475
r0:=d*(2*b*c-a*d)*x/b^2+1/3*d^2*x^3/b+(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/_
    sqrt(a))/(b^(5/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R
    (2)
--R
          2 2 2 2 2
--R
                                    x \mid b
--R
       (3a d - 6a b c d + 3b c )atan(----)
                                      +-+
--R
--R
                                     \|a
--R
          2 3 2
                                    +-+ +-+
--R
--R
        (b d x + (- 3a d + 6b c d)x)|a |b
--R /
--R
        2 +-+ +-+
--R
       3b \|a \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 376
--S 377 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R
     (3)
--R
     [
--R
                                       2
                                           +----+
                   2 2 (b x - a)\|- a b + 2a b x
            2 2
--R
--R
          (3a d - 6a b c d + 3b c )log(-----)
                                             2
--R
--R
                                           b x + a
--R
--R
            2 3
                      2
--R
         (2b d x + (- 6a d + 12b c d)x) = a b
--R
         2 +----+
--R
--R
        6b \|- a b
--R
--R
--R
           2 2
--R
                           2 2
                                    x \mid a b
--R
          (3a d - 6a b c d + 3b c) atan(-----)
--R
--R
           2 3 2
--R
          (b d x + (- 3a d + 6b c d)x)\|a b
--R
--R
--R
         2 +---+
--R
        3b \|a b
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 377
--S 378 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
                                          2 +----+
--R
        2 2
                       2 2 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
        (a d - 2a b c d + b c )\|a \|b log(-----)
--R
--R
--R
                                               bx + a
--R
--R
                                             +-+
--R
           2 2
                            2 2 +----+
                                           x \mid b
        (- 2a d + 4a b c d - 2b c )\|- a b atan(----)
--R
--R
                                            +-+
--R
                                            \|a
--R /
--R
        2 +----+ +-+ +-+
      2b \|- a b \|a \|b
--R
```

```
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 378
--S 379 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 379
--S 380 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                           +---+
--R
         2 2
                  2 2 +-+ +-+ x\|a b
--R
        (a d - 2a b c d + b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
           2 2
                           2 2 +---+
                                         x \mid b
--R
       (- a d + 2a b c d - b c )\|a b atan(----)
--R
                                            +-+
--R
                                           |a|
--R /
--R
       2 +-+ +-+ +---+
--R
       b \|a \|b \|a b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 380
--S 381 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 381
)clear all
--S 382 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
          2 4 2 2
--R
--R
      dx + 2cdx + c
--R (1) -----
--R
                 3
```

```
--R
            bx +ax
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 382
--S 383 of 1475
r0:=1/2*d^2*x^2/b+c^2*log(x)/a-1/2*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x^2)/(a*b^2)
--R
--R
           2 2
                           2 2 2
                                            2 2
       (- a d + 2a b c d - b c )log(b x + a) + 2b c log(x) + a b d x
--R
--R (2) -----
--R
                                      2
--R
                                  2a b
                                              Type: Expression(Integer)
--R
--E 383
--S 384 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
           2 2
                           2 2 2
                                             2 2
--R
       (-ad + 2abcd -bc)log(bx +a) + 2bclog(x) +abdx
--R
--R
                                     2
--R
                                  2a b
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 384
--S 385 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 385
--S 386 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 386
)clear all
--S 387 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
```

```
24 2 2
--R
--R 24 2 2 --R d x + 2c d x + c
--R (1) -----
        4 2
--R
--R
         bх + aх
--R
                                Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 387
--S 388 of 1475
r0:=-c^2/(a*x)+d^2*x/b-(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*b^(3/2))
--R
--R
         2 2 2 x\|b
                                     2 2 2 +-+ +-+
--R
       (-ad + 2abcd - bc)x atan(----) + (adx - bc)|a|b
--R
--R
                                +-+
--R
                               \|a
--R
   (2) -----
--R
                              +-+ +-+
--R
                          a b x | a | b
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--Е 388
--S 389 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R [
                               2 +----+
--R
        2 2 2 2 (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
--R
        (a d - 2a b c d + b c )x log(-----)
--R
--R
                                    b x + a
--R
          2 2 2 +----+
--R
--R
       (2a d x - 2b c) \mid -a b
--R
--R
--R
       2a b x\|- a b
--R
--R
--R.
      2 2
              2 2 x\|a b 2 2 2 +---+
--R
    (-ad + 2abcd - bc)x atan(-----) + (adx - bc)|ab
--R
     _______
--R
--R
                            +---+
--R
                        a b x\|a b
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 389
```

```
--S 390 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                                                +----+
         2 2 2 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
--R
        (a d - 2a b c d + b 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 + 2b c) = a b atan(----)
--R
                                             +-+
--R
                                            \|a
--R /
--R
          +----+ +-+ +-+
       2a b\|- a b \|a \|b
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 390
--S 391 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 391
--S 392 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
          2 2 2 +-+ +-+ x\|a b
--R
        (- a d + 2a b c d - b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
--R.
          2 2
                         2 2 +---+
                                       x\|b
--R
         (a d - 2a b c d + b c )\|a b atan(----)
--R
                                         +-+
--R
                                        \|a
--R /
--R
          +-+ +-+ +---+
--R
       a b\|a \|b \|a b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
```

```
--E 392
--S 393 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 393
)clear all
--S 394 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
         2 4 2 2
      d x + 2c d x + c
--R
--R (1) -----
            5 3
--R
--R
           bx +ax
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 394
--S 395 of 1475
r0:=-1/2*c^2/(a*x^2)-c*(b*c-2*a*d)*log(x)/a^2+1/2*(b*c-a*d)^2*_
    log(a+b*x^2)/(a^2*b)
--R
--R
--R (2)
--R 2 2
                      2 2 2 2
                                                      2 2 2
--R (a d - 2a b c d + b c )x log(b x + a) + (4a b c d - 2b c )x log(x) - a b c
--R
--R
--R
                                    2a b x
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 395
--S 396 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
     2 2
--R
                     2 2 2 2
                                                      2 2 2
--R (a d - 2a b c d + b c )x log(b x + a) + (4a b c d - 2b c )x log(x) - a b c
--R
--R
                                     2 2
--R
                                    2a b x
--R
                                      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 396
```

```
--S 397 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 397
--S 398 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 398
)clear all
--S 399 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
          2 4 2
--R
         d x + 2c d x + c
    (1) -----
--R
              6 4
--R
--R
            bx +ax
--R
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 399
--S 400 of 1475
r0:=-1/3*c^2/(a*x^3)+c*(b*c-2*a*d)/(a^2*x)+(b*c-a*d)^2*_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*sqrt(b))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                           2 2 3
--R
           2 2
                                       x\|b
--R
         (3a d - 6a b c d + 3b c) x atan(----)
--R
                                         +-+
--R
                                        |a|
--R
--R
                        2 2 2 +-+ +-+
--R
         ((-6acd+3bc)x-ac)|a|b
--R /
         2 3 +-+ +-+
--R
--R
       3a x \|a \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 400
```

```
--S 401 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
                                      2 +----+
--R
           2 2 2 3 (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
          (3a d - 6a b c d + 3b c )x log(-----)
--R
--R
                                             2
--R
                                            b x + a
--R
                       2 2 2 +----+
--R
--R
         ((- 12a c d + 6b c )x - 2a c )\|- a b
--R
--R
         2 3 +----+
--R
        6a x \|- a b
--R
--R
--R
                                      +---+
                 2 2 3 x\|a b
--R
           2 2
--R
          (3a d - 6a b c d + 3b c) x atan(-----)
--R
--R
                        2 2 +---+
--R
         ((- 6a c d + 3b c )x - a c )\|a b
--R
--R
--R
        2 3 +---+
--R
       3a x \|a b
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 401
--S 402 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
               2 2 +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
        (a d - 2a b c d + b c )\|a \|b log(-----)
--R.
                                               2
--R
                                              b x + a
--R
--R
                          2 2 +----+
--R
--R
        (-2a d + 4a b c d - 2b c) = a b atan(----)
--R
                                            +-+
--R
                                           \|a
```

```
--R /
       2 +----+ +-+ +-+
--R
--R
      2a \|- a b \|a \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 402
--S 403 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 403
--S 404 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                                           +---+
        2 2 2 +-+ +-+ x\|a b
--R
--R
        (a d - 2a b c d + b c )\|a \|b atan(-----)
--R
                                            a
--R
--R
                                           +-+
          2 2 2 +---+
--R
                                         x\|b
--R
         (-ad + 2abcd - bc) | abatan(----)
--R
--R
                                          \|a
--R /
      2 +-+ +-+ +---+
--R
--R
      a \|a \|b \|a b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 404
--S 405 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 405
)clear all
--S 406 of 1475
t0:=x^m*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
                  24 2 2 3 m
--R
          3 6
```

```
--R
                       (d x + 3c d x + 3c d x + c)x
--R
           (1) -----
--R
                                                           2
--R
                                                           b x + a
--R
                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--E 406
--S 407 of 1475
--r0:=d*(a^2*d^2*(15+8*m+m^2)-2*a*b*c*d*(22+11*m+m^2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2)+b^2*c^2*(37+_2
                14*m+m^2)*x^(1+m)/(b^3*(1+m)*(3+m)*(5+m))+d*x^(1+m)*_
                 (c+d*x^2)^2/(b*(5+m))-d*x^(1+m)*(c*(a*d*(1+m)-b*c*(5+m))+_
                 d*(a*d*(5+m)-b*c*(9+m))*x^2)/(b^2*(3+m)*(5+m))+(b*c-a*d)^3*_
                 x^{(1+m)}*hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)/(a*b^3*(1+m))
--E 407
--S 408 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 408
--S 409 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 409
--S 410 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 410
)clear all
--S 411 of 1475
t0:=x^5*(a+b*x^2)^3/(c+d*x^2)
--R
--R
                          3 11 2 9 2 7 3 5
--R
--R
                      bx + 3a bx + 3a bx + ax
--R (1) -----
--R
                                                           2
--R
                                                     dx + c
--R
                                                                                                                 Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 411
--S 412 of 1475
r0:=1/2*c*(b*c-a*d)^3*x^2/d^5-1/4*(b*c-a*d)^3*x^4/d^4+1/6*b*(b^2*c^2-_1)^2
            3*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^6/d^3-1/8*b^2*(b*c-3*a*d)*x^8/d^2+1/10*_
            b^3*x^10/d-1/2*c^2*(b*c-a*d)^3*log(c+d*x^2)/d^6
--R
--R
--R (2)
--R
                                  3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 2 3 5 10
--R
                         (60a c d - 180a b c d + 180a b c d - 60b c) log(d x + c) + 12b d x
```

```
--R
        25 3 4 8 2 5 2 4 3 2 3 6
--R
--R
       (45a b d - 15b c d )x + (60a b d - 60a b c d + 20b c d )x
--R
--R
          35 2 4 223 3324
      (30ad - 90abcd + 90abcd - 30bcd)x
--R
--R
          3 4 2 2 3 2 3 4 2
--R
--R
      (- 60a c d + 180a b c d - 180a b c d + 60b c d)x
--R /
--R
--R
      120d
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 412
--S 413 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
         3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 2 3 5 10
--R
--R
      (60a c d - 180a b c d + 180a b c d - 60b c )log(d x + c) + 12b d x
--R
            25 3 4 8 2 5 2 4 3 2 3 6
--R
--R
      (45a b d - 15b c d )x + (60a b d - 60a b c d + 20b c d )x
--R
               2
--R
                    4 223 3324
--R
       (30ad - 90abcd + 90abcd - 30bcd)x
--R
--R.
          3 4 2 2 3 2 3 4 2
--R
       (-60a c d + 180a b c d - 180a b c d + 60b c d)x
--R /
--R
--R
      120d
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 413
--S 414 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R.
                                         Type: Expression(Integer)
--E 414
--S 415 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
```

```
--R
                                                                                                                                                    Type: Expression(Integer)
--E 415
)clear all
--S 416 of 1475
t0:=x^4*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
                                                        28 2 6 34
--R
                              3 10
--R
                            dx + 3c dx + 3c dx + cx
--R
            (1) -----
                                                                 2
--R
--R
                                                             bx + a
--R
                                                                                                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 416
--S 417 of 1475
r0:=-a*(b*c-a*d)^3*x/b^5+1/3*(b*c-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-a*b^2-
             3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^5/b^3+1/7*d^2*(3*b*c-a*d)*x^7/b^2+1/9*d^3*_
             x^9/b+a^(3/2)*(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/b^(11/2)
--R
--R
--R
               (2)
--R
                                                                                                                                                                                               +-+
--R
                                            4 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
                                                                                                                                                                                         x \mid b
--R
                           (- 315a d + 945a b c d - 945a b c d + 315a b c )\|a atan(----)
--R
--R
                                                                                                                                                                                             \|a
--R
                                           4 3 9
--R
                                                                                   3 3 4 2 7
--R
                                     35b d x + (-45a b d + 135b c d)x
--R
                                                2 2 3 3 2 4 2 5
--R
--R
                                    (63a b d - 189a b c d + 189b c d)x
--R
                                                                                   2 2 2
--R
                                                    3 3
                                                                                                                               3 2
--R
                                    (- 105a b d + 315a b c d - 315a b c d + 105b c )x
--R
--R
                                                                       3 2 222
--R
                                    (315a d - 945a b c d + 945a b c d - 315a b c )x
--R
--R.
                                  +-+
--R
                               \|b
--R /
--R
                               5 +-+
--R
                     315b \|b
--R
                                                                                                                                                    Type: Expression(Integer)
--E 417
```

```
--S 418 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   [
--R
             43 3 2 222 33 a
--R
          (315a d - 945a b c d + 945a b c d - 315a b c ) | - -
--R
--R
                                               \| b
--R
                   +---+
--R
                   | a
--R
--R
             - 2b x |- - + b x - a
--R
               \| b
          log(-----)
--R
--R
                   2
--R
                   bx +a
--R
          4 3 9 3 3 4 2 7
--R
--R
         70b d x + (-90a b d + 270b c d)x
--R
                  3 2 4 2 5
--R
           2 2 3
--R
        (126a b d - 378a b c d + 378b c d)x
--R
              3 3 2 2 2 3 2 4 3 3
--R
--R
        (- 210a b d + 630a b c d - 630a b c d + 210b c )x
--R
                3
                        2 2 2 2
--R
            4 3
--R
         (630a d - 1890a b c d + 1890a b c d - 630a b c )x
--R
--R
          5
--R
       630b
--R
--R
--R
                                                      +-+
--R
                                                      Ιa
--R
                                                     1-
           43 3 2 222
                                         33 |a
--R
                                                    \|b
--R
         (315a d - 945a b c d + 945a b c d - 315a b c ) |- atan(----)
--R
                                             \|b
--R
--R
          4 3 9
                  3 3
                             4 2 7
         35b d x + (-45a b d + 135b c d)x
--R
--R
                   3 2 4 2 5
--R
          2 2 3
--R
         (63a b d - 189a b c d + 189b c d)x
--R
             3 3 2 2 2 3 2 4 3 3
--R
         (-105a b d + 315a b c d - 315a b c d + 105b c)x
--R
```

```
--R
--R
--R
        (315a d - 945a b c d + 945a b c d - 315a b c )x
--R
--R
         5
--R
      315b
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 418
--S 419 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
          43 3 2 222 33 | a +-+
--R
         (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c ) |- - \|b
--R
--R
                                    \| b
--R
--R
                 +---+
--R
               | a 2
            - 2b x |- - + b x - a
--R
           \| b
--R
--R
         log(-----)
--R
--R
                  bx + a
--R
--R
         4 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ x\b
--R
--R
        (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )\|a atan(----)
--R
--R
                                                \|a
--R /
--R
      5 +-+
--R
      2b \|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 419
--S 420 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 420
--S 421 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
```

```
--R
--R
     (6)
--R
                                                   +-+
          4 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
                                                 x\|b
--R
        (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )\|a atan(----)
                                                  +-+
--R
--R
                                                  \|a
--R
--R
                                                     +-+
--R
                                                     la
--R
                                                     1-
         4 3 3 2 2 2 2
                                     3 3 |a +-+
                                                    \|b
--R
        (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c ) |- \|b atan(----)
--R
--R
                                         \|b
--R /
--R
       5 +-+
--R
      b \|b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 421
--S 422 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 422
)clear all
--S 423 of 1475
t0:=x^3*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
         3 9
                 27 2 5 33
         d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R
    (1) -----
--R
                  2
--R
                   b x + a
--R
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 423
--S 424 of 1475
r0:=1/2*(b*c-a*d)^3*x^2/b^4+1/4*d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^4/b^3+_
    1/6*d^2*(3*b*c-a*d)*x^6/b^2+1/8*d^3*x^8/b-1/2*a*(b*c-a*d)^3*_
    log(a+b*x^2)/b^5
--R
--R
--R
     (2)
--R
            4 3
                  3 2 222
                                         3 3 2
                                                              4 3 8
```

```
--R
       (12a d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c )log(b x + a) + 3b d x
--R
--R
            3 3 4 2 6 2 2 3 3 2 4 2 4
--R
       (- 4a b d + 12b c d )x + (6a b d - 18a b c d + 18b c d)x
--R
                              3 2
           3 3 2 2 2
--R
                                        432
--R
      (- 12a b d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c )x
--R /
--R
--R
      24b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 424
--S 425 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
         43 3 2 222 33 2 438
       (12a d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c )log(b x + a) + 3b d x
--R
--R
--R
            3 3 4 2 6 2 2 3 3 2 4 2 4
      (-4abd + 12bcd)x + (6abd - 18abcd + 18bcd)x
--R
--R
--R
           3 3 2 2 2 3 2 4 3 2
--R
      (- 12a b d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c )x
--R /
--R
        5
--R
      24b
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 425
--S 426 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 426
--S 427 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 427
)clear all
```

```
--S 428 of 1475
t0:=x^2*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
          38 26 24 32
--R
         d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R
--R
                     2
--R
                    b x + a
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 428
--S 429 of 1475
r0:=(b*c-a*d)^3*x/b^4+1/3*d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^3/b^3+_
    1/5*d^2*(3*b*c-a*d)*x^5/b^2+1/7*d^3*x^7/b-(b*c-a*d)^3*atan(x*_
    sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(9/2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
             3 3 2 2 2 2 2
                                          3 3 +-+
                                                         x\|b
--R
         (105a d - 315a b c d + 315a b c d - 105b c )\|a atan(----)
--R
                                                          +-+
--R
                                                          \|a
--R
              3 3 7 2 3 3 2 5
--R
--R
            15b d x + (-21a b d + 63b c d)x
--R
--R
                           2 2
                                    3 2 3
--R
            (35a b d - 105a b c d + 105b c d)x
--R
                  3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
           (- 105a d + 315a b c d - 315a b c d + 105b c )x
--R
--R
--R
          \|b
--R /
--R
          4 +-+
--R
       105b \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 429
--S 430 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
     [
--R
--R
                3 3 2 2
                                       2 2
                                                 33 | a
```

```
(105a d - 315a b c d + 315a b c d - 105b c ) |- -
--R
--R
                                               \| b
--R
--R
                 | a 2
--R
              2b x |-- + b x - a
--R
--R
                \| b
           log(-----)
--R
--R
                    2
--R
                  b x + a
--R
                    2 3
--R
           3 3 7
                              3 2 5
--R
         30b d x + (-42a b d + 126b c d)x
--R
--R
           2 3
                  2 2 3 2 3
--R
         (70a b d - 210a b c d + 210b c d)x
--R
             3 3 2 2 2 2 2
--R
--R
        (- 210a d + 630a b c d - 630a b c d + 210b c )x
--R
--R
--R
        210b
--R
--R
--R
                                                         +-+
--R
                                                         Ιa
--R
                                                         |-
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3 a
                                                        \|b
--R
         (- 105a d + 315a b c d - 315a b c d + 105b c ) |- atan(----)
--R
                                                \|b
--R
           3 3 7 2 3 3 2 5
--R
--R
         15b d x + (-21a b d + 63b c d)x
--R
--R
                      2 2
                                3 2 3
--R
         (35a b d - 105a b c d + 105b c d)x
--R
              3 3 2 2 2 2 2
--R
        (- 105a d + 315a b c d - 315a b c d + 105b c )x
--R
--R
--R
--R
        105b
--R
      ]
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 430
--S 431 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
```

```
(4)
--R
--R
                                                       | a 2
--R
--R
                                                   2b x |-- + b x - a
          3 3 2 2 2 2 3 3 | a +-+
--R
                                                   \| b
        (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) |- - \|b log(-----)
--R
--R
                                      \| b
--R
                                                        bx + a
--R
--R
--R
                                     3 3 +-+
           3 3 2 2 2 2 2
                                                  x\|b
        (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d + 2b c )\|a atan(----)
--R
--R
                                                   \|a
--R
--R /
--R
        4 +-+
--R
      2b \|b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 431
--S 432 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 432
--S 433 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
                                                x\|b
        (- a d + 3a b c d - 3a b c d + b c )\|a atan(----)
--R
                                                  +-+
--R
--R
                                                 \|a
--R
--R
                                                     +-+
--R
                                                     |a
--R
                                                    1-
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 |a +-+
--R
        (- a d + 3a b c d - 3a b c d + b c ) |- \|b atan(----)
--R
                                         \|b
--R /
--R
       4 +-+
--R
      b \|b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 433
```

```
--S 434 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
   (7) 0
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 434
)clear all
--S 435 of 1475
t0:=x*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
         3 7 2 5 2 3 3
--R
        d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R (1) -----
--R
                 2
--R
                 bx + a
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 435
--S 436 of 1475
r0:=1/2*d*(b*c-a*d)^2*x^2/b^3+1/4*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2/b^2+_
    1/6*(c+d*x^2)^3/b+1/2*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R
    (2)
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 3 6
--R
       (- 6a d + 18a b c d - 18a b c d + 6b c )log(b x + a) + 2b d x
--R
                                                  3 2 2 2 2
--R
            23 3 2 4
                              2 3
                                         2 2
--R
      (- 3a b d + 9b c d )x + (6a b d - 18a b c d + 18b c d)x - 3a b c d
--R
         3 3
--R
--R
       5b c
--R /
--R
        4
--R
      12b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 436
--S 437 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
                2 2 22 33 2 336
           3 3
        (- 6a d + 18a b c d - 18a b c d + 6b c )log(b x + a) + 2b d x
--R
```

```
--R
--R
        23 3 24 23 22 322
--R
       (- 3a b d + 9b c d )x + (6a b d - 18a b c d + 18b c d)x
--R /
--R
        4
--R
      12b
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 437
--S 438 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
            2 3
--R
--R
       3a c d - 5b c
--R
    (4) -----
          2
--R
--R
            12b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 438
--S 439 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 439
)clear all
--S 440 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
         3 6 2 4 2 2 3
--R
--R
       dx + 3c dx + 3c dx + c
--R (1) -----
                   2
--R
--R
                 b x + a
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 440
--S 441 of 1475
 \texttt{r0:=d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x/b^3+1/3*d^2*(3*b*c-a*d)*x^3/b^2+\_ } \\
    1/5*d^3*x^5/b+(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(7/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R
    (2)
--R
                                                    +-+
```

```
3 3 2 2 2 2 3 3 x\|b
--R
--R
       (- 15a d + 45a b c d - 45a b c d + 15b c )atan(----)
--R
--R
--R
                  3
           2 3 5
                             2 2 3
                                         2 3
                                                     2
                                                          2 2
--R
--R
         (3b d x + (-5a b d + 15b c d)x + (15a d - 45a b c d + 45b c d)x)
--R
--R
         +-+ +-+
--R
         \|a \|b
--R /
        3 +-+ +-+
--R
--R
      15b \|a \|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 441
--S 442 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3
--R
           (15a d - 45a b c d + 45a b c d - 15b c)
--R
                2 +----+
--R
--R
              (b x - a) | - a b - 2a b x
--R
          log(-----)
--R
                       2
--R
                     b x + a
--R
             2 3 5 3 2 2 3
--R
--R
            6b d x + (-10a b d + 30b c d)x
--R
--R
              2 3
                          2
            (30a d - 90a b c d + 90b c d)x
--R
--R
           +----+
--R
          \|- a b
--R
--R
          3 +----+
--R
--R
       30b \|- a b
--R
--R
--R
                                                 +---+
                  2 2 22 33
--R
              3 3
                                              x\|a b
--R
        (- 15a d + 45a b c d - 45a b c d + 15b c )atan(-----)
--R
--R
--R
               2 3 5
                           3 2 2 3
```

```
--R
              3b d x + (-5a b d + 15b c d)x
--R
                 2 3 2 2 2
--R
--R
              (15a d - 45a b c d + 45b c d)x
--R
            +---+
--R
--R
           \|a b
--R
--R
           3 +---+
--R
       15b \|a b
--R
      ]
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 442
--S 443 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
         (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|a \|b
--R
--R
              2 +----+
           (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
--R
          log(-----)
--R
--R
                     bx +a
--R
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +----+
--R
                                                  x/|b
--R
        (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )\|- a b atan(----)
--R
                                                     +-+
--R
                                                     \|a
--R /
--R
       3 +----+ +-+ +-+
      2b \|- a b \|a \|b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--R
--Е 443
--S 444 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 444
--S 445 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
```

```
--R
    (6)
--R
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
                                                x\|a b
--R
       (- a d + 3a b c d - 3a b c d + b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
        3 3 2 2 2 2 3 3 +---+
--R
                                              x \mid b
        (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|a b atan(----)
--R
--R
                                                +-+
--R
                                                \|a
--R /
--R
       3 +-+ +-+ +---+
--R
      b \|a \|b \|a b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 445
--S 446 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
   (7) 0
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 446
)clear all
--S 447 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^3/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
        36 24 2 2 3
--R
--R
       dx + 3c dx + 3c dx + c
--R (1) -----
                3
--R
--R
                bx +ax
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 447
--S 448 of 1475
r0:=1/2*d^2*(3*b*c-a*d)*x^2/b^2+1/4*d^3*x^4/b+c^3*log(x)/a-_
    1/2*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x^2)/(a*b^3)
--R.
--R
--R
    (2)
         3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 3
--R
--R
       (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c) log(b x + a) + 4b c log(x)
--R
         2 3 4 2 3 2 2 2
--R
```

```
--R a b d x + (- 2a b d + 6a b c d)x
--R /
      3
--R
     4a b
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 448
--S 449 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
         3 3 2 2 2 2 3 3 2
--R
       (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )log(b x + a) + 4b c log(x)
--R
--R
--R
         2 3 4 2 3 2 2 2
--R
      a b d x + (- 2a b d + 6a b c d )x
--R /
--R
--R
      4a b
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 449
--S 450 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 450
--S 451 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
                                             Type: Expression(Integer)
--R
--E 451
)clear all
--S 452 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
        3 6 2 4 2 2 3
--R
--R
       dx + 3c dx + 3c dx + c
--R (1) -----
--R
                4 2
                bx +ax
--R
```

```
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 452
--S 453 of 1475
r0:=-c^3/(a*x)+d^2*(3*b*c-a*d)*x/b^2+1/3*d^3*x^3/b-(b*c-a*d)^3*_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*b^(5/2))
--R
--R
    (2)
--R
--R
         3 3 2 2 2 2 3 3
                                            x\|b
       (3a d - 9a b c d + 9a b c d - 3b c )x atan(----)
--R
--R
--R
                                              \|a
--R
--R
           3 4 2 3
                                2 2 2 3 +-+ +-+
--R
       (a b d x + (- 3a d + 9a b c d)x - 3b c)|a|b
--R /
--R
         2 +-+ +-+
--R
      3a b x\|a \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 453
--S 454 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    Ε
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3
--R
           (3a d - 9a b c d + 9a b c d - 3b c)x
--R
--R
                 2
                      +----+
--R
              (b x - a) \mid - a b + 2a b x
--R
           log(-----)
--R
                        2
--R
                      b x + a
--R
              3 4
                      2 3
--R
                                    2 2 2 3 +----+
--R
         (2a b d x + (-6a d + 18a b c d)x - 6b c) = a b
--R
--R
           2 +----+
--R.
        6a b x = a b
--R
--R
--R
           33 2 2 22 33 x\ab
--R
--R
         (3a d - 9a b c d + 9a b c d - 3b c )x atan(-----)
--R
--R
```

```
3 4 2 3 2 2 2 3 +---+
--R
--R
         (a b d x + (- 3a d + 9a b c d )x - 3b c )\|a b
--R
--R
          2 +---+
      3a b x\|a b
--R
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 454
--S 455 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
          (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c)\|a\|b
--R
--R
                     +----+
            (b x - a)\|- a b + 2a b x
--R
--R
          log(-----)
--R
                     2
--R
                     b x + a
--R
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 +----+
                                                    x \mid b
--R
       (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d + 2b c )\|- a b atan(----)
--R
--R
                                                      \|a
--R /
--R
         2 +----+ +-+ +-+
--R
      2a b \|- a b \|a \|b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 455
--S 456 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 456
--S 457 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
--R
        3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+ x\ab
        (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|a \|b atan(-----)
--R
```

```
--R
                                                    a
--R
--R
                                                    +-+
           3 3 2 2 2 2 3 3 +---+
--R
                                                  x\|b
--R
        (- a d + 3a b c d - 3a b c d + b c )\|a b atan(----)
--R
                                                   +-+
--R
                                                   \|a
--R /
         2 +-+ +-+ +---+
--R
--R
      a b \|a \|b \|a b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 457
--S 458 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 458
)clear all
--S 459 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
         3 6 2 4 2 2 3
--R
         d x + 3c d x + 3c d x + c
--R (1) -----
                 5 3
--R
--R
                bx +ax
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 459
--S 460 of 1475
r0:=-1/2*c^3/(a*x^2)+1/2*d^3*x^2/b-c^2*(b*c-3*a*d)*log(x)/a^2+_
    1/2*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x^2)/(a^2*b^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 2 2
--R
        (-ad + 3abcd - 3abcd + bc)x log(bx + a)
--R
                  3 3 2
--R
           2 2
                                2 3 4 2 3
--R
        (6a b c d - 2b c) x log(x) + a b d x - a b c
--R /
--R
        2 2 2
--R
      2a b x
--R
                                              Type: Expression(Integer)
```

```
--E 460
--S 461 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
           3 3 2 2
--R
                            22 332
--R
       (-ad + 3abcd - 3abcd + bc)x log(bx + a)
--R
--R
                  3 3 2 2 3 4
           2 2
       (6a b c d - 2b c )x log(x) + a b d x - a b c
--R
--R /
       2 2 2
--R
--R
      2a b x
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 461
--S 462 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 462
--S 463 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 463
)clear all
--S 464 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
         3 6
                24 2 2 3
--R
        dx + 3c dx + 3c dx + c
--R (1) -----
--R
                 6 4
--R
                bx +ax
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 464
--S 465 of 1475
r0:=-1/3*c^3/(a*x^3)+c^2*(b*c-3*a*d)/(a^2*x)+d^3*x/b+(b*c-a*d)^3*_
```

```
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(5/2)*b^{(3/2)}}
--R
--R
--R
    (2)
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
                                             x\|b
--R
      (- 3a d + 9a b c d - 9a b c d + 3b c )x atan(----)
--R
--R
                                              \|a
--R
                           2 3 2 3 +-+ +-+
--R
          2 3 4
                   2
       (3a d x + (- 9a b c d + 3b c)x - a b c)|a|b
--R
--R /
       2 3 +-+ +-+
--R
--R
      3a b x \|a \|b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 465
--S 466 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
    [
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
           (3ad - 9abcd + 9abcd - 3bc)x
--R
--R
                 2 +----+
--R
              (b x - a) | - a b - 2a b x
           log(-----)
--R
                       2
--R
--R
                      b x + a
--R
                  2 232 3 +----+
--R
--R
         (6a d x + (-18a b c d + 6b c)x - 2a b c) = a b
--R
        2 3 +----+
--R
--R
       6a b x \|- a b
--R
--R
--R
            3 3 2 2 2 2 3 3 3
--R
                                              x\|a b
--R.
         (- 3a d + 9a b c d - 9a b c d + 3b c )x atan(-----)
--R
--R
                     2 2 3 2 3 +---+
--R
           2 3 4
--R
         (3a d x + (-9a b c d + 3b c)x - a b c) | a b
--R
--R
        2 3 +---+
--R
       3a b x | a b
```

```
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 466
--S 467 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
           3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+
--R
--R
          (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c)\|a\|b
--R
                     +----+
--R
            (b x - a)\|- a b - 2a b x
--R
--R
          log(-----)
--R
                       2
--R
                     b x + a
--R
--R
                     2 2 2 3 3 +----+
--R
--R
        (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )\|- a b atan(----)
--R
                                                     +-+
--R
                                                     \|a
--R /
--R
        2 +----+ +-+ +-+
--R
      2a b\|- a b \|a \|b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 467
--S 468 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 468
--S 469 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 +-+ +-+ x\ab
--R
--R
       (- a d + 3a b c d - 3a b c d + b c )\|a \|b atan(-----)
--R
--R
--R
--R
              2 2 2 3 3 +---+
         3 3
                                              x\|b
        (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c)\|a b atan(----)
--R
```

```
--R
--R
                                             \|a
--R /
--R
     2 +-+ +-+ +---+
--R
     a b\|a \|b \|a b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 469
--S 470 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 470
)clear all
--S 471 of 1475
t0:=x^5/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
                   5
--R
--R
    (1) -----
         4 2
--R
--R
        bdx + (ad + bc)x + ac
--R
                                   Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 471
--S 472 of 1475
r0:=1/2*x^2/(b*d)+1/2*a^2*log(a+b*x^2)/(b^2*(b*c-a*d))-_
   1/2*c^2*log(c+d*x^2)/(d^2*(b*c-a*d))
--R
                       2 2 2 2 2
               2
--R
--R
        b c log(d x + c) - a d log(b x + a) + (a b d - b c d)x
--R
    (2) -----
                           2 3 3 2
--R
--R
                        2a b d - 2b c d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 472
--S 473 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
        2 2 2 2 2
        b c log(d x + c) - a d log(b x + a) + (a b d - b c d)x
--R
--R
    (3) -----
```

```
2 3 3 2
--R
--R
                           2a b d - 2b c d
--R
                                      Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 473
--S 474 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
    (4) 0
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 474
--S 475 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 475
)clear all
--S 476 of 1475
t0:=x^4/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
                    x
--R
    (1) -----
          4 2
--R
--R
         bdx + (ad + bc)x + ac
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 476
--S 477 of 1475
r0:=x/(b*d)+a^{(3/2)}*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^{(3/2)}*(b*c-a*d))-_
    c^{(3/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(d^{(3/2)*(b*c-a*d))}
--R
--R
--R
--R
            +-+ +-+
                       x \mid d
                               +-+ +-+
                                            x \mid b
                                                               +-+ +-+
--R
         b c\|b \|c atan(----) - a d\|a \|d atan(----) + (a d - b c)x\|b \|d
--R
                        +-+
                                              +-+
--R
                        \|c
                                              \|a
--R
    (2) ------
--R
                                 2 2 +-+ +-+
--R
                             (a b d - b c d) \setminus |b \setminus |d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 477
```

```
--S 478 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
               +---+
| c 2
--R
--R
             2d x |-- + d x - c
--R
        | c \| d
--R
      b c |- - log(-----)
  \| d 2
--R
--R
                 dx + c
--R
--R
--R
                 +---+
                 | a 2
--R
              - 2b x |- - + b x - a
--R
--R
        | a \| b
--R
      2
bx + a
--R
--R
--R
      2 2
--R
--R
     2a b d - 2b c d
--R
             +---+
--R
             l c 2
--R
                                |a
    +---+ 2d x |- - + d x - c +-+ |-
| c \| d |a \|b
--R
--R
   --R
--R
--R
              dx + c
--R
--R
                    2 2
                   2a b d - 2b c d
--R
--R
                                  +-+
              | a 2
--R
                                  Ιc
     |-
--R
                                \|d
--R
                            Ιc
    --R
--R
--R
              b x + a
--R
                    2 2
--R
                    2a b d - 2b c d
--R
                     +-+
--R
           +-+
--R
          |a
                     Ιc
--R
          |-
                     1-
         \|b
                     \|d
--R
     la
                l c
```

```
a d |- atan(----) - b c |- atan(----) + (a d - b c)x
--R
     --R
                    2 2
--R
--R
                    abd - bcd
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 478
--S 479 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                           l c 2
--R
--R
                        2d x |-- + d x - c
--R
         | c +-+ +-+ \| d
--R
      b c |- - \|b \|d log(-----)
        \| d
                           2
--R
--R
                             dx + c
--R
--R
                              +---+
--R
                            1 a 2
                        - 2b x |- - + b x - a
--R
         | a +-+ +-+ \| b
                                                 +-+ +-+ x\|d
--R
       a d |- - \|b \|d log(-----) - 2b c\|b \|c atan(----) \| b 2 +-+
--R
--R
--R
                              bx + a
                                                           \|c
--R
--R
                      +-+
--R
          +-+ +-+
                    x \mid b
--R
      2a d\|a \|d atan(----)
--R
--R
                      \|a
--R /
       2 2 +-+ +-+
--R
      (2a b d - 2b c d) | b | d
--R
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 479
--S 480 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 480
--S 481 of 1475
m0b:=a0.2-r0
```

```
--R
--R
--R
     (6)
--R
                               +---+
                             l c 2
--R
                           2d x |-- + d x - c
--R
                           \| d
           | c +-+ +-+
--R
                                                               x \mid d
--R
        b c |- - \|b \|d log(-----) - 2b c\|b \|c atan(----)
          \| d 2
--R
                                d x + c
--R
                                                                \|c
--R
--R
                                                  +-+
--R
                                                  Ιa
--R
                                                  |-
--R
            +-+ +-+
                       x\|b
                                 |a +-+ +-+ \|b
--R
        2a d\|a \|d atan(----) + 2a d |- \|b \|d atan(----)
--R
                        +-+ \|b
--R
                        \|a
--R /
                      +-+ +-+
--R
           2 2
--R
       (2a b d - 2b c d) | b | d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 481
--S 482 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 482
)clear all
--S 483 of 1475
t0:=x^3/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                     3
--R
                    х
--R
--R
          4 2
         b d x + (a d + b c)x + a c
--R.
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 483
--S 484 of 1475
r0:=-1/2*a*log(a+b*x^2)/(b*(b*c-a*d))+1/2*c*log(c+d*x^2)/(d*(b*c-a*d))
--R
--R
```

```
--R
--R
         - b c log(d x + c) + a d log(b x + a)
--R
     (2) -----
                   2 2
--R
--R
                   2a b d - 2b c d
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 484
--S 485 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
                   2
--R
         - b c log(d x + c) + a d log(b x + a)
--R
--R
--R
                    2 2
--R
                   2a b d - 2b c d
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 485
--S 486 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 486
--S 487 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 487
)clear all
--S 488 of 1475
t0:=x^2/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                     2
--R
                    x
--R
    (1) -----
          4 2
--R
--R
         bdx + (ad + bc)x + ac
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 488
```

```
--S 489 of 1475
\verb"r0:=-atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/((b*c-a*d)*sqrt(b))+_{\_}
   atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/((b*c-a*d)*sqrt(d))
--R
--R
--R
--R
        +-+ +-+ x\|d
                      +-+ +-+
                               x\|b
       - \|b \|c atan(----) + \|a \|d atan(----)
--R
                 +-+
--R
--R
                \|c
                               \|a
   (2) -----
--R
--R
--R
              (a d - b c) \mid b \mid d
--R
                                   Type: Expression(Integer)
--E 489
--S 490 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R
                              l c 2
             | a 2
--R
--R
                           +---+ - 2d x |- - + d x - c
          2b x |-- + b x - a
     --R
    --R
--R
--R
--R
--R
                      2a d - 2b c
--R
              | c 2
     +---+ - 2d x |- - + d x - c +-+ |a
--R
--R
                                   I –
--R
     |- - log(-----) - 2 |- atan(----)
    \| d 2 \|b
--R
--R
              dx + c
    -----,
--R
               2a d - 2b c
--R
--R
             | a 2
--R
                                  l c
          2b x |--+ b x - a +-+
--R
                                  |-
--R.
     | a \| b
                            Ιc
                                 \|d
    |- - log(-----) + 2 |- atan(----)
--R
--R
    \| b
                           b x + a
--R
--R
--R
             2a d - 2b c
--R
                      +-+
--R
            Ιa
                       Ιc
```

```
+-+ |- +-+ |-
|a \|b |c \|d
--R
--R
--R
     - |- atan(----) + |- atan(----)
     --R
--R
      ad-bc
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 490
--S 491 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                      | a 2
--R
       +---+ 2b x |-- + b x - a | a +-+ +-+
--R
--R
--R
       |- - \|b \|d log(-----)
                       2
--R
       \| b
--R
                         bx +a
--R
--R
                          +---+
       - 2d x |- - + d x - c
--R
--R
                                        +-+ +-+
--R
                                                   x \mid d
       --R
--R
       \| d
                         d x + c
--R
                                                    \|c
--R
--R
        +-+ +-+ x\|b
--R
--R
       - 2\|a \|d atan(----)
--R
                    +-+
--R
                    \|a
--R /
--R
               +-+ +-+
--R
      (2a d - 2b c)\|b \|d
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 491
--S 492 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 492
--S 493 of 1475
```

```
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                           +---+
                          +---+
| c 2
--R
        --R
--R
        |- - \|b \|d log(-----) + 2\|b \|c atan(----)
--R
                       2
       \| d
                                                       +-+
--R
--R
                          dx + c
                                                       \|c
--R
--R
                                           +-+
--R
                                           Ιa
--R
                                          1-
         +-+ +-+ x\|b
--R
                            |a +-+ +-+ \|b
--R
       - 2\|a \|d atan(----) - 2 |- \|b \|d atan(----)
--R
                     +-+
                           --R
                     \|a
--R /
--R
                +-+ +-+
--R
      (2a d - 2b c)\|b \|d
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 493
--S 494 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 494
)clear all
--S 495 of 1475
t0:=x/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
         4 2
--R
       bdx + (ad + bc)x + ac
--R.
                                   Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--R
--E 495
--S 496 of 1475
r0:=1/2*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)-1/2*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)
--R
--R
```

```
--R
     \log(d x + c) - \log(b x + a)
--R
--R
    (2) -----
        2a d - 2b c
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 496
--S 497 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     log(d x + c) - log(b x + a)
--R
--R
    (3) -----
--R
               2a d - 2b c
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 497
--S 498 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 498
--S 499 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 499
)clear all
--S 500 of 1475
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
    (1) -----
--R
         4 2
--R
         bdx + (ad+bc)x + ac
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 500
--S 501 of 1475
r0:=atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/((b*c-a*d)*sqrt(a))-_
    atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/((b*c-a*d)*sqrt(c))
```

```
--R
--R
--R
              +-+
      +-+ +-+ x\|d +-+ +-+ x\|b
--R
--R
      \|a \|d atan(----) - \|b \|c atan(----)
              +-+
--R
              \|c
--R
                           \|a
--R
--R
--R
           (a d - b c)\|a \|c
--R
                                Type: Expression(Integer)
--E 501
--S 502 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R
         2c x |-- + d x - c +---+ - 2a x |-- + b x - a
   --R
--R
    |- - log(------) + |- - log(------
           --R
    \| c
--R
--R
                    2a d - 2b c
--R
--R
--R
             | b 2
                                ١d
    --R
--R
    --R
             2a d - 2b c
--R
--R
            | d 2
                               |b
--R
         2c x |-- + d x - c +-+
--R
                              a |-
    | d \| c
--R
    --R
--R
--R
--R
           2a d - 2b c
--R
--R
          +-+
--R
          |d
                    |b
    +-+ c |- +-+ a |-
|d \|c |b \|a
--R
--R
    - |- atan(----) + |- atan(----)
--R
```

```
--R
--R
--R
             ad-bc
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 502
--S 503 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                   | d 2
2c x |-- + d x - c
--R
--R
       | d +-+ +-+ \| c
--R
--R
       |- - \|a \|c log(-----)
--R
       \| c
                       2
--R
                         dx + c
--R
                         +---+
--R
                        | b 2
--R
                    - 2a x |- - + b x - a
--R
       | b +-+ +-+ \| a
--R
                                        +-+ +-+ x\|d
       --R
--R
       \| a
--R
                         b x + a
                                                   \|c
--R
--R
        +-+ +-+ x\|b
--R
--R
       2\|b \|c atan(----)
--R
                  +-+
--R
                  \|a
--R /
--R
                +-+ +-+
--R
     (2a d - 2b c)\|a \|c
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 503
--S 504 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 504
--S 505 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
```

```
--R
     (6)
--R
--R
                             | b 2
--R
                       - 2a x |- - + b x - a
                                                            +-+
                        \| a
--R
         | b +-+ +-+
                                               +-+ +-+
                                                          x \mid d
         |- - \|a \|c log(-----) - 2\|a \|d atan(----)
--R
--R
        \| a
--R
                             b x + a
                                                           \|c
--R
--R
                           +-+
--R
                           ١d
                         c |-
--R
--R
           +-+ +-+ |d
                         \|c
                                  +-+ +-+
                                            x \mid b
--R
        --R
                                              +-+
                 \|c
                          d x
--R
                                             \|a
--R /
--R
                  +-+ +-+
--R
      (2a d - 2b c)\|a \|c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 505
--S 506 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 506
)clear all
--S 507 of 1475
t0:=1/(x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
     (1) -----
          5 3
--R
--R
         bdx + (ad + bc)x + acx
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 507
--S 508 of 1475
r0:=log(x)/(a*c)-1/2*b*log(a+b*x^2)/(a*(b*c-a*d))+_
    1/2*d*log(c+d*x^2)/(c*(b*c-a*d))
--R
--R
--R
         - a d log(d x + c) + b c log(b x + a) + (2a d - 2b c)log(x)
--R
```

```
--R
                            2 2
--R
--R
                            2a c d - 2a b c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 508
--S 509 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
         - a d log(d x + c) + b c log(b x + a) + (2a d - 2b c)log(x)
--R
--R
    (3) -----
--R
--R
                            2a c d - 2a b c
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 509
--S 510 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 510
--S 511 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 511
)clear all
--S 512 of 1475
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
    (1) -----
--R
         6 4 2
--R
--R
       bdx + (ad+bc)x + acx
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 512
--S 513 of 1475
r0:=(-1)/(a*c*x)-b^(3/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*(b*c-a*d))+_
    d^{(3/2)}*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^{(3/2)}*(b*c-a*d))
```

```
--R
--R
--R
   (2)
--R
      +-+ +-+ x\|d +-+ +-+ x\|b
                                             +-+ +-+
--R
    - a d x\|a \|d atan(----) + b c x\|b \|c atan(----) + (- a d + b c)\|a \|c
--R
                    +-+
                   \|c
--R
                       2 2 +-+ +-+
--R
--R
                       (a c d - a b c)x|a|c
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 513
--S 514 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R
                      | b 2
                   2a x |-- + b x - a
--R
            | b \| a
--R
        b c x |- - log(------)
\| a 2
--R
--R
--R
                        bx + a
--R
--R
                        | d 2
--R
                   - 2c x |- - + d x - c
--R
            | d \| c
--R
        a d x |-\log(----) - 2a d + 2b c
--R
           --R
--R
--R
        2 2
--R
       (2a c d - 2a b c )x
--R
--R
--R
                   | b 2
--R
              2a x |- - + b x - a +-+
--R
                                             c |-
        | b \| a
--R
                                       |d
                                             \|c
    b c x |- - log(-----) + 2a d x |- atan(----) - 2a d + 2b c \| a 2 \| \| c d x
--R
--R
--R
                    b x + a
--R
--R
                          2
                          (2a c d - 2a b c )x
--R
--R
```

```
--R
                        --R
                                                    |b
                    - 2c x |- - + d x - c
--R
                                          +-+
|b
                                                    a |-
            | d \| c
--R
                                                   \|a
         a d x |- - log(------) - 2b c x |- atan(----) - 2a d \| c 2 \| a b x
--R
--R
                         dx + c
--R
--R
--R
         2b c
--R
        2 2
--R
--R
       (2a c d - 2a b c )x
--R
--R
--R
                Ιd
                                 lъ
--R
               c |-
                         +-+
                                 a |-
               \|c
--R
        ld
                         lъ
                                \|a
--R
     a d x |- atan(----) - b c x |- atan(----) - a d + b c
--R
      --R
--R
--R
                   (a c d - a b c )x
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 514
--S 515 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                         | b 2
--R
                       2a x |-- + b x - a
--R
         | b +-+ +-+ \| a
--R
       b c |- - \|a \|c log(-----)
        \| a
                        2
--R
--R
                            bx + a
--R
--R
                            | d 2
--R
                       - 2c x |- - + d x - c
--R
--R
         | d +-+ +-+ \| c
                                                        x \mid d
--R
       a d |- - \|a \|c log(-----) + 2a d\|a \|d atan(----)
                            2
--R
        \| c
--R
                             d x + c
                                                         \|c
--R
--R
                       +-+
--R
                    x\|b
       - 2b c\|b \|c atan(----)
--R
                      +-+
--R
```

```
\|a
--R
--R /
       2 2 +-+ +-+
--R
--R
      (2a c d - 2a b c )\|a \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 515
--S 516 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 516
--S 517 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                            +---+
--R
                            | b 2
--R
                         2a x |-- + b x - a
          | b +-+ +-+ \| a
--R
                                                +-+ +-+
                                                           x \mid d
       --R
--R
--R
                              bx + a
                                                            \|c
--R
--R
                          +-+
--R
                          ١d
--R
                         c |-
                                    +-+ +-+
--R
           +-+ +-+ |d
                        \|c
                                              x/|b
--R
        2a d\|a \|c |- atan(----) - 2b c\|b \|c atan(----)
--R
              \|c
                         dх
--R
                                               \|a
--R /
       2 2 +-+ +-+
--R
--R
      (2a c d - 2a b c )\|a \|c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 517
--S 518 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 518
)clear all
```

```
--S 519 of 1475
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                      1
--R
--R
        bdx + (ad + bc)x + acx
--R
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 519
--S 520 of 1475
r0:=(-1/2)/(a*c*x^2)-(b*c+a*d)*log(x)/(a^2*c^2)+_
    1/2*b^2*\log(a+b*x^2)/(a^2*(b*c-a*d))-1/2*d^2*\log(c+d*x^2)/(c^2*(b*c-a*d))
--R
--R
--R (2)
         2 2 2 2 2 2 2
--R
                                                 2 2 2 2 2
        a d x log(d x + c) - b c x log(b x + a) + (- 2a d + 2b c) x log(x)
--R
--R
         2 2
--R
--R
        - a c d + a b c
--R /
       3 2 2 3 2
--R
--R
      (2a c d - 2a b c )x
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 520
--S 521 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
        2 2 2 2 2 2 2
--R
                                             2 2 2 2 2
       a d x log(d x + c) - b c x log(b x + a) + (-2a d + 2b c) x log(x)
--R
--R
--R
--R
       -acd+abc
--R /
        3 2 2 3 2
--R
      (2a c d - 2a b c )x
--R
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 521
--S 522 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
```

```
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 522
--S 523 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 523
)clear all
--S 524 of 1475
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                       1
--R
    (1) -----
                  6 4
--R
--R
         bdx + (ad + bc)x + acx
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 524
--S 525 of 1475
r0:=(-1/3)/(a*c*x^3)+(b*c+a*d)/(a^2*c^2*x)+b^(5/2)*atan(x*_
    \sqrt{(5/2)*(b*c-a*d)}-d^{(5/2)*atan(x*sqrt(d))}
    sqrt(c))/(c^{(5/2)}*(b*c-a*d))
--R
--R
--R
    (2)
--R
                            +-+
                                                      +-+
--R
          2 2 3 +-+ +-+
                          x \mid d
                                  2 2 3 +-+ +-+
--R
        3a d x \|a \|d atan(----) - 3b c x \|b \|c atan(----)
--R
                            +-+
                                                      +-+
--R
                           \|c
                                                     \|a
--R
            2 2 2 2 2
--R
                                     2 +-+ +-+
--R
        ((3ad - 3bc)x - acd + abc)|a|c
--R /
               2 3 3 +-+ +-+
--R
         3 2
--R
       (3a c d - 3a b c)x |a|c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 525
--S 526 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
```

```
--R [
--R
                     +---+
| d 2
--R
          +---+
--R
                   2c x |-- + d x - c
        2 2 3 | d \| c
--R
        3a d x |- - log(-----)
--R
        --R
--R
--R
--R
                       l b 2
--R
--R
                   - 2a x |- - + b x - a
        2 2 3 | b \| a
                                     2 2 2 2 2 2
--R
        3b c x \mid - - log(------) + (6a d - 6b c )x - 2a c d
--R
        3b c x |- - 10g,
| a 2
| b x + a
--R
--R
--R
--R
--R
       2a b c
--R
       3 2 2 3 3
--R
      (6a c d - 6a b c )x
--R
--R
--R
--R
                       +---+
                   - 2a x |- - + b x - a
--R
--R
        2 2 3 | b \| a
                                     2 2 3 |d \c
--R
--R
        3b c x |- - log(-----) - 6a d x |- atan(----)
        | a 2 | bx + a
--R
                                    \|c
--R
--R
        2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
       (6ad - 6bc)x - 2acd + 2abc
--R
       3 2 2 3 3
--R
      (6a c d - 6a b c )x
--R
--R
--R
                      +---+
| d 2
--R
--R
                                               |b
                  2c x |-- + d x - c +-+ a |-
\| c 2 2 3 |b \|a
--R
        2 2 3 | d \| c
--R.
--R
        3a d x |- - log(-----) + 6b c x |- atan(----)
        3a d x |- - 10g( 2 d x + c
--R
                                   \|a b x
--R
--R
        2 2 2 2 2 2 2
--R
--R
       (6ad - 6bc)x - 2acd + 2abc
--R
```

```
3 2 2 3 3
--R
--R
       (6a c d - 6a b c )x
--R
--R
--R
                        +-+
                                           +-+
--R
                        ld
                                           |b
--R
                      c |-
                                          a |-
          2 2 3 |d \|c 2 2 3 |b
--R
                                                  2 2 2 2 2
                                          \|a
        - 3a d x |- atan(----) + 3b c x |- atan(----) + (3a d - 3b c)x
--R
                             \|a
--R
              bх
--R
          2 2
--R
--R
        -acd+abc
--R
        3 2 2 3 3
--R
--R
      (3a c d - 3a b c )x
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 526
--S 527 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                           | d 2
--R
--R
                        2c x |-- + d x - c
--R
        2 2 | d +-+ +-+
                      \| c
--R
       a d |- - \|a \|c log(-----)
                          2
--R
         \| c
--R
                            dx + c
--R
--R
                             +---+
                             l b 2
--R
                        - 2a x |- - + b x - a
--R
       2 2 | b +-+ +-+ \| a
                                             2 2 +-+ +-+ x\|d
--R
--R
       b c |-- \|a \|c log(-----) - 2a d \|a \|d atan(----)
                            2
         \| a
--R
                                                            +-+
--R
                             bx + a
                                                           \|c
--R
--R
--R.
        2 2 +-+ +-+
                    x\|b
       2b c \|b \|c atan(----)
--R
--R
                      +-+
--R
                      \|a
--R /
--R
        3 2 2 3 +-+ +-+
      (2a c d - 2a b c )\|a \|c
--R
--R
                                          Type: Expression(Integer)
```

```
--E 527
--S 528 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 528
--S 529 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                   +---+
--R
                                  | b 2
                            - 2a x |- - + b x - a
--R
         2 2 | b +-+ +-+ \| a
--R
                                                     2 2 +-+ +-+
                                                                     x \mid d
--R
        b c |- - \|a \|c log(-----) - 2a d \|a \|d atan(----)
--R
           \| a
                                   2
--R
                                  b x + a
                                                                      \|c
--R
--R
                                +-+
--R
                                ١d
--R
                              c |-
--R
            2 2 +-+ +-+ |d
                               \|c
                                     2 2 +-+ +-+
--R
         - 2a d \|a \|c |- atan(----) + 2b c \|b \|c atan(----)
--R
                      \|c
                             d x
                                                        +-+
--R
                                                        \|a
--R /
         3 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
       (2a c d - 2a b c )\|a \|c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 529
--S 530 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 530
)clear all
--S 531 of 1475
t0:=1/(x^5*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
```

```
--R
     (1) -----
--R
--R
         9 7 5
--R
        bdx + (ad+bc)x + acx
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 531
--S 532 of 1475
r0:=(-1/4)/(a*c*x^4)+1/2*(b*c+a*d)/(a^2*c^2*x^2)+(b^2*c^2+a*b*c*d+_
    a^2*d^2)*log(x)/(a^3*c^3)-1/2*b^3*log(a+b*x^2)/(a^3*(b*c-a*d))+_
    1/2*d^3*log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d))
--R
--R
--R
    (2)
          3 3 4 2 3 3 4 2
--R
                                                3 3 3 3 4
--R
        - 2a d x log(d x + c) + 2b c x log(b x + a) + (4a d - 4b c) x log(x)
--R
--R
         3 2 2 3 2 3 2 2 3
        (2a c d - 2a b c )x - a c d + a b c
--R
--R /
--R
        4 3 3 4 4
      (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 532
--S 533 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
           3 3 4 2 3 3 4 2 3 3 3 3 4
--R
--R
       -2a d x log(d x + c) + 2b c x log(b x + a) + (4a d - 4b c) x log(x)
--R
--R
         3 2 2 3 2 3 2 2 3
--R
       (2a c d - 2a b c )x - a c d + a b c
--R /
--R
        4 3 3 4 4
--R
      (4a c d - 4a b c)x
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 533
--S 534 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 534
--S 535 of 1475
```

```
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 535
)clear all
--S 536 of 1475
t0:=1/(x^6*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
    (1) -----
--R
          10 8 6
--R
        b d x + (a d + b c)x + a c x
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 536
--S 537 of 1475
r0:=(-1/5)/(a*c*x^5)+1/3*(b*c+a*d)/(a^2*c^2*x^3)+(-b^2*c^2-a*b*c*d-1)
    a^2*d^2/(a^3*c^3*x)-b^(7/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*_
    (b*c-a*d)+d^{(7/2)}*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^{(7/2)}*(b*c-a*d))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                         x\|d 3 3 5 +-+ +-+
--R
           3 3 5 +-+ +-+
                                                     x \mid b
--R
       - 15a d x \|a \|d atan(----) + 15b c x \|b \|c atan(----)
--R
                             +-+
                                                      +-+
--R
                            \|c
                                                      \|a
--R
           3 3 3 3 4 3 2 2 3 2 3 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
      ((-15a d + 15b c)x + (5a c d - 5a b c)x - 3a c d + 3a b c)|a|c
--R /
--R
         4 3 3 4 5 +-+ +-+
--R
      --R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 537
--S 538 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
     Ε
--R
                             +---+
--R
                            | b 2
--R
                 +---+ 2a x |- - + b x - a
```

```
335 | b \| a
--R
--R
       15b c x |- - log(-----)
       --R
--R
--R
                     +---+
--R
                    l d 2
--R
--R
                 - 2c x |- - + d x - c
                                 3 3 3 3 4
       335 | d \| c
--R
--R
       --R
--R
     + 3 2 2 3 2 3 2 2 3 2 2 3 ... - \( \tau - 6a c d + 6a b c \)
--R
--R
--R
      (10a c d - 10a b c )x - 6a c d + 6a b c
--R
--R
       4 3 3 4 5
--R
     (30a c d - 30a b c )x
--R
--R
--R
                    +---+
                    l b 2
--R
                                           ld
                 2a x |- - + b x - a
--R
                                          c |-
       3 3 5 | b \| a 3 3 5 |d \| \| \| c |
--R
      --R
--R
--R
--R
      3 3 3 3 4 3 2 2 3 2 3 2 3 2
--R
--R
      (- 30a d + 30b c )x + (10a c d - 10a b c )x - 6a c d + 6a b c
--R
       43 3 4 5
--R
--R
     (30a c d - 30a b c )x
--R
--R
                    +---+
| d 2
--R
                                            +-+
--R
                                           |b
       --R
--R
--R
      15a d x |- - log(-----) - 30b c x |- atan(----)
       --R
--R
--R
       3 3 3 3 4 3 2 2 3 2 3 2 2 3
--R
      (- 30a d + 30b c )x + (10a c d - 10a b c )x - 6a c d + 6a b c
--R
--R
       4 3 3 4 5
--R
--R
     (30a c d - 30a b c )x
--R
--R
```

```
--R
--R
                         ld
                                               lъ
--R
                        c |-
                                              a |-
                 +-+
                                       +-+
--R
            3 3 5 |d
                                3 3 5 |b
                       \|c
                                              \|a
--R
          15a d x |- atan(----) - 15b c x |- atan(----)
--R
               \|c dx
                                    \|a
--R
             3 3 3 3 4 3 2 2 3 2
--R
                                                   3 2
--R
         (-15a d + 15b c)x + (5a c d - 5a b c)x - 3a c d + 3a b c
--R
--R
          4 3 3 4 5
        (15a c d - 15a b c )x
--R
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 538
--S 539 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
--R
                              l b 2
--R
                          2a x |-- + b x - a
--R
        3 3 | b +-+ +-+
                         \| a
        b c |- - \|a \|c log(-----)
--R
                                2
--R
          \| a
--R
                                bx + a
--R
--R
                                +---+
                                | d
--R
--R
           +---+
                          - 2c x |- - + d x - c
--R
        3 3 | d +-+ +-+
                            \| c
                                                 3 3 +-+ +-+
--R
        a d |- - \|a \|c log(-----) + 2a d \|a \|d atan(----)
--R
           \| c
                                 2
                                                                 +-+
                                 dx + c
                                                                 \|c
--R
--R
--R
--R
          3 3 +-+ +-+
                        x \mid b
--R
        - 2b c \|b \|c atan(----)
--R
--R
                          \|a
--R /
--R
         4 3 3 4 +-+ +-+
--R
      (2a c d - 2a b c )\|a \|c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 539
--S 540 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
```

```
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 540
--S 541 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                             | b 2
--R
                         2a x |-- + b x - a
--R
                                             3 3 +-+ +-+
--R
        3 3 | b +-+ +-+ \| a
                                                           x \mid d
--R
       b c |- - \|a \|c log(-----) + 2a d \|a \|d atan(----)
                            2
--R
         \| a
                                                             +-+
                              b x + a
--R
                                                            \|c
--R
--R
--R
                           ld
--R
                         c |-
       3 3 +-+ +-+ |d \|c 3 3 +-+ +-+ x\|b
--R
        2a d \|a \|c |- atan(----) - 2b c \|b \|c atan(----)
--R
--R
                                                +-+
                  \|c d x
--R
                                                \|a
--R /
--R
       4 3 3 4 +-+ +-+
--R
      (2a c d - 2a b c )\|a \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 541
--S 542 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 542
)clear all
--S 543 of 1475
t0:=1/(x^7*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
        11 9 7
--R
     bdx + (ad+bc)x + acx
--R
```

```
--R
                                       Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 543
--S 544 of 1475
r0:=(-1/6)/(a*c*x^6)+1/4*(b*c+a*d)/(a^2*c^2*x^4)+1/2*(-b^2*c^2-a*b*c*d-1)
    a^2*d^2/(a^3*c^3*x^2)-(b*c+a*d)*(b^2*c^2+a^2*d^2)*log(x)/(a^4*_1)
    c^4+1/2*b^4*log(a+b*x^2)/(a^4*(b*c-a*d))-1/2*d^4*log(c+d*x^2)/_
    (c^4*(b*c-a*d))
--R
--R
--R
    (2)
         4 4 6
--R
                  2
                             4 4 6 2
                                                     4 4
        6a d x log(d x + c) - 6b c x log(b x + a) + (-12a d + 12b c) x log(x)
--R
--R
            4 3 3 4 4 4 2 2 2 2 4 2 4 3
--R
--R
        (- 6a c d + 6a b c )x + (3a c d - 3a b c )x - 2a c d + 2a b c
--R /
                4 5 6
--R.
         5 4
       (12a c d - 12a b c )x
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 544
--S 545 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
                                           4 4 4 4 6
--R
         4 4 6 2 4 4 6 2
--R
       6a d x log(d x + c) - 6b c x log(b x + a) + (-12a d + 12b c) x log(x)
--R.
--R
                     3 4 4 4 2 2 2 2 4 2 4 3
--R
       (- 6a c d + 6a b c )x + (3a c d - 3a b c )x - 2a c d + 2a b c
--R /
         5 4 4 5 6
--R
--R
      (12a c d - 12a b c )x
--R
                                      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 545
--S 546 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 546
--S 547 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
```

```
--R
   (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 547
)clear all
--S 548 of 1475
t0:=x^5/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                              5
--R
                             х
--R
    (1) -----
--R
                         2 4
        b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 548
--S 549 of 1475
r0:=-1/2*a^2/(b^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*a*(2*b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/_
    (b^2*(b*c-a*d)^2)+1/2*c^2*log(c+d*x^2)/(d*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R
    (2)
         3 2 2 2 2
--R
--R
        (bcx + abc)log(dx + c)
--R
          2 2 2 2 3 2
--R
                                  2 2 3 2
--R
        ((a b d - 2a b c d)x + a d - 2a b c d)log(b x + a) + a d - a b c d
--R /
--R
                 4 2 5 2 2 3 2 3
                                              2 3 2 4 2
--R
      (2a b d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a b d - 4a b c d + 2a b c d
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 549
--S 550 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
         3 2 2
                 2 2
--R
        (b c x + a b c) log(d x + c)
--R.
--R.
          2 2 2 2 3 2 2
                                              2
                                                       3 2 2
--R
        ((a b d - 2a b c d)x + a d - 2a b c d)log(b x + a) + a d - a b c d
--R /
--R
         233 4 2 52 2 323 23 2 42
--R
      (2a b d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a b d - 4a b c d + 2a b c d
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 550
```

```
--S 551 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
     (4) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 551
--S 552 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 552
)clear all
--S 553 of 1475
t0:=x^4/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
                                    4
--R
--R
      (1) -----
            2 6 2 4
                                                   2 2 2
--R
--R
          b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c
--R
                                           Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 553
--S 554 of 1475
r0a:=-1/2*c*x/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))+a^(3/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
     ((b*c-a*d)^2*sqrt(b))+1/2*(b*c-3*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
     sqrt(c)/(d^{(3/2)}*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R
      (2)
--R
--R
                          2
                                          2 +-+ +-+
                                                          x \mid d
          ((-3a d + b c d)x - 3a c d + b c) | b | c atan(----)
--R
--R
                                                            +-+
--R.
                                                           \|c
--R
--R
                                         +-+
                           +-+ +-+
                                                            2 +-+ +-+
--R
              2 2
                                       x/|b
--R
          (2a d x + 2a c d) | a | d atan(----) + (a c d - b c) x | b | d
--R
                                         +-+
--R
                                        \|a
--R /
```

```
3 2 2 2 2 2 3 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
       ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c d) | b | d
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 554
--S 555 of 1475
r0b:=-1/2*c*x/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))+_
    a^{(3/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/((b*c-a*d)^2*sqrt(b))+(b*c-2*a*d)*_}
    atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/(d^(3/2)*(b*c-a*d)^2)-_
    1/2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/(d^(3/2)*(b*c-a*d))
--R
--R
--R
     (3)
--R
--R
                       2
                                       2 +-+ +-+
                                                      x \mid d
--R
         ((-3a d + b c d)x - 3a c d + b c) | b | c atan(----)
--R.
                                                        +-+
--R
                                                       \|c
--R
--R
--R
                                     x \mid b
                                                        2 +-+ +-+
--R
         (2a d x + 2a c d) | a | d atan(----) + (a c d - b c) x | b | d
--R
                                      +-+
--R
                                      \|a
--R /
                            2 2 2 2 2 3 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
       ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c d) | b | d
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 555
--S 556 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (4)
--R
     Γ
--R
                                        l a
--R
--R
                                    2b x |-- + b x - a
                            l a
--R
               2 2
                                       \| b
--R
           (2a d x + 2a c d) |- - log(-----)
--R
                           \| b
                                             2
--R.
                                          bx + a
--R
--R
                                                          +---+
--R
                                                          | c
                                                                  2
--R
                                                   - 2d x |- - + d x - c
--R
                                        2 | c
                                                        \| d
--R
           ((3a d - b c d)x + 3a c d - b c ) |- - log(-----)
                                                         2
                                          \| d
--R
```

```
dx + c
--R
--R
--R
--R
       (2a c d - 2b c )x
--R
       24 3 2222 2 3 22 23
--R
--R
      (4ad - 8abcd + 4bcd)x + 4acd - 8abcd + 4bcd
--R
--R
--R
                                            l c 2
--R
                                        - 2d x |- - + d x - c
--R
                              2 | c
                                         \| d
--R
        ((3a d - b c d)x + 3a c d - b c ) |- - log(------)
--R
--R
                               \| d
                                          2
--R
                                             dx + c
--R
--R
--R
                             Ιa
--R
                             |-
--R
                     |a
                            \|b
--R
        (-4a d x - 4a c d) |-atan(----) + (2a c d - 2b c )x
                          x
--R
                     \|b
--R
       24 3 2222 2 3 22 3
--R
--R
       (4a d - 8a b c d + 4b c d)x + 4a c d - 8a b c d + 4b c d
--R
--R
--R
                             | a 2
--R
--R
                          2b x |-- + b x - a
          2 2
                  | a \| b
--R
        (a d x + a c d) - \log(----)
--R
                  \| b 2
--R
                               bx +a
--R
--R
                                        +-+
--R
                                        lс
--R
                                       |-
                                     \|d
                 2
                              2 |c
--R
        ((3a d - b c d)x + 3a c d - b c) | - atan(----) + (a c d - b c)x
--R
--R
                                \|d
--R
       24 3 2222 2 3 22 23
--R
--R
      (2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c d
--R
--R
--R
--R
                             |a
--R
```

```
2 2 |a \|b
--R
--R
          (- 2a d x - 2a c d) |- atan(----)
--R
                  \|b
--R
--R
                                               +-+
--R
                                                lс
--R
--R
                                     2 |c
                                               \|d
          ((3a d - b c d)x + 3a c d - b c) | - atan(----) + (a c d - b c)x
--R
                                      \|d
--R
--R
         2 4 3 2 2 2 2
                                     2 3
                                                2 2 2 3
--R
--R
        (2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c d
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 556
--S 557 of 1475
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
     (5)
--R
--R
                              | a 2
--R
                          2b x |-- + b x - a
            | a +-+ +-+
                         \| Ъ
--R
--R
        2a d |- - \|b \|d log(-----)
--R
          \| b
--R
                                bx + a
--R
--R
                                       | c 2
--R
--R
                                 - 2d x |- - + d x - c
--R
                   C +-+ +-+
                                   \| d
--R
        (3a d - b c) |- - \|b \|d log(-----)
                 \| d
--R
--R
                                        dx + c
--R
--R
--R
                   +-+ +-+
                             x \mid d
--R
        (6a d - 2b c)\|b \|c atan(----) - 4a d\|a \|d atan(----)
--R
                               +-+
                                                     +-+
--R
                               \|c
                                                     \|a
--R /
--R
         2 3
               2 2 2 +-+ +-+
      (4a d - 8a b c d + 4b c d) | b | d
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 557
--S 558 of 1475
```

```
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 558
--S 559 of 1475
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
                                       | c 2
--R
                  +---+ - 2d x |- - + d x - c
--R
--R
--R
        (3a d - b c) |- - \|b \|d log(-----)
--R
               \| d
                                         2
--R
                                        dx + c
--R
--R
--R
                   +-+ +-+
                             x \mid d
                                          +-+ +-+
                                                     x\|b
--R
        (6a d - 2b c)\|b \|c atan(----) - 4a d\|a \|d atan(----)
                                +-+
--R
                                                       +-+
--R
                                \|c
                                                      \|a
--R
--R
--R
                             Ιa
--R
              +-+
                            1-
             |a +-+ +-+ \|b
--R
        - 4a d |- \|b \|d atan(----)
--R
--R
          \|b
--R /
        2 3 2 2 2 +-+ +-+
--R
--R
       (4a d - 8a b c d + 4b c d) | b | d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 559
--S 560 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 560
--S 561 of 1475
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
```

```
(9)
--R
--R
                            l a 2
--R
                         2b x |-- + b x - a
--R
--R
           | a +-+ +-+
                         \| b
        2a d |- - \|b \|d log(-----)
--R
          \| b
--R
--R
                              bx +a
--R
--R
                                      | c 2
--R
                                - 2d x |- - + d x - c
--R
                  C +-+ +-+
                                 \| d
--R
        (3a d - b c) |- - \|b \|d log(-----)
--R
                                      2
--R
                \| d
--R
                                      d x + c
--R
--R
                              +-+
                                                    +-+
                             x \mid d
--R
                   +-+ +-+
                                      +-+ +-+
                                                  x\|b
        (6a d - 2b c)\|b \|c atan(----) - 4a d\|a \|d atan(----)
--R
--R
                              +-+
--R
                              \|c
                                                   \|a
--R /
--R
       2 3 2 2 2 +-+ +-+
--R
      (4a d - 8a b c d + 4b c d) | b | d
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 561
--S 562 of 1475
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
   (10) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 562
--S 563 of 1475
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
    (11)
--R
                                    l c 2
--R
--R
                               - 2d x |- - + d x - c
                 | c +-+ +-+ \| d
--R
        (3a d - b c) |- - \|b \|d log(-----)
--R
--R
                \| d
--R
                                     dx + c
--R
--R
                                                  +-+
```

```
--R
                      +-+ +-+
                                 x \mid d
                                             +-+ +-+
--R
         (6a d - 2b c) | b | c atan(----) - 4a d | a | d atan(----)
--R
                                   +-+
                                                            +-+
--R
                                   \|c
                                                            \|a
--R
--R
--R
                                la
--R
                                |-
               |a +-+ +-+
--R
                               \|b
         - 4a d |- \|b \|d atan(----)
--R
--R
              \|b
--R /
          2 3 2 2 +-+ +-+
--R
       (4a d - 8a b c d + 4b c d) | b | d
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 563
--S 564 of 1475
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 564
)clear all
--S 565 of 1475
t0:=x^3/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
                                    3
--R
--R
--R
           26 2
                                4
                                                  2 2
          b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c
--R
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 565
--S 566 of 1475
r0:=-1/2*c/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))-1/2*a*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^2+_
    1/2*a*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^2
--R
--R
--R
     (2)
--R
             2 2
                                            2 2
--R
         (a d x + a c d)log(d x + c) + (- a d x - a c d)log(b x + a) + a c d
--R
--R
             2
         - b c
--R
```

```
--R /
       24 3 2222 2 3 22 23
--R
--R
     (2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c d
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 566
--S 567 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
                    2
--R
                                       2 2
        (a d x + a c d)log(d x + c) + (- a d x - a c d)log(b x + a) + a c d
--R
--R
--R
--R
        - b c
--R /
--R
        2 4
                3 2222 2 3 22
                                                       2 3
       (2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c d
--R
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 567
--S 568 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 568
--S 569 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 569
)clear all
--S 570 of 1475
t0:=x^2/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
                                2
--R
--R
--R
          26 2 4
                                           2 2 2
--R
         b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
```

```
--E 570
--S 571 of 1475
r0a:=1/2*x/((b*c-a*d)*(c+d*x^2))-atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)*_
     sqrt(b)/(b*c-a*d)^2+1/2*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
     ((b*c-a*d)^2*sqrt(c)*sqrt(d))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                                                  +-+
--R
                                         2
                                                x \mid d
--R
          ((a d + b c d)x + a c d + b c)atan(----)
                                                  +-+
--R
--R
                                                 \|c
--R
--R
                                               +-+
--R.
                 2
                        +-+ +-+ +-+ +-+
                                             x\|b
                                                                    +-+ +-+
          (-2d x - 2c)|a |b |c |d atan(----) + (-ad+bc)x|c |d
--R
--R
                                              +-+
--R
                                              \|a
--R
--R
                                           2
                                                                 2 3 +-+ +-+
            2 3
                                2 2 2
                                              2
                                                          2
        ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c) | c | d
--R
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 571
--S 572 of 1475
r0b:=1/2*x/((b*c-a*d)*(c+d*x^2))-_
     atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)*sqrt(b)/(b*c-a*d)^2+1/2*_{\_}
     atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/((b*c-a*d)*sqrt(c)*sqrt(d))+a*_{-}
     atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c))
--R
--R
--R
      (3)
--R
--R
                          2
                                         2
                                                x \mid d
--R.
          ((a d + b c d)x + a c d + b c)atan(----)
--R
                                                  +-+
--R
                                                 \|c
--R
--R
                                             x \mid b
--R
                        +-+ +-+ +-+ +-+
                                                                     +-+ +-+
--R.
          (-2d x - 2c)|a |b |c |d atan(----) + (-a d + b c)x|c |d
--R.
                                              +-+
--R
                                              \|a
--R /
--R
                                2 2
                                    2
                                            2
                                                                 2 3 +-+ +-+
--R
        ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c) | c | d
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 572
```

```
--S 573 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (4)
--R
--R
                 --R
        ((a d + b c d)x + a c d + b c )log(-----)
--R
--R
                                          dx + c
--R
--R
--R
           2 +----+ +----+ - 2x\|- a b + b x - a
--R
--R
        (2d x + 2c) = c d = a b \log(-----)
--R
                                     2
--R
                                     bx + a
--R
                    +----+
--R
--R
        (-2a d + 2b c)x |- c d
--R
--R
         2 3 2 2 2 2 2 2 2 2 3 +----+
--R
       ((4a d - 8a b c d + 4b c d)x + 4a c d - 8a b c d + 4b c) - c d
--R
--R
                                +----+ 2
--R
           2 +----+ +---+ - 2x\|- a b + b x - a
--R
--R
        (d x + c) = a b | c d log(-----)
--R
--R
                                  bx +a
--R
--R
                                     +---+
                2 2 x\|c d
--R
--R
        ((a d + b c d)x + a c d + b c)atan(-----) + (- a d + b c)x | c d
--R
--R
         2 3 2 2 2 2 2 2 2 2 3 +---+
--R
       ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c )\|c d
--R
--R
--R
--R
--R.
           2 2
                             2 (d x - c) = c d + 2c d x
--R
        ((a d + b c d)x + a c d + b c )log(-----)
--R
                                           2
--R
                                          dx + c
--R
--R
            2 +----+
--R
                             \|a b
        (4d x + 4c) = c d = a tan(-----) + (- 2a d + 2b c) = c d
--R
```

```
--R
                                     b x
--R
           2 3 2 2 2 2 2 2 2 2 3 +----+
--R
--R
        ((4a d - 8a b c d + 4b c d)x + 4a c d - 8a b c d + 4b c ) | - c d
--R
--R
--R
--R
                                   2
                                         x\|c d
          ((a d + b c d)x + a c d + b c)atan(-----)
--R
--R
--R
--R
--R
                  +---+ +---+
                                 \|a b
--R
          (2d x + 2c) | a b | c d atan(-----) + (- a d + b c)x | c d
--R
                                   bх
--R
         2 3 2 2 2 2 2 2 2 3 +---+
--R
--R
        ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c) \ c d
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 573
--S 574 of 1475
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
     (5)
--R
                              2 +----+
                +-+ +-+ (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R
--R
       (a d + b c)\|c \|d log(-----)
                                    2
--R
--R
                                   dx + c
--R
--R
                                    +----+ 2
--R
         +----+ +----+ +-+ +-+ - 2x = a + b = a
--R
       2\|- c d \|- a b \|c \|d log(-----)
--R
                                        2
--R
                                      bx +a
--R
--R
                                     +----+ +-+ +-+ +-+
--R
                             x \mid d
      (-2a d - 2b c) | - c d atan(----) + 4 | - c d | a | b | c | d atan(----)
--R
--R.
                               +-+
                                                                +-+
--R
                               \|c
                                                               \|a
--R /
--R
        2 2
                        2 2 +----+ +-+ +-+
      (4a d - 8a b c d + 4b c) = c d | c | d
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 574
```

```
--S 575 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (6) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 575
--S 576 of 1475
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
--R
         +----+ +-+ +-+ +--+ - 2x\|- a b + b x - a
--R
         \|- a b \|c \|d \|c d log(-----)
--R
                                        2
--R
                                        b x + a
--R
                                 +---+
--R
                                                     +---+
--R
                    +-+ +-+
                              x\|c d
                                                                x \mid d
--R
       (a d + b c)\|c \|d atan(-----) + (- a d - b c)\|c d atan(----)
--R
                                  С
--R
                                                                 \|c
--R
--R
--R
          +-+ +-+ +-+ +--+
--R
         2\|a \|b \|c \|d \|c d atan(----)
--R
                                     +-+
--R
                                    \|a
--R /
                           2 2 +-+ +-+ +---+
--R
         2 2
--R
       (2a d - 4a b c d + 2b c) | c | d | c d
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 576
--S 577 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 577
--S 578 of 1475
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
     (9)
--R
                                  2
                                       +----+
```

```
+-+ +-+ (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R
--R
        (a d + b c)\|c \|d log(-----)
--R
--R
                                     d x + c
--R
                                     +----+ 2
--R
         +----+ +----+ +-+ +-+ - 2x\|- a b + b x - a
--R
--R
        2\|- c d \|- a b \|c \|d log(-----)
                                      2
--R
--R
                                       bx +a
--R
--R
                                     +----+ +-+ +-+ +-+ x/|b
                              x \mid d
--R
       (- 2a d - 2b c)\|- c d atan(----) + 4\|- c d \|a \|b \|c \|d atan(----)
--R
--R
                                +-+
                                                                  +-+
--R
                                \|c
                                                                 \|a
--R /
--R
         2 2
                         2 2 +----+ +-+ +-+
       (4a d - 8a b c d + 4b c) = c d | c | d
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 578
--S 579 of 1475
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
    (10) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 579
--S 580 of 1475
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
        +----+ +-+ +-+ +--+ -2x = a + b = a
--R
--R
        \|- a b \|c \|d \|c d log(-----)
--R
--R
                                    bx +a
--R
--R
--R.
                  +-+ +-+
                            x\|c d
                                                 +---+
--R
       (a d + b c) | c | d atan(-----) + (- a d - b c) | c d atan(-----)
--R
                                                            +-+
--R
                                                            \|c
--R
--R
         +-+ +-+ +-+ +--+ x\|b
--R
--R
        2\|a \|b \|c \|d \|c d atan(----)
```

```
--R
--R
                                \|a
--R /
--R
        2 2
                        2 2 +-+ +-+ +---+
--R
      (2a d - 4a b c d + 2b c )\|c \|d \|c d
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 580
--S 581 of 1475
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
    (12) 0
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 581
)clear all
--S 582 of 1475
t0:=x/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
                              X
--R
    (1) -----
           2 6 2 4
                                           2 2 2
--R
        b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c
--R
--R
                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 582
--S 583 of 1475
r0\!:=\!1/2/((b*c-a*d)*(c+d*x^2))+1/2*b*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^2-\_
    1/2*b*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^2
--R
--R
--R
    (2)
                           2
--R
                      2
--R
    (-bdx - bc)log(dx + c) + (bdx + bc)log(bx + a) - ad + bc
--R
    ______
           23 222222
--R
--R
         (2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 583
--S 584 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
               2 2
--R
    (-bdx - bc)log(dx + c) + (bdx + bc)log(bx + a) - ad + bc
--R
```

```
--R
          23 2 22 2 2 2 2 3
--R
--R
         (2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 584
--S 585 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 585
--S 586 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 586
)clear all
--S 587 of 1475
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
                            1
--R
   (1) -----
         26 2 4
                                           2 2 2
--R
--R
        b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c
--R
                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 587
--S 588 of 1475
r0:=-1/2*d*x/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))+b^(3/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
    ((b*c-a*d)^2*sqrt(a))-1/2*(3*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
    sqrt(d)/(c^{(3/2)}*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R
    (2)
--R.
--R.
           2 2
                                 2 +-+ +-+
                                               x \mid d
--R
      ((a d - 3b c d)x + a c d - 3b c) | a | d atan(----)
--R
                                                 +-+
--R
                                                \|c
--R
--R
                                    +-+
--R
               2 2 +-+ +-+
                                  x\|b
                                       2
                                                      +-+ +-+
```

```
(2b c d x + 2b c) | b | c atan(----) + (a d - b c d) x | a | c
--R
--R
                                +-+
--R
                                \|a
--R /
       2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4 +-+ +-+
--R
--R
    ((2a c d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c )\|a \|c
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 588
--S 589 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
   Ε
--R
                                  +---+
                                 | b 2
--R
--R
                               2a x |-- + b x - a
--R
              2 2 | b
                               \| a
         (2b c d x + 2b c ) |- - log(-----)
--R
                                  2
--R
                      \| a
--R
                                   bx +a
--R
--R
                                              +---+
                                              | d 2
--R
                                           2c x |-- + d x - c
--R
                                 2 | d \| c
--R
        ((a d - 3b c d)x + a c d - 3b c ) |- - log(------)
\| c 2
--R
--R
                                  \| c
--R
                                               dx + c
--R
         2
--R
--R
        (2a d - 2b c d)x
--R
        2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
       (4a c d - 8a b c d + 4b c d)x + 4a c d - 8a b c d + 4b c
--R
--R
--R
--R
                                 +---+
                                 | b 2
--R
                             2a x |-- + b x - a
--R
                    2 | b
--R
             2
                             \| a
--R
         (b c d x + b c ) |- - log(-----)
                                2
--R
                    \| a
--R
                                  bx + a
--R
--R
--R
                                            ١d
--R
                                           c |-
                                   2 |d
--R
              2
                     2
                                           \|c
```

```
((-ad + 3bcd)x - acd + 3bc) | -atan(----) + (ad - bcd)x
--R
--R
                                      \lc dx
--R
     /
         2 3 2 2 3 2 2 2 2
--R
                                          3
--R
       (2a c d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c
--R
--R
--R
                                                | d 2
--R
--R
                                            2c x |-- + d x - c
--R
                                             \| c
                                   2 | d
         ((a d - 3b c d)x + a c d - 3b c) | - - log(-----)
--R
                                   \| c
--R
--R
                                                 dx + c
--R
--R
                                  +-+
                                  Ιb
--R
--R
                                 a |-
--R
                2 2 |b
                                 \|a
         (-4b c d x - 4b c) |-atan(----) + (2a d - 2b c d)x
--R
--R
                         \|a
                                 bх
--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 + 4a c d - 8a b c d + 4b c
--R
--R
--R
--R
                                               ld
--R
                                       +-+
                                             c |-
             2 2
--R
                                    2 |d
                                             \|c
--R
         ((-ad + 3bcd)x - acd + 3bc) | -atan(----)
--R
                                     \|c
--R
--R
--R
                                  |b
--R
                                 a |-
                                \|a
                      2 |b
--R
                 2
--R
         (-2b c d x - 2b c) |-atan(----) + (a d - b c d)x
--R
                         \|a
                                bх
--R
         2 3 2 2 3 2 2 2 2
--R
--R
       (2a c d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c
--R.
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 589
--S 590 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
```

```
(4)
--R
--R
                            | b 2
--R
                         2a x |-- + b x - a
--R
--R
           | b +-+ +-+
                         \| a
--R
        2b c |- - \|a \|c log(-----)
         \| a 2
--R
                             b x + a
--R
--R
--R
                                  | d 2
--R
                               2c x |-- + d x - c
--R
                  | d +-+ +-+
--R
                               \| c
        (a d - 3b c) |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
          \| c
                                    2
--R
                                     dx + c
--R
--R
                    +-+ +-+
--R
                              x \mid d
                                       +-+ +-+
                                                  x\|b
        (- 2a d + 6b c) | a | d atan(----) - 4b c | b | c atan(----)
--R
--R
                               +-+
--R
                               \|c
                                                   \|a
--R /
--R
       2 2 2 2 3 +-+ +-+
--R
      (4a c d - 8a b c d + 4b c) | a | c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 590
--S 591 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 591
--S 592 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
--R
                            | b 2
--R
                        2a x |-- + b x - a
         | b +-+ +-+ \| a
--R
      b c |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
        \| a
--R
                              bx +a
--R
--R
                                                               +-+
```

```
--R
                                                                       ١d
                                                                      c |-
--R
--R
                      +-+ +-+
                                 x \mid d
                                                      +-+ +-+ |d
                                                                     \|c
--R
         (- a d + 3b c)\|a \|d atan(----) + (- a d + 3b c)\|a \|c | - atan(----)
--R
                                   +-+
                                                             \|c
--R
                                  \|c
--R
--R
               +-+ +-+
                          x\|b
--R
        - 2b c\|b \|c atan(----)
--R
--R
                           +-+
--R
                           \|a
--R
--R
                    2
                           2 3 +-+ +-+
--R
       (2a c d - 4a b c d + 2b c )\|a \|c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 592
--S 593 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 593
)clear all
--S 594 of 1475
t0:=1/(x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R
--R
           27 2 5
                                              2 3 2
         b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x
--R
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 594
--S 595 of 1475
r0:=-1/2*d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))+log(x)/(a*c^2)-1/2*b^2*log(a+b*x^2)/_
    (a*(b*c-a*d)^2)+1/2*d*(2*b*c-a*d)*log(c+d*x^2)/(c^2*(b*c-a*d)^2)
--R.
--R
--R
     (2)
             2 3 2 2 2 2
--R
         ((-ad + 2abcd)x - acd + 2abcd)log(dx + c)
--R
--R
            2 2 2 2 3 2
--R
--R
         (-bcdx - bc)log(bx + a)
```

```
--R
          23 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
--R
       ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c )log(x)
--R
        2 2 2
--R
--R
      acd -abcd
--R /
       3 2 3 2 3 2 2 4 2 3 3 2 2 4 2 5
--R
      (2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
--R
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 595
--S 596 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
          2 3 2 2 2 2 2
--R
--R
       ((-ad + 2abcd)x - acd + 2abcd)log(dx + c)
--R
--R
         2 2 2 2 3
--R
      (-bcdx - bc)log(bx + a)
--R
--R
          --R
      ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c )log(x)
--R
--R
--R
      acd -abcd
--R /
--R
      3 2 3 2 3 2 2 4 2 3 3 2 2 4 2 5
--R
     (2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 596
--S 597 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 597
--S 598 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 598
```

```
)clear all
--S 599 of 1475
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R
            2 8 2
                                 6
                                                 2 4
--R
                                                          2 2
--R
          b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x
--R
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 599
--S 600 of 1475
r0a:=(-1)/(a*c^2*x)+1/2*d^2*x/(c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))-b^(5/2)*_
    atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)^2)+1/2*d^(3/2)*(5*b*_a)
    c-3*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                                                      +-+
--R
                           2 3
                                     2 2
                                                   2
                                                                    x \mid d
--R
         ((-3a d + 5a b c d)x + (-3a c d + 5a b c d)x)|a |d atan(----)
--R
                                                                      +-+
--R
                                                                     \|c
--R
--R
--R
                       2 3 +-+ +-+
                                         x \mid b
--R
         (-2b c d x - 2b c x) | b | c atan(----)
--R.
                                           +-+
--R
                                          \|a
--R
--R
                                 2 2 2
                                          2 2
                                                               2 3 +-+ +-+
--R
         ((-3ad + 5abcd - 2bcd)x - 2acd + 4abcd - 2bc)\|
--R
            3 2 3 2 3 2 2 4 3
                                              3 3 2 2 4
--R
--R
         ((2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x)
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|a \|c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 600
--S 601 of 1475
r0b := (-1)/(a*c^2*x)+1/2*d^2*x/(c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))-b^(5/2)*atan(x*_2)
    \sqrt{(3/2)*(b*c-a*d)^2}+1/2*d^(3/2)*atan(x*_
    \sqrt{(5/2)*(b*c-a*d)}+d^{(3/2)*(2*b*c-a*d)}
    atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^{(5/2)}*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
```

```
(3)
--R
--R
--R
           2 3 2 2 2 +-+ +-+
                                                         x \mid d
--R
       ((-3ad + 5abcd)x + (-3acd + 5abcd)x)\|a\|d\|atan(----)
--R
                                                          \|c
--R
--R
--R
          2 2 3 2 3 +-+ +-+
                                  x\|b
--R
      (- 2b c d x - 2b c x)\|b \|c atan(----)
--R
--R
--R
                                   \|a
--R
                 2 222 2 2
--R
                                              2
                                                   2 3 +-+ +-+
--R
       ((- 3a d + 5a b c d - 2b c d)x - 2a c d + 4a b c d - 2b c )\|a\|c
--R /
--R
          3 2 3 2 2 4 3 3 3 2 2 4
--R
       ((2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c)x)
--R
--R
        +-+ +-+
--R
       \|a \|c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 601
--S 602 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (4)
--R
    Γ
--R
             2 3 2 2 2 1 d
--R
--R
           ((3a d - 5a b c d)x + (3a c d - 5a b c d)x) | - -
--R
--R
--R
                  | d
--R
              - 2c x |- - + d x - c
--R
               \| c
--R
--R
          log(-----)
--R
                    d x + c
--R
--R
--R
                                     l b
--R
--R
                                - 2a x |- - + b x - a
           2 2 3 2 3 | b \| a
--R
--R
         (2b c d x + 2b c x) |- - log(-----)
                        \| a
--R
--R
                                      bx + a
```

```
--R
        23 22222223
--R
        (- 6a d + 10a b c d - 4b c d)x - 4a c d + 8a b c d - 4b c
--R
--R
--R
        3 2 3 2 3 2 2 4 3 3 3 2 2 4 2 5
--R
       (4a c d - 8a b c d + 4a b c d)x + (4a c d - 8a b c d + 4a b c)x
--R
--R
--R
                                | b 2
--R
--R
                            - 2a x |- - + b x - a
         2 2 3 2 3 | b
                             \| a
--R
        (b c d x + b c x) |- - log(-----)
--R
                    \| a
--R
--R
                                 bx +a
--R
--R
                                                 +-+
--R
                                                 |d
--R
                                                c |-
          23 23 22 2
--R
--R
        ((3a d - 5a b c d)x + (3a c d - 5a b c d)x) | - atan(----)
--R
                                          \|c
--R
          23 22222223
--R
--R
        (- 3a d + 5a b c d - 2b c d)x - 2a c d + 4a b c d - 2b c
--R
        3 2 3 2 3 2 2 4 3 3 3 2 2 4 2 5
--R
--R
       (2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R
--R
--R
            2 3 2 2 2 | d
--R
--R
         ((3a d - 5a b c d)x + (3a c d - 5a b c d)x) | - -
--R
--R
--R
                       2
                | d
--R
            - 2c x |- - + d x - c
--R
              \| c
--R
--R
         log(-----)
                   2
--R
--R
                  dx + c
--R.
--R
                              +-+
--R
                              |b
--R
                             a |-
                          --R
          2 2 3 2 3 |b
--R
        (4b \ c \ d \ x + 4b \ c \ x) \ | - atan(-----) + (- 6a \ d + 10a \ b \ c \ d - 4b \ c \ d)x
--R
                      \|a
                            bх
--R
```

```
2 2 2 2 3
--R
--R
        - 4a c d + 8a b c d - 4b c
--R
         3 2 3 2 3 2 2 4 3 3 3 2 2 4 2 5
--R
--R
       (4a c d - 8a b c d + 4a b c d)x + (4a c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R
--R
--R
--R
                                                    ld
--R
                                                  c |-
--R
          23 23 22 2
                                           ١d
                                                   \|c
        ((3a d - 5a b c d)x + (3a c d - 5a b c d)x) | - atan(----)
--R
--R
                                           \|c dx
--R
--R
                               +-+
--R
                                |b
                              a |-
--R
                        +-+
          223 23 |b \|a
--R
                                   2 3 2 2 2 2
        (2b c d x + 2b c x) |- atan(----) + (- 3a d + 5a b c d - 2b c d)x
--R
--R
                       \|a b x
--R
--R
          2 2 2 2 3
--R
         - 2a c d + 4a b c d - 2b c
--R
--R
        3 2 3 2 3 2 2 4 3 3 3 2 2 4 2 5
--R
       (2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 602
--S 603 of 1475
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
    (5)
--R
                                      --R
                   +---+ - 2c x |- - + d x - c | d +-+ +-+
--R
--R
--R
       (3a d - 5a b c d) |- - \|a \|c log(-----)
                   \| c
--R
--R
                                       dx + c
--R
--R
                             | b 2
--R
--R
                        - 2a x |- - + b x - a
        2 2 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
       2b c |- - \|a \|c log(-----)
                            2
         \| a
--R
--R
                              bx + a
```

```
--R
--R
                                      +-+
           2 2 +-+ +-+
--R
                                     x \mid d
                                              2 2 +-+ +-+
                                                             x\|b
--R
         (6a d - 10a b c d)\|a \|d atan(----) + 4b c \|b \|c atan(----)
--R
--R
                                      \|c
                                                              \|a
--R /
--R
         3 2 2 2 3
                             2 4 +-+ +-+
       (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 603
--S 604 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (6) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 604
--S 605 of 1475
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
                                  +---+
                                  | b 2
--R
--R
                            - 2a x |- - + b x - a
--R
         2 2 | b +-+ +-+
                          \| a
--R
        b c |- - \|a \|c log(-----)
                                  2
--R
           \| a
--R
                                   b x + a
--R
--R
--R
                        +-+ +-+
                                    x \mid d
       (3a d - 5a b c d)\|a \|d atan(----)
--R
                                     +-+
--R
--R
                                     \|c
--R
--R
--R
                                         ld
--R
                                       c |-
--R
           2 2
                        +-+ +-+ |d
                                       \|c
                                                 2 2 +-+ +-+
--R
         (3a d -5a b c d)\|a \|c |-atan(----) + 2b c \|b \|c atan(----)
--R
                              +-+
--R
                                                                \|a
--R /
--R
         3 2 2
                 2 3 2 4 +-+ +-+
--R
       (2a c d - 4a b c d + 2a b c) | a | c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
```

```
--E 605
--S 606 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (8) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 606
--S 607 of 1475
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
     (9)
--R
--R
                                            | d 2
                                      - 2c x |- - + d x - c
--R
--R
                        | d +-+ +-+ \| c
        (3a d - 5a b c d) |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
                       \| c
                                             2
--R
                                             dx + c
--R
--R
                                 | b 2
--R
--R
                            - 2a x |- - + b x - a
        2 2 | b +-+ +-+ \| a
--R
        2b c |- - \|a \|c log(-----)
--R
                                   2
--R
           \| a
--R
                                  b x + a
--R
--R
                                    +-+
                                                           +-+
                                           2 2 +-+ +-+ x\|b
--R
                        +-+ +-+ x\|d
--R
        (6a d - 10a b c d)\|a \|d atan(----) + 4b c \|b \|c atan(----)
--R
                                    +-+
                                                           +-+
--R
                                    \|c
                                                           \|a
--R /
       3 2 2 2 3 2 4 +-+ +-+
--R
--R
       (4a c d - 8a b c d + 4a b c )\|a \|c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 607
--S 608 of 1475
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R (10) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 608
```

```
--S 609 of 1475
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
    (11)
                                +---+
--R
                               | b 2
--R
--R
                          - 2a x |- - + b x - a
--R
        2 2 | b +-+ +-+
                           \| a
        b c |- - \|a \|c log(-----)
--R
                              2
--R
          \| a
                               b x + a
--R
--R
--R
--R
         2 2
                 +-+ +-+
                                 x \mid d
--R
       (3a d - 5a b c d)\|a \|d atan(----)
--R
                                   +-+
--R
                                  \|c
--R
--R
--R
                                      ld
--R
                                     c |-
--R
                      +-+ +-+ |d
                                   \|c
                                              2 2 +-+ +-+
                                                          x\|b
--R
        (3a d -5a b c d)\|a \|c |-atan(----) + 2b c \|b \|c atan(----)
--R
                                                             +-+
                             --R
                                                            \|a
--R /
--R
       3 2 2 2 3 2 4 +-+ +-+
--R
      (2a c d - 4a b c d + 2a b c) | a | c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 609
--S 610 of 1475
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R (12) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 610
)clear all
--S 611 of 1475
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R
         29 2 7 25 23
--R
        b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x
--R
```

```
--R
                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 611
--S 612 of 1475
r0:=(-1/2)/(a*c^2*x^2)+1/2*d^2/(c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))-(b*c+2*a*d)*_
    log(x)/(a^2*c^3)+1/2*b^3*log(a+b*x^2)/(a^2*(b*c-a*d)^2)-1/2*d^2*_
    (3*b*c-2*a*d)*log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R
    (2)
--R
                    3 4 3 3 2 2 2 2
                2
           3 4
        ((2a d - 3a b c d)x + (2a c d - 3a b c d)x)log(d x + c)
--R
--R
         3 3 4
--R
                3 4 2
        (b c d x + b c x) log(b x + a)
--R
--R
--R
              3 4
                  2
                        3 3 3 4
                                         3 3 2 2 2 3 4 2
         ((-4ad+6abcd-2bcd)x+(-4acd+6abcd-2bc)x)
--R
--R
--R
         log(x)
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 3 2 3 2 2 3
        (- 2a c d + 3a b c d - a b c d)x - a c d + 2a b c d - a b c
--R
--R /
        --R
                                            3 5
      (2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 612
--S 613 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
           3 4 2
                     3 4 3 3 2 2 2 2
        ((2a d - 3a b c d)x + (2a c d - 3a b c d)x)log(d x + c)
--R
--R
--R
         3 3 4 3 4 2
--R
        (b c d x + b c x) log(b x + a)
--R
--R
              3 4
                   2
                             3 3 4
                                         3 3 2 2 2 3 4 2
         ((- 4a d + 6a b c d - 2b c d)x + (- 4a c d + 6a b c d - 2b c )x)
--R
--R.
--R
         log(x)
--R
--R
           3 3
                   2 2 2
                             232322
                                               2 3
--R
        (- 2a c d + 3a b c d - a b c d)x - a c d + 2a b c d - a b c
--R /
        4 3 3 4 2 2 2 5 4 4 4 2 3 5 2 2 6 2
--R
--R
      (2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c)x
```

```
--R
                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 613
--S 614 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 614
--S 615 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 615
)clear all
--S 616 of 1475
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R
           2 10 2 8 2 6 2 4
--R
--R
         b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x
--R.
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 616
--S 617 of 1475
r0a := (-1/3)/(a*c^2*x^3) + (b*c+2*a*d)/(a^2*c^3*x) - 1/2*d^3*x/(c^3*(b*c-1))
    a*d)*(c+d*x^2))+b^(7/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-_
    a*d)^2)-1/2*d^(5/2)*(7*b*c-5*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
    (c^{(7/2)}*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
             3 4 2 3 5 3 3 2 2 2 3 +-+ +-+
                                                                      x \mid d
--R.
         ((15a d - 21a b c d )x + (15a c d - 21a b c d )x )\|a \|d atan(----)
--R.
                                                                        +-+
--R
                                                                       \lc
--R
--R
--R
            3 3 5 3 4 3 +-+ +-+ x\b
         (6b c d x + 6b c x )\|b \|c atan(----)
--R
--R
                                          +-+
```

```
--R
                                         \|a
--R
--R
                3 4
                      2
                             3
                                   3 3
--R
             (15a d - 21a b c d + 6b c d)x
--R
                                      2 3
                                                3 4 2 3 2 2
--R
                3 3
                         2 2 2
--R
             (10a c d - 14a b c d - 2a b c d + 6b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
                  2 4
--R
            - 2a b c
--R
            +-+ +-+
--R
--R
           \|a \|c
--R
--R
                      3 4 2
                               2 2 5 5 4 4 2
                                                        3 5
                                                                  2 2 6 3
--R
         ((6a c d - 12a b c d + 6a b c d)x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x )
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|a \|c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 617
--S 618 of 1475
r0b:=(-1/3)/(a*c^2*x^3)+(b*c+2*a*d)/(a^2*c^3*x)-_
    1/2*d^3*x/(c^3*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))+b^(7/2)*atan(x*sqrt(b)/_
    sqrt(a))/(a^{(5/2)*(b*c-a*d)^2}-d^{(5/2)*(3*b*c-2*a*d)*atan(x*_
    sqrt(d)/sqrt(c))/(c^{(7/2)*(b*c-a*d)^2}-1/2*d^{(5/2)*atan(x*_
    sqrt(d)/sqrt(c))/(c^{(7/2)*(b*c-a*d)})
--R
--R
--R
     (3)
--R
                                                                        +-+
--R
                  2 3 5
                                    3 3
                                                2 2 2 3 +-+ +-+
--R
         ((15a d - 21a b c d)x + (15a c d - 21a b c d)x)|a |d atan(----)
--R
                                                                        +-+
--R
                                                                       \|c
--R
--R
--R
            3 3 5 3 4 3 +-+ +-+
                                        x \mid b
--R
         (6b c d x + 6b c x) | b | c atan(----)
--R
                                          +-+
--R
                                         |a|
--R.
--R
                3 4
                        2
                              3
                                    3 3
--R
             (15a d - 21a b c d + 6b c d)x
--R
--R
                         2 2 2
                                      2 3
                                                3 4 2
                                                          3 2 2
--R
             (10a c d - 14a b c d - 2a b c d + 6b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
                  2 4
```

```
- 2a b c
--R
--R
--R
         +-+ +-+
--R
         \|a \|c
--R /
--R
          4 3 3 3 4 2 2 2 5 5 4 4 2 3 5 2 2 6 3
--R
       ((6a c d - 12a b c d + 6a b c d)x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x)
--R
--R
        +-+ +-+
--R
       \|a \|c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 618
--S 619 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (4)
--R [
--R
                                     +---+
                                     l b 2
--R
--R
                                 2a x |-- + b x - a
--R
           3 3 5 3 4 3 | b \| a
         (6b c d x + 6b c x ) |- - log(-----)
--R
                                   2
                         \| a
--R
--R
                                      bx + a
--R
--R
              3 4 2 3 5 3 3 2 2 2 3 | d
--R
--R
           ((15a d - 21a b c d )x + (15a c d - 21a b c d )x ) |--
--R
                                                   \| c
--R
                 +---+
--R
                | d 2
--R
--R
              2c x |-- + d x - c
               \| c
--R
--R
           log(-----)
--R
--R
                  dx + c
--R
                 2 3
--R
           3 4
                           3 3 4
--R
         (30a d - 42a b c d + 12b c d)x
--R
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
         (20a c d - 28a b c d - 4a b c d + 12b c )x - 4a c d + 8a b c d
--R
--R
           2 4
--R
         - 4a b c
--R
--R
           4 3 3
                 3 4 2
                              2 2 5 5
```

```
--R
        (12a c d - 24a b c d + 12a b c d)x
--R
--R
           4 4 2 3 5 2 2 6 3
--R
        (12a c d - 24a b c d + 12a b c )x
--R
--R
--R
                                 +---+
| b 2
                                   +---+
--R
--R
                               2a x |-- + b x - a
         335 343 | b \| a
--R
--R
        (3b c d x + 3b c x ) |- - log(-----)
                                2
bx + a
                       \| a
--R
--R
--R
--R
--R
              3 4 2 3 5 3 3 2 2 2 3 |d
--R
         ((- 15a d + 21a b c d)x + (- 15a c d + 21a b c d)x) |-
--R
--R
--R
              +-+
--R
              ١d
--R
             c |-
--R
             \|c
--R
          atan(----)
--R
          dх
--R
          3 4 2 3 3 3 4
--R
--R
        (15a d - 21a 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
        (10a c d - 14a b c d - 2a b c d + 6b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R
           2 4
--R
        - 2a b c
--R
        --R
--R
       (6a c d - 12a b c d + 6a b c d)x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x
--R
--R
--R
             34 2 35 33 2 2 2 3 | d
--R
--R
          ((15a d - 21a b c d)x + (15a c d - 21a b c d)x) | - -
--R.
--R
--R
                +---+
               | d 2
--R
--R
             2c x |-- + d x - c
--R
              \| c
--R
                2
--R
```

```
--R
                  dx + c
--R
--R
                                     +-+
--R
                                    |b
--R
                                   a |-
--R
             3 3 5 3 4 3 |b
                                   \|a
--R
         (-12b c d x - 12b c x) | -atan(----)
--R
                            \|a b x
--R
--R
           3 4 2 3 3 3 4
--R
         (30a d - 42a b c d + 12b c d)x
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
--R
         (20a c d - 28a b c d - 4a b c d + 12b c)x - 4a c d + 8a b c d
--R
--R
            2 4
--R
         - 4a b c
--R
--R
           --R
         (12a c d - 24a b c d + 12a b c d)x
--R
--R
            4 4 2 3 5 2 2 6 3
--R
         (12a c d - 24a b c d + 12a b c )x
--R
--R
--R
                3 4 2 3 5 3 3 2 2 2 3 |d
--R
--R
          ((-15a d + 21a b c d)x + (-15a c d + 21a b c d)x)
--R
                                                      \|c
--R
--R
               +-+
--R
               |d
--R
              c |-
--R
               \|c
--R
          atan(----)
--R
              d x
--R
--R
--R
                                   lЪ
--R
                                  a |-
            3 3 5 3 4 3 |b
--R
                                 \|a
--R
         (-6b c d x - 6b c x) | -atan(----)
--R.
                          \|a
                              bх
--R
--R
           3 4 2 3 3 3 4
         (15a d - 21a b c d + 6b c d)x
--R
--R
--R
                 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2 2 3
--R
        (10a c d - 14a b c d - 2a b c d + 6b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
```

```
--R
          2 4
--R
        - 2a b c
--R
         433 3 42 225 5 442 3 5 2263
--R
--R
      (6a c d - 12a b c d + 6a b c d)x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 619
--S 620 of 1475
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
    (5)
--R
                             | b 2
--R
--R
                          2a x |-- + b x - a
        33 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
       2b c |- - \|a \|c log(-----)
                               2
--R
        \| a
--R
                                b x + a
--R
--R
                                          +---+
--R
                                          | d 2
--R
                                      2c x |-- + d x - c
          3 3 2 2 | d +-+ +-+
--R
                                     \| c
--R
        (5a d - 7a b c d ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
                      \| c
--R
                                           dx + c
--R
--R
                                      +-+
            3 3 2 2 +-+ +-+
                                     x\|d 3 3 +-+ +-+
--R
                                                           x \mid b
--R
        (- 10a d + 14a b c d )\|a \|d atan(----) - 4b c \|b \|c atan(----)
--R
                                      +-+
--R
                                      \|c
                                                            \|a
--R /
--R
       4 3 2 3 4 2 2 5 +-+ +-+
--R
      (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 620
--S 621 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (6) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 621
--S 622 of 1475
```

```
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
    (7)
--R
                             +---+
| b 2
--R
--R
                          2a x |-- + b x - a
--R
        3 3 | b +-+ +-+ \| a
       b c |- - \|a \|c log(-----)
--R
          \| a
                            2
--R
--R
                              b x + a
--R
--R
          3 3 2 2 +-+ +-+
--R
--R
      (- 5a d + 7a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
                                     +-+
--R
                                    \|c
--R
--R
                                        +-+
--R
                                        ١d
--R
                                       c |-
--R
          3 3 2 2 +-+ +-+ |d \|c 3 3 +-+ +-+
                                                          x\|b
--R
        (- 5a d + 7a b c d )\|a \|c |- atan(----) - 2b c \|b \|c atan(----)
                               \|c dx
--R
                                                              +-+
--R
                                                              \|a
--R /
--R
       4 3 2 3 4 2 2 5 +-+ +-+
--R
      (2a c d - 4a b c d + 2a b c) | a | c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 622
--S 623 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (8) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 623
--S 624 of 1475
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
    (9)
--R
                              | b 2
--R
--R
                          2a x |-- + b x - a
--R
        33 | b +-+ +-+ \| a
        2b c |- - \|a \|c log(-----)
--R
                              2
          \| a
--R
```

```
--R
                                b x + a
--R
--R
                                           +---+
                                           +---+
| d 2
--R
--R
                                       2c x |-- + d x - c
          3 3 2 2 | d +-+ +-+
--R
                                       \| c
        (5a d - 7a b c d ) |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
                       \| c
                                             2
--R
                                            dx + c
--R
--R
           3 3 2 2 +-+ +-+
--R
                                      x \mid d
                                             3 3 +-+ +-+ x\|b
        (- 10a d + 14a b c d )\|a \|d atan(----) - 4b c \|b \|c atan(----)
--R
                                        +-+
--R
                                                              +-+
--R
                                       \|c
                                                              \|a
--R /
--R
       4 3 2 3 4 2 2 5 +-+ +-+
--R
      (4a c d - 8a b c d + 4a b c) | a | c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 624
--S 625 of 1475
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R (10) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 625
--S 626 of 1475
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
     (11)
--R
                              +---+
| b 2
--R
--R
                          2a x |-- + b x - a
        3 3 | b +-+ +-+
                          \| a
--R
        --R
--R
                                bx + a
--R
--R
--R
--R
           3 3 2 2 +-+ +-+
                                    x \mid d
      (- 5a d + 7a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
                                     +-+
--R
--R
                                     \|c
--R
--R
--R
                                         ld
```

```
c |-
--R
                                      \|c 3 3 +-+ +-+
           3 3 2 2 +-+ +-+ |d
--R
                                                                 x\|b
--R
        (- 5a d + 7a b c d )\|a \|c |- atan(----) - 2b c \|b \|c atan(----)
--R
                                 \|c
                                      dх
                                                                  +-+
--R
                                                                  \|a
--R /
--R
        4 3 2 3 4 2 2 5 +-+ +-+
--R
       (2a c d - 4a b c d + 2a b c) | a | c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 626
--S 627 of 1475
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 627
)clear all
--S 628 of 1475
t0:=x^5/((a+b*x^2)^3*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (1)
--R
                                    5
--R
                                   x
--R
     3 8 2 3 6 2 2 4 3 2
--R.
                                                             2
                                                                  3
--R
    b d x + (3a b d + b c)x + (3a b d + 3a b c)x + (a d + 3a b c)x + a c
--R
                                      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 628
--S 629 of 1475
r0:=-1/4*a^2/(b^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^2)+1/2*a*(2*b*c-a*d)/(b^2*_a*b*c-a*d)
    (b*c-a*d)^2*(a+b*x^2)+1/2*c^2*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^3-_
    1/2*c^2*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R
     (2)
--R
          4 2 4 3 2 2 2 2 2
--R.
        (2b c x + 4a b c x + 2a b c) log(d x + c)
--R.
--R.
            4 2 4
                    3 2 2 2 2 2
--R
        (-2b c x - 4a b c x - 2a b c) log(b x + a)
--R
--R
           3 2 2 2
                               3 2 2 4 2 3
        (- 2a b d + 6a b c d - 4a b c )x - a d + 4a b c d - 3a b c
--R
--R /
```

```
3 4 3 2 5 2 6 2 7 3 4
--R
--R
        (4a b d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )x
--R
          4 3 3 3 4 2
--R
                            252 632 523 432
--R
       (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )x + 4a b d - 12a b c d
--R
--R
          3 4 2 2 5 3
--R
        12a b c d - 4a b c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 629
--S 630 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
          4 2 4 3 2 2 2 2 2
--R
       (2b c x + 4a b c x + 2a b c) log(d x + c)
--R
--R
           4 2 4 3 2 2
                           2 2 2 2
--R
       (-2b c x - 4a b c x - 2a b c) log(b x + a)
--R
--R
           3 2 2 2
                              3 2 2 4 2 3
--R
        (- 2a b d + 6a b c d - 4a b c )x - a d + 4a b c d - 3a b c
--R /
--R
          3 4 3 2 5 2 6 2 7 3 4
--R
        (4a b d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )x
--R
--R
          4 3 3
                3 4 2 2 5 2
                                    6 3 2 5 2 3 4 3 2
--R
       (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )x + 4a b d - 12a b c d
--R
--R
          3 4 2
                  2 5 3
--R
        12a b c d - 4a b c
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 630
--S 631 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
                                             Type: Expression(Integer)
--R
--E 631
--S 632 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
```

```
--E 632
)clear all
--S 633 of 1475
t0:=x^4/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
       (1)
--R
                                                            4
--R
--R
         38 3 26
                                                       2 2 4
                                                                                    2
                                                                                                3 2
--R
--R
      bdx + (ad + 3bcd)x + (3acd + 3bcd)x + (3acd + bc)x + ac
--R
                                                            Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--Е 633
--S 634 of 1475
r0:=-1/4*c*x/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2*_1)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2*_1)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2*_1)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-5*a*d)*x/(d*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-a*d)^2)+1/8*(b*c-a*d)^2
      (c+d*x^2)+a^3(3/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/(b*c-a*d)^3+_
      1/8*(b^2*c^2-6*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
      (d^{(3/2)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(c))
--R
--R
--R
        (2)
--R
                             3 2 2 2 4 2 3 2 2 3 2
                      2 4
--R
                   (3a d + 6a b c d - b c d)x + (6a c d + 12a b c d - 2b c d)x
--R
--R
                     2 2 2
                                 3
                                              2 4
--R.
                  3acd+6abcd-bc
--R
--R
                         +-+
--R
                      x \mid d
--R
               atan(----)
--R
                        +-+
--R
                       \|c
--R
--R
                     3 4
                                     2 2 +-+ +-+ +-+
--R
                                                                                    x\|b
--R
             (- 8a d x - 16a c d x - 8a c d)\|a \|b \|c \|d atan(----)
--R
--R
                                                                                       \|a
--R.
--R.
                  2 3
                                   2 22 3
                                                              2 2
                                                                                   2 2 3
          ((-5ad + 6abcd - bcd)x + (-3acd + 2abcd + bc)x)|c|d
--R
--R /
--R
                  36 2 5 224 3334
--R
                (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R
--R
                   3 5 2 2 4
                                                      2 3 3 3 4 2 2 3 2 4
```

```
--R
        (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d )x + 8a c d
--R
           2 3 3 2 4 2 3 5
--R
--R
        - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d
--R
--R
       +-+ +-+
--R
       \|c \|d
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--E 634
--S 635 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   Γ
--R
             (3a d + 6a b c d - b c d)x + (6a c d + 12a b c d - 2b c d)x
--R
--R
            2 2 2 3 2 4
--R
--R
           3a c d + 6a b c d - b c
--R
              2 +----+
--R
--R
            (d x - c) | - c d + 2c d x
          log(-----)
--R
--R
--R
                   dx + c
--R
--R
             3 4
                 2 2 2 +----+
--R
         (8a d x + 16a c d x + 8a c d) = c d = a b
--R
                +----+ 2
--R
--R
             -2x = ab + bx - a
--R
          log(-----)
--R
                   2
--R
                  bx +a
--R
                           2 22 3
--R
                 2 3
            (-10a d + 12a b c d - 2b c d)x
--R
--R
               2 2
                       2
--R
--R
            (- 6a c d + 4a b c d + 2b c )x
--R.
          +----+
--R
         \|- c d
--R
--R
           36 2 5 224 3334
--R
--R
         (16a d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d )x
--R
           3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 2 3 2 4
--R
```

```
--R
         (32a c d - 96a b c d + 96a b c d - 32b c d)x + 16a c d
--R
--R
          2 3 3 2 4 2 3 5
--R
         - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d
--R
--R
        +----+
--R
       \|- c d
--R
--R
            3 4 2 2 +----+ +---+
--R
--R
         (4a d x + 8a c d x + 4a c d) = a b | c d
--R
--R
               +----+
--R
            -2x \mid -ab + bx - a
--R
         log(-----)
--R
                  2
--R
                 b x + a
--R
             --R
--R
           (3a d + 6a b c d - b c d)x + (6a c d + 12a b c d - 2b c d)x
--R
           2 2 2 3 2 4
--R
--R
          3acd + 6abcd - bc
--R
--R
             +---+
            x\|c d
--R
--R
         atan(----)
--R
--R
          2 3 2 2 2 3 2 2 2 3 +---+
--R
--R
       ((-5ad + 6abcd - bcd)x + (-3acd + 2abcd + bc)x)\cd
--R
--R
          3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 4
--R
         (8ad - 24abcd + 24abcd - 8bcd)x
--R
           3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 2 3 2 4
--R
--R
         (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d )x + 8a c d
--R
--R
           2 3 3 2 4 2 3 5
--R
         - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d
--R
--R
        +---+
--R
        \|c d
--R
--R
                 3 2 2 2 4 2 3 2 2 3 2
--R
--R
          (3ad + 6abcd - bcd)x + (6acd + 12abcd - 2bcd)x
--R
           2 2 2 3 2 4
--R
--R
          3acd + 6abcd - bc
```

```
--R
--R
              2 +----+
--R
             (d x - c) \mid - c d + 2c d x
          log(-----)
--R
--R
--R
                   d x + c
--R
--R
            3 4 2 2 2 +----+ \\a b
--R
        (16a d x + 32a c d x + 16a c d) = c d = a tan(-----)
--R
--R
                                                bх
--R
                2 3 2 2 2 3
--R
             (- 10a d + 12a b c d - 2b c d)x
--R
--R
--R
               2 2 2
                              2 3
--R
            (- 6a c d + 4a b c d + 2b c )x
--R
          +----+
--R
--R
          \|- c d
--R
--R
            36 2 5 224 3334
--R
          (16a d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d )x
--R
--R
           3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 2 3 2 4
--R
          (32a c d - 96a b c d + 96a b c d - 32b c d )x + 16a c d
--R
--R
           2 3 3 2 4 2 3 5
--R
          - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d
--R
--R
         +----+
--R
        \|- c d
--R
--R
                    3 2 2 2 4 2 3 2 2 3 2
--R
           (3a d + 6a b c d - b c d)x + (6a c d + 12a b c d - 2b c d)x
--R
--R
--R
            2 2 2 3 2 4
--R
          3acd + 6abcd - bc
--R
--R
              +---+
--R
             x\|c d
--R.
          atan(----)
--R
           С
--R
--R
           3 4 2 2 2 +---+ \\a b
--R
--R
        (8a d x + 16a c d x + 8a c d) | a b | c d atan(-----)
--R
                                             bх
--R
```

```
2 3 2 2 2 3 2 2 2 3 +---+
--R
--R
       ((-5ad + 6abcd - bcd)x + (-3acd + 2abcd + bc)x)\c
--R
--R
                  2 5 224 3334
--R
          (8ad - 24abcd + 24abcd - 8bcd)x
--R
             3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 2 3 2 4
--R
--R
          (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d )x + 8a c d
--R
             2 3 3 2 4 2 3 5
--R
--R
          - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d
--R
--R
--R
         \|c d
--R
      ]
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 635
--S 636 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
--R
         2 2 2 +-+ +-+ (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R
       (3a d + 6a b c d - b c )\|c \|d log(-----)
--R
--R
                                            dx + c
--R
--R
                                    +---+
--R
          +----+ +----+ +-+ +-+ - 2x = a + b = a
--R
      8a d\|- c d \|- a b \|c \|d log(-----)
--R
--R
                                      bx + a
--R
--R
                                         +-+
--R
          2 2
                          2 2 +----+
                                       x \mid d
--R
      (-6a d - 12a b c d + 2b c) = c d atan(----)
--R
                                          +-+
--R
                                         \|c
--R
--R
--R.
           +----+ +-+ +-+ +-+
                                 x\|b
--R
       16a d\|- c d \|a \|b \|c \|d atan(----)
--R
                                   +-+
--R
                                   \|a
--R /
--R
                   3 222
                                   3 3 +----+ +-+ +-+
               2
      (16a d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d) = c d = c d
--R
--R
                                          Type: Expression(Integer)
```

```
--E 636
--S 637 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
    (5) 0
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 637
--S 638 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                         +----+ 2
            +----+ +-+ +-+ +--+ - 2x\|- a b + b x - a
--R
--R
         4a d\|- a b \|c \|d \|c d log(-----)
                                           2
--R
--R
                                            bx + a
--R
--R
                                             +---+
--R
            2 2
                           2 2 +-+ +-+
                                            x \mid c d
--R
         (3a d + 6a b c d - b c) (d atan(----)
--R
--R
--R
                                              +-+
--R
             2 2
                              2 2 +---+
                                            x \mid d
--R
         (-3a d - 6a b c d + b c) \leq d atan(----)
--R
--R
                                             \|c
--R
--R
--R
             +-+ +-+ +-+ +--+
                                     x\|b
--R
         8a d\|a \|b \|c \|d \|c d atan(----)
--R
                                       +-+
--R
                                      \|a
--R /
                2 3
                              2 2 2 3 3 +-+ +-+ +---+
--R
         3 4
--R
       (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)\|c \|d \|c d
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 638
--S 639 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 639
```

```
)clear all
--S 640 of 1475
t0:=x^3/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
    (1)
--R
                                    3
--R
                                   х
--R
                                 2
              3 2 6
--R
    b d x + (a d + 3b c d) x + (3a c d + 3b c d) x + (3a c d + b c) x + a c
--R
--R
                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 640
--S 641 of 1475
r0:=-1/4*c/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)-1/2*a/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-_
    1/2*a*b*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^3+1/2*a*b*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R
   (2)
--R
              3 4 2 2 2 2
--R
        (-2abdx - 4abcdx - 2abcd)log(dx + c)
--R
             3 4 2 2 2 2
--R
--R
        (2a b d x + 4a b c d x + 2a b c d) log(b x + a)
--R
--R
            2 3
                      2 2 2 2 2 3
--R
        (- 2a d + 2a b c d )x - a c d + b c
--R /
          3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 4
--R
--R
        (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
--R
          3 5 2 2 4
                              2 3 3 3 4 2 2 3 2 4 2 3 3
        (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
--R
           2 4 2 3 5
--R
        12a b c d - 4b c d
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 641
--S 642 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
                   2 2 2
              3 4
      (-2abdx - 4abcdx - 2abcd)log(dx + c)
--R
--R
```

```
2 2 2 2
--R
            3 4
--R
      (2a b d x + 4a b c d x + 2a b c d)log(b x + a)
--R
--R
           2 3
                     2 2 2 2 2 3
      (- 2ad + 2abcd)x - acd + bc
--R
--R /
          3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 4
--R
--R
       (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
         3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 2 3 2 4 2 3 3
--R
--R
       (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R
          2 4 2 3 5
--R
--R
       12a b c d - 4b c d
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 642
--S 643 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 643
--S 644 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 644
)clear all
--S 645 of 1475
t0:=x^2/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
   (1)
--R
                                  2
--R
                                 X
--R ------
--R
     38 3 26
                               2 2 4 2
                                                       3 2
--R b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x + a c
--R
                                  Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 645
--S 646 of 1475
r0:=1/4*x/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)+1/8*(3*b*c+a*d)*x/(c*(b*c-a*d)^2*_
```

```
(c+d*x^2))-b^3(3/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/(b*c-a*d)^3+_
    1/8*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d-a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
    (c^{(3/2)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(d))
--R
--R
     (2)
--R
                    3 2224 23 22
--R
--R
            (a d - 6a b c d - 3b c d)x + (2a c d - 12a b c d - 6b c d)x
--R
--R
            2 2 2
                       3
                             2 4
--R
           a c d - 6a b c d - 3b c
--R
--R
--R
              x \mid d
--R
          atan(----)
--R
               +-+
--R.
               \|c
--R
--R
--R
                      2 2 3 +-+ +-+ +-+
--R
        (8b c d x + 16b c d x + 8b c) | a | b | c | d atan(----)
--R
                                                       +-+
--R
                                                       \|a
--R
--R
           2 3
                         2 2 3
                                        2 2
                                                    2
                                                        2 3 +-+ +-+
--R
        ((a d + 2a b c d - 3b c d)x + (-a c d + 6a b c d - 5b c )x)\c \d
--R /
--R
            3 5 2 2 4 2 3 3
                                         3 4 2 4
--R
          (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R
--R
             3 2 4 2 3 3
                                  2 4 2
                                            3 5 2 3 3 3
                                                                 2 4 2
--R
          (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d)x + 8a c d - 24a b c d
--R
--R
              2 5
                     3 6
--R
         24a b c d - 8b c
--R
         +-+ +-+
--R
--R
        \c \d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 646
--S 647 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
     Ε
                  2 4 2 2 3 +----+
--R
--R
            (8b c d x + 16b c d x + 8b c) - c d - a b
--R
```

```
+----+ 2
--R
--R
             2x = ab + bx - a
--R
          log(-----)
                 2
--R
--R
                b x + a
--R
            2 4 3 2 2 2 4 2 3 2 2 3 2
--R
--R
           (a d - 6a b c d - 3b c d)x + (2a c d - 12a b c d - 6b c d)x
--R
                   3
--R
           2 2 2
                          24
--R
           a c d - 6a b c d - 3b c
--R
                   +----+
--R
--R
            (d x - c) \mid - c d + 2c d x
--R
          log(-----)
--R
                     2
--R
                   d x + c
--R
                 2 223 2 2 23
--R
            2 3
          ((2a d + 4a b c d - 6b c d)x + (-2a c d + 12a b c d - 10b c)x)
--R
--R
--R
          +---+
--R
          \|- c d
--R
           3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
         (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d )x
--R
--R
--R
            3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2 3 3 3
--R
         (32a c d - 96a b c d + 96a b c d - 32b c d)x + 16a c d
--R
             2 4 2 2 5
--R
                             3 6
--R
         - 48a b c d + 48a b c d - 16b c
--R
--R
         +---+
--R
        \|- c d
--R
--R
--R
            24 2 2 3 +----+ +---+ 2x\|-ab+bx-a
--R
--R
        (4b c d x + 8b c d x + 4b c )\|- a b \|c d log(------)
--R
--R
                                                bx +a
--R
                                               2 2 2 3 2
--R
            2 4 3 2 2 2 4 2 3
--R
           (a d - 6a b c d - 3b c d)x + (2a c d - 12a b c d - 6b c d)x
--R
           2 2 2 3 2 4
--R
          acd - 6abcd - 3bc
--R
--R
--R
              +---+
```

```
--R
            x\|c d
--R
          atan(----)
--R
           С
--R
          23 2 22 3 2 2 2 3 +---+
--R
--R
        ((a d + 2a b c d - 3b c d)x + (-a c d + 6a b c d - 5b c )x) \ c d
--R
           3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
         (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d )x
--R
--R
--R
            3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2 3 3 3
--R
         (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d)x + 8a c d
--R
            2 4 2 2 5
                             3 6
--R
--R
         - 24a b c d + 24a b c d - 8b c
--R
--R
        +---+
--R
        \|c d
--R
--R
--R
            24 3 2224 23 22 23 2
--R
           (a d - 6a b c d - 3b c d)x + (2a c d - 12a b c d - 6b c d)x
--R
--R
           2 2 2 3 2 4
--R
          acd - 6abcd - 3bc
--R
              2 +----+
--R
--R
            (d x - c) \mid - c d + 2c d x
--R
          log(-----)
--R
                    2
--R
                   dx + c
--R
--R
               2 4 2 2 3 +----+ \\a b
--R
--R
        (-16b c d x - 32b c d x - 16b c) | - c d | a b atan(----)
--R
                                                 bх
--R
           2 3 2 2 2 3
                                                2 2 3
--R
                                    2 2
          ((2a d + 4a b c d - 6b c d)x + (-2a c d + 12a b c d - 10b c)x)
--R
--R
--R
          +----+
--R
         \|- c d
--R
--R
            3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
         (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d )x
--R
           3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2 3 3 3
--R
--R
         (32a c d - 96a b c d + 96a b c d - 32b c d)x + 16a c d
--R
             2 4 2 2 5 3 6
--R
```

```
--R
          - 48a b c d + 48a b c d - 16b c
--R
--R
         +---+
         \|- c d
--R
--R
--R
             24 3 2224 23 22 232
--R
--R
            (a d - 6a b c d - 3b c d)x + (2a c d - 12a b c d - 6b c d)x
--R
            2 2 2 3
--R
                           2 4
--R
           a c d - 6a b c d - 3b c
--R
--R
--R
             x\|c d
--R
          atan(----)
--R
            С
--R
--R
                                                +---+
              2 4 2 2 3 +---+ \\a b
--R
--R
         (-8b c d x - 16b c d x - 8b c) \leq b \leq d atan(-----)
--R
                                                 bх
--R
          23 2 22 3 2 2 2 3 +---+
--R
--R
         ((a d + 2a b c d - 3b c d)x + (-a c d + 6a b c d - 5b c )x) \ c d
--R
--R
           3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
          (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R
--R
             3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2 3 3 3
--R
          (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d)x + 8a c d
--R
              2 4 2 2 5 3 6
--R
--R
         - 24a b c d + 24a b c d - 8b c
--R
--R
         +---+
--R
         \c d
--R
      ]
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 647
--S 648 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
                                 +----+ 2
--R
--R
          +----+ +----+ +-+ +-+ 2x = a + b + c
--R
       8b c\|- c d \|- a b \|c \|d log(-----)
                                    2
--R
--R
                                    bx +a
```

```
--R
                                           2 +----+
--R
         2 2 2 +-+ +-+ (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R
--R
        (a d - 6a b c d - 3b c )\|c \|d log(-----)
                                                2
--R
--R
                                                d x + c
--R
--R
                    2 2 +----+
--R
           2 2
                                           x \mid d
       (- 2a d + 12a b c d + 6b c )\|- c d atan(----)
--R
--R
                                             +-+
--R
                                             \|c
--R
--R
--R
              +----+ +-+ +-+ +-+
                                       x\|b
--R
        - 16b c\|- c d \|a \|b \|c \|d atan(----)
--R
                                        +-+
--R
                                        \|a
--R /
--R
        3 3 2 2 2 2 3
                                      3 4 +----+ +-+ +-+
--R
       (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c )\|- c d \|c \|d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 648
--S 649 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 649
--S 650 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
                                   +----+ 2
--R
           +----+ +-+ +-+ +--+ 2x\|- a b + b x - a
--R
--R
        4b c\|- a b \|c \|d \|c d log(-----)
--R
--R
                                        b x + a
--R
--R
                                          +---+
--R
         2 2
                        2 2 +-+ +-+
                                         x \mid c d
--R
        (a d - 6a b c d - 3b c )\|c \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                                          +-+
--R
           2 2
                            2 2 +---+
                                         x \mid d
```

```
--R
       (-ad + 6abcd + 3bc) \ datan(----)
--R
                                     +-+
--R
                                    \|c
--R
--R
--R
            +-+ +-+ +-+ +--+
                                x\|b
--R
       - 8b c\|a \|b \|c \|d \|c d atan(----)
--R
                                 \|a
--R
--R /
      3 3
--R
               2 2 2
                          2 3
                                 3 4 +-+ +-+ +---+
      --R
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 650
--S 651 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 651
)clear all
--S 652 of 1475
t0:=x/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R
--R ------
     38 3 26 2 24 2 32 3
--R
--R b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x + a c
--R
                                 Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 652
--S 653 of 1475
r0:=1/4/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)+1/2*b/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+_
   1/2*b^2*\log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^3-1/2*b^2*\log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R (2)
--R.
         2 2 4 2 2 2 2 2
--R
       (2b d x + 4b c d x + 2b c) log(d x + c)
--R
         2\ 2\ 4 2 2 2\ 2 2
--R
--R
      (-2b d x - 4b c d x - 2b c) log(b x + a) + (2a b d - 2b c d) x
--R
--R
        2 2
                        2 2
```

```
--R
       - a d + 4a b c d - 3b c
--R /
--R
         35 2 4 223 3324
       (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d )x
--R
--R
--R
          3 4 2 2 3
                            2 3 2 3 4 2 3 2 3 2 3 2
--R
       (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
          2 4 3 5
       12a b c d - 4b c
--R
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 653
--S 654 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
         2 2 4 2 2 2 2 2
--R
       (2b d x + 4b c d x + 2b c) log(d x + c)
--R
--R
          --R
      (-2b d x - 4b c d x - 2b c) log(b x + a) + (2a b d - 2b c d) x
--R
--R
         2 2
--R
       - a d + 4a b c d - 3b c
--R /
--R
          35 2 4 223 3324
--R
       (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R.
--R
          3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3 2
--R
       (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
          2 4
                 3 5
--R
       12a b c d - 4b c
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 654
--S 655 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 655
--S 656 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
```

```
--R
   (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 656
)clear all
--S 657 of 1475
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R
      38 3 26 2 24 2 32 3
--R
    b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x + a c
--R
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 657
--S 658 of 1475
r0:=-1/4*d*x/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)-1/8*d*(7*b*c-3*a*d)*x/_
    (c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+b^(5/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
    ((b*c-a*d)^3*sqrt(a))-1/8*(15*b^2*c^2-10*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
    atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R
     (2)
--R
              2 4
                          3
--R
           (3a d - 10a b c d + 15b c d)x
--R
              2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R.
--R
           (6a c d - 20a b c d + 30b c d)x + 3a c d - 10a b c d + 15b c
--R
--R
--R
          +-+ +-+
                    x \mid d
--R
          \|a \|d atan(----)
                      +-+
--R
--R
                      \|c
--R
--R
            2 2 2 4 2 3 2 2 4 +-+ +-+
--R
                                                x\|b
--R
        (-8b c d x - 16b c d x - 8b c) | b | c atan(----)
--R
                                                 +-+
--R.
                                                 \|a
--R
--R
             2 4
                   3 2223 23
                                                      2 2 2 3
--R
          ((3ad - 10abcd + 7bcd)x + (5acd - 14abcd + 9bcd)x)
--R
--R
          +-+ +-+
--R
          \|a \|c
--R /
```

```
3 2 5 2 3 4 2 4 3 3 5 2 4
--R
--R
        (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R
--R
           3 3 4 2 4 3
                            252 362 343 252
--R
        (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d)x + 8a c d - 24a b c d
--R
--R
           2 6
                 3 7
--R
        24a b c d - 8b c
--R
       +-+ +-+
--R
--R
       \|a \|c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 658
--S 659 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
                   3 2224
--R
           (3a d - 10a b c d + 15b c d)x
--R
--R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
           (6a c d - 20a b c d + 30b c d)x + 3a c d - 10a b c d + 15b c
--R
--R
                     +---+
                     | d 2
--R
--R
           +---+
                 2c x |-- + d x - c
--R
           | d \| c
          |- - log(-----)
\| c 2
--R
--R
--R
                      dx + c
--R
--R
                                             +---+
| b 2
--R
--R
                                 +---+
                                        - 2a x |- - + b x - a
          2 2 2 4 2 3 2 2 4 | b
                                         \| a
--R
        (8b c d x + 16b c d x + 8b c ) |- - log(-----)
--R
--R
                                \| a
--R
                                             bx +a
--R
--R.
          2 4
                3 2 2 2 3 2 3 2 2 3
--R
        (6a d - 20a b c d + 14b c d)x + (10a c d - 28a b c d + 18b c d)x
--R
--R
          3 2 5
                 2 34
                            2 4 3
                                      3524
--R
        (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d )x
--R
           3 3 4 2 4 3 2 5 2 3 6 2 3 4 3
--R
--R
         (32a c d - 96a b c d + 96a b c d - 32b c d)x + 16a c d
```

```
--R
         2 5 2 2 6 3 7
--R
--R
        - 48a b c d + 48a b c d - 16b c
--R
--R
--R
                                           +---+
                                          | b 2
--R
--R
                                      - 2a x |- - + b x - a
         2 2 2 4 2 3 2 2 4 | b
                                        \| a
--R
--R
        (4b c d x + 8b c d x + 4b c ) |- - log(-----)
--R
                              \| a
                                        2
--R
                                           b x + a
--R
                    3
--R
              2 4
                             2 2 2 4
--R
          (- 3a d + 10a b c d - 15b c d )x
--R
--R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
          (- 6a c d + 20a b c d - 30b c d)x - 3a c d + 10a b c d - 15b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 ١d
--R
                c |-
--R
          |d \|c
          |- atan(----)
--R
--R
          \|c d x
--R
              3 2 2 2 3 2 3 2 2 3
--R
          2 4
--R
        (3a d - 10a b c d + 7b c d)x + (5a c d - 14a b c d + 9b c d)x
--R
--R
          3 2 5 2 3 4 2 4 3 3 5 2 4
--R
        (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R
                                     3 6 2 3 4 3 2 5 2
           3 3 4 2 4 3 2 5 2
--R
--R
        (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d)x + 8a c d - 24a b c d
--R
--R
           2 6
                 3 7
--R
        24a b c d - 8b c
--R
--R
--R
                  3 2224
           (3a d - 10a b c d + 15b c d)x
--R
--R
--R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
           (6a c d - 20a b c d + 30b c d)x + 3a c d - 10a b c d + 15b c
--R
--R
                    +---+
                   | d 2
--R
                 2c x |-- + d x - c
--R
          | d \| c
--R
--R
          |- - log(-----)
```

```
\| c
--R
                      dx + c
--R
--R
--R
                                         +-+
--R
                                         lъ
--R
                                  +-+
                                        a |-
           2 2 2 4 2 3 2 2 4 |b
--R
--R
        (16b c d x + 32b c d x + 16b c) | - atan(----)
                                \|a
--R
                                       bх
--R
--R
         2 4 3 2 2 2 3 2 3
                                               2 2 2 3
--R
       (6a d - 20a b c d + 14b c d)x + (10a c d - 28a b c d + 18b c d)x
--R
--R
          3 2 5 2 3 4 2 4 3
                                     3 5 2 4
--R
        (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d )x
--R
--R
           3 3 4 2 4 3 2 5 2 3 6 2 3 4 3
--R
        (32a c d - 96a b c d + 96a b c d - 32b c d)x + 16a c d
--R
          2 5 2 2 6
--R
--R
        - 48a b c d + 48a b c d - 16b c
--R
--R
               2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
          (-3ad + 10abcd - 15bcd)x
--R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
          (-6a c d + 20a b c d - 30b c d)x - 3a c d + 10a b c d - 15b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 ١d
--R
          +-+ c |-
--R
          |d \|c
--R
          |- atan(----)
--R
          \|c d x
--R
--R
                                        +-+
--R
                                        Ιb
--R
                                      a |-
          2 2 2 4 2 3 2 2 4 |b
--R
                                      \|a
--R
        (8b c d x + 16b c d x + 8b c) | - atan(----)
--R
                                      bх
                               \|a
--R.
         2 4
--R
                3 2 2 2 3 2 3 2 2 3
       (3ad - 10abcd + 7bcd)x + (5acd - 14abcd + 9bcd)x
--R
--R
--R
         3 2 5 2 3 4 2 4 3 3 5 2 4
--R
        (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R
--R
          3 3 4 2 4 3
                             252 362 343 252
```

```
--R
         (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d)x + 8a c d - 24a b c d
--R
--R
              2 6 3 7
--R
          24a b c d - 8b c
--R
      1
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 659
--S 660 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
                                                   | d 2
--R
--R
                                               2c x |- - + d x - c
         2 2
--R
                           2 2 | d +-+ +-+
                                               \| c
--R
        (3a d - 10a b c d + 15b c ) |- - \|a \|c log(-----)
                                                  2
--R
                               \| c
--R
                                                     dx + c
--R
--R
                                  +---+
--R
                                 l b 2
                            - 2a x |- - + b x - a
--R
--R
        2 2 | b +-+ +-+ \| a
--R
        8b c |- - \|a \|c log(-----)
                                  2
--R
           \| a
--R
                                  bx + a
--R
--R
                                              +-+
--R
           2 2
                              2 2 +-+ +-+
                                            x \mid d
--R
      (- 6a d + 20a b c d - 30b c )\|a \|d atan(----)
--R
                                              +-+
--R
                                             \|c
--R
--R
--R
         2 2 +-+ +-+
                       x\|b
--R
        16b c \|b \|c atan(----)
                          +-+
--R
--R
                         \|a
--R /
--R
        3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 +-+ +-+
--R.
      (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c) | a | c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 660
--S 661 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
```

```
(5) 0
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 661
--S 662 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                    | b 2
--R
                              - 2a x |- - + b x - a
--R
                                \| a
--R
           2 2 | b +-+ +-+
         4b c |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
            \| a
                                      2
--R
                                     b x + a
--R
--R
                               2 2 +-+ +-+
--R
            2 2
                                                x \mid d
         (- 3a d + 10a b c d - 15b c) | a | d atan(----)
--R
--R
--R
                                                 \|c
--R
--R
                                                      +-+
--R
                                                      ١d
--R
                                                    c |-
--R
                                2 2 +-+ +-+ |d
                                                    \|c
--R
         (- 3a d + 10a b c d - 15b c) | a | c | - atan(----)
--R
                                           \|c
--R
--R
--R
          2 2 +-+ +-+
                         x \mid b
--R
         8b c \|b \|c atan(----)
--R
                          +-+
--R
                          \|a
--R /
        3 2 3 2 2 4 3 5 +-+ +-+
--R
--R
       (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c) | a | c
                                                  Type: Expression(Integer)
--R
--E 662
--S 663 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 663
)clear all
```

```
--S 664 of 1475
t0:=1/(x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
    (1)
--R
--R
--R /
                 3
                          2 7
                                     2 2 5 2 3 3
--R
        b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x
--R
--R
--R
          3
--R
        асх
--R
                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 664
--S 665 of 1475
r0:=-1/4*d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)-1/2*d*(2*b*c-a*d)/(c^2*_1)
    (b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)+\log(x)/(a*c^3)-1/2*b^3*\log(a+b*x^2)/_
    (a*(b*c-a*d)^3)+1/2*d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
    log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R
    (2)
--R
               3 5 2 4 2 2 3 4
           (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
--R
               --R
           (-4acd + 12abcd - 12abcd)x - 2acd + 6abcd
--R.
--R
                2 4
--R
           - 6a b c d
--R
--R
               2
--R
         log(d x + c)
--R
--R
          3 3 2 4 3 4 2 3 5
--R
        (2b c d x + 4b c d x + 2b c) log(b x + a)
--R
--R
                    2
                                 2 2 3
                                       3 3 2 4
--R
           (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
--R.
                     2 2 3 2 3 2
                                          3 4 2 3 2 3 2 3 2
             3 4
--R.
           (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
               2 4
                      3 5
--R
           12a b c d - 4b c
--R
--R
         log(x)
--R
```

```
3 4 2 2 3 2 3 2 2 3 2 3 2 2 4
--R
--R
       (2a c d - 6a b c d + 4a b c d) x + 3a c d - 8a b c d + 5a b c d
--R /
                3 44
--R
         4 3 5
                          2 2 5 3
                                    3624
--R
       (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R
         --R
--R
       (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
         2 2 7 3 8
--R
       12a b c d - 4a b c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 665
--S 666 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
             3 5 2 4 2 2 3 4
--R
          (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
             3 4 2 2 3 2 3 2 2 3 2 3 2 3 2
--R
          (-4acd + 12abcd - 12abcd)x - 2acd + 6abcd
--R
--R
              2 4
--R
          - 6a b c d
--R
--R
              2
--R
        log(d x + c)
--R
         3 3 2 4 3 4 2 3 5 2
--R
--R
       (2b c d x + 4b c d x + 2b c) log(b x + a)
--R
--R
                  2
                       4
                             2 2 3 3 3 2 4
          (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
--R
--R
                   2 2 3 2 3 2
                                      3 4 2 3 2 3 2 3 2
--R
          (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R
             2 4
                   3 5
         12a b c d - 4b c
--R
--R
--R
        log(x)
--R
--R
         3 4 2 2 3 2 3 2 2 3 2 3 2 2 4
--R
       (2a c d - 6a b c d + 4a b c d)x + 3a c d - 8a b c d + 5a b c d
--R /
--R
         4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2 4
--R
       (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d )x
```

```
--R
--R
           --R
         (8a \ c \ d \ - \ 24a \ b \ c \ d \ - \ 8a \ b \ c \ d)x \ + 4a \ c \ d \ - \ 12a \ b \ c \ d
--R
           2 2 7 3 8
--R
--R
         12a b c d - 4a b c
--R
                                        Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 666
--S 667 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 667
--S 668 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 668
)clear all
--S 669 of 1475
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R
                    3
                              2 8
                                           2
                                                  2 6
       b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x
--R
--R
--R
           3 2
--R
         a c x
--R
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 669
--S 670 of 1475
r0:=1/8*(-8*b^2*c^2+27*a*b*c*d-15*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*x)-_
    1/4*d/(c*(b*c-a*d)*x*(c+d*x^2)^2)-1/8*d*(9*b*c-5*a*d)/_
    (c^2*(b*c-a*d)^2*x*(c+d*x^2))-b^(7/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
    (a^{(3/2)}*(b*c-a*d)^3)+1/8*d^{(3/2)}*(35*b^2*c^2-42*a*b*c*d+_
    15*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
```

```
--R
     (2)
--R
                3 5 2 4 2 2 3 5
--R
           (- 15a d + 42a b c d - 35a b c d )x
--R
--R
                3 4 2 2 3 2 3 2 3
--R
            (- 30a c d + 84a b c d - 70a b c d )x
--R
                3 2 3 2 3 2
--R
--R
          (- 15a c d + 42a b c d - 35a b c d)x
--R
--R
--R
          +-+ +-+
                    x \mid d
--R
          \|a \|d atan(----)
--R
                      +-+
--R
                     \|c
--R
--R
--R
          3 3 2 5
                    3 4 3 3 5 +-+ +-+
                                              x\|b
--R
        (8b c d x + 16b c d x + 8b c x) | b | c atan(----)
--R
                                                +-+
--R
                                                \|a
--R
--R
                3 5 2 4
                                    2 2 3
                                           3 3 2 4
--R
           (- 15a d + 42a b c d - 35a b c d + 8b c d)x
--R
--R
                3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
           (- 25a c d + 70a b c d - 61a b c d + 16b c d)x - 8a c d
--R
              2 3 2 2 4 3 5
--R
--R
          24a b c d - 24a b c d + 8b c
--R
          +-+ +-+
--R
--R
         \|a \|c
--R /
--R
           4 3 5
                    3 4 4
                               2 2 5 3
                                           3625
         (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d )x
--R
--R
--R
             4 4 4
                     3 53
                                2 2 6 2
                                            3 7 3
--R
          (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16a b c d)x
--R
                    3 6 2
--R
           4 5 3
                               2 2 7
--R
         (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )x
--R
--R
        +-+ +-+
--R
        \|a \|c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 670
--S 671 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R
   (3)
--R
   [
--R
                                            +---+
| b 2
--R
--R
                                 +---+
                                        2a x |-- + b x - a
          3 3 2 5 3 4 3 3 5 | b \| a
--R
         (8b c d x + 16b c d x + 8b c x) |- - log(------)
--R
                                          2
                                \| a
--R
--R
                                            b x + a
--R
              3 5 2
                        4
--R
--R
           (15ad - 42abcd + 35abcd)x
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 3
           (30a c d - 84a b c d + 70a b c d )x
--R
--R
--R
             3 2 3 2 3 2 2 4
--R
           (15a c d - 42a b c d + 35a b c d)x
--R
                      +---+
--R
--R
                     | d 2
--R
                 - 2c x |- - + d x - c
           | d \| c
--R
          |- - log(-----)
\| c 2
--R
--R
          \| c
--R
                       dx + c
--R
          3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
--R
--R
        (-30a d + 84a b c d - 70a b c d + 16b c d)x
--R
            3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
--R
        (-50a c d + 140a b c d - 122a b c d + 32b c d)x - 16a c d
--R
          2 3 2 2 4
--R
                            3 5
--R
        48a b c d - 48a b c d + 16b c
--R
          4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2 5
--R
--R
        (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16a b c d )x
--R
           4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7 3
--R
--R.
        (32a c d - 96a b c d + 96a b c d - 32a b c d)x
--R
--R
          453 362 227 38
--R
        (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16a b c )x
--R
--R
--R
                                            | b 2
--R
```

```
--R
                                 +---+ 2a x |- - + b x - a
          3325 343 35 | b \| a
--R
--R
         (4b c d x + 8b c d x + 4b c x) |- - log(-----)
                                          2
--R
                                \| a
--R
                                            bx +a
--R
              3 5 2 4 2 2 3 5
--R
           (15a d - 42a b c d + 35a b c d )x
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 3
--R
--R
           (30a c d - 84a b c d + 70a b c d )x
--R
              3 2 3 2 3 2
--R
--R
           (15a c d - 42a b c d + 35a b c d)x
--R
--R
                  +-+
--R
                  ١d
--R
                 c |-
--R
          ld
                \|c
--R
          |- atan(----)
--R
          \|c
               dх
--R
           35 2 4 223 3324
--R
--R
        (- 15a d + 42a b c d - 35a b c d + 8b c d)x
--R
--R
            3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
        (- 25a c d + 70a b c d - 61a b c d + 16b c d)x - 8a c d
--R
           2 3 2 2 4 3 5
--R
--R.
        24a b c d - 24a b c d + 8b c
--R
          4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2 5
--R
--R
         (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R
--R
           444 3 53
                            2 2 6 2
                                        3 7 3
        (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16a b c d)x
--R
--R
          4 5 3
--R
                 3 6 2
                           2 2 7
--R
        (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )x
--R
--R
--R
              3 5 2 4 2 2 3 5
--R.
           (15ad - 42abcd + 35abcd)x
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 3
           (30a c d - 84a b c d + 70a b c d )x
--R
--R
--R
             3 2 3 2 3 2 2 4
          (15a c d - 42a b c d + 35a b c d)x
--R
--R
```

```
--R
                       +---+
                      | d 2
--R
          --R
--R
          |- - log(-----)
\| c 2
--R
          \| c
--R
--R
                      dx + c
--R
--R
                                            +-+
--R
                                            |b
--R
                                           a |-
            3 3 2 5 3 4 3
                               3 5 |b
--R
                                           \|a
        (- 16b c d x - 32b c d x - 16b c x) |- atan(----)
--R
--R
                                    \|a b x
--R
--R
            3 5
                 2
                       4
                              2 2 3 3 3 2 4
--R
         (- 30a d + 84a b c d - 70a b c d + 16b c d )x
--R
--R
            3 4 2 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
         (-50a c d + 140a b c d - 122a b c d + 32b c d)x - 16a c d
--R
--R
          2 3 2 2 4 3 5
--R
         48a b c d - 48a b c d + 16b c
--R
--R
          4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2 5
--R
        (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16a b c d )x
--R
--R
            4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7 3
--R
         (32a c d - 96a b c d + 96a b c d - 32a b c d)x
--R
--R
           4 5 3 3 6 2
                            2 2 7
--R
        (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16a b c )x
--R
--R
--R
              3 5 2 4
                               2 2 3 5
           (15ad - 42abcd + 35abcd)x
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 3
--R
           (30a c d - 84a b c d + 70a b c d )x
--R
--R
              3 2 3 2 3 2 2 4
--R
--R
           (15a c d - 42a b c d + 35a b c d)x
--R.
--R
                  +-+
--R
                  ١d
--R
           +-+
                 c |-
--R
           |d \|c
--R
           |- atan(----)
--R
          \|c
                dх
--R
```

```
--R
                                              +-+
--R
                                              Ιb
--R
                                      +-+
                                            a |-
             3 3 2 5 3 4 3 3 5 |b
--R
                                            \|a
--R
         (-8b c d x - 16b c d x - 8b c x) | -atan(----)
--R
                                    \|a b x
--R
            35 2 4
--R
                                2 2 3 3 3 2 4
--R
         (-15a d + 42a b c d - 35a b c d + 8b c d)x
--R
--R
             3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
         (- 25a c d + 70a b c d - 61a b c d + 16b c d)x - 8a c d
--R
           2 32
--R
                    2 4
--R
         24a b c d - 24a b c d + 8b c
--R
--R
           4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2 5
--R
         (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R
--R
            4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7 3
--R
         (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16a b c d)x
--R
--R
           453 362 227
                                     3 8
--R
        (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )x
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 671
--S 672 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                              +---+
                             l b 2
--R
                          2a x |-- + b x - a
--R
         3 3 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
       8b c |- - \|a \|c log(-----)
                                2
--R
          \| a
--R
                              b x + a
--R
--R
                                    +---+
--R.
            3 3 2 2 2 2 d +-+ +-+
--R
         (15a d - 42a b c d + 35a b c d) |-- |a |c
--R
                                  \| c
--R
--R
                  +---+
--R
                  | d 2
            - 2c x |- - + d x - c
--R
                \| c
--R
```

```
--R
--R
--R
                    d x + c
--R
--R
           3 3 2 2 2 +-+ +-+
--R
                                                x \mid d
--R
       (30a d - 84a b c d + 70a b c d)\|a \|d atan(----)
--R
--R
                                                 \|c
--R
--R
--R
           3 3 +-+ +-+ x\|b
--R
        - 16b c \|b \|c atan(----)
                            +-+
--R
--R
                           \|a
--R /
        4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6 +-+ +-+
--R
       (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16a b c ) | a | c
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 672
--S 673 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 673
--S 674 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                               +---+
| b 2
--R
--R
                            2a x |-- + b x - a
        3 3 | b +-+ +-+
                            \| a
--R
        4b c |- - \|a \|c log(-----)
--R
--R
           \| a
--R
--R
--R
                                                  +-+
--R
           3 3 2 2 2 +-+ +-+
                                                x \mid d
        (15a d - 42a b c d + 35a b c d)\|a \|d atan(----)
--R
--R
                                                  +-+
                                                 \|c
--R
--R
--R
                                                     +-+
--R
                                                     ld
```

```
--R
                                                       c |-
            3 3 2 2 2 +-+ +-+ |d
--R
                                                       \|c
--R
         (15a d - 42a b c d + 35a b c d)\|a \|c |- atan(----)
--R
                                              \|c
                                                      d x
--R
--R
--R
            3 3 +-+ +-+
                           x\|b
--R
         - 8b c \|b \|c atan(----)
                             +-+
--R
--R
                            \|a
--R /
                              2 2 5
--R
         4 3 3
                  3 4 2
                                          3 6 +-+ +-+
       (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )\|a \|c
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 674
--S 675 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 675
)clear all
--S 676 of 1475
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
    (1)
--R
     1
--R /
                                          2 2 7 2 3 5
--R
                             2 9
--R
        b d x + (a d + 3b c d)x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c)x
--R
--R
           3 3
--R
        a c x
--R
                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 676
--S 677 of 1475
r0:=(-1/2)/(a*c^3*x^2)+1/4*d^2/(c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)+1/2*d^2*_
    (3*b*c-2*a*d)/(c^3*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-(b*c+3*a*d)*log(x)/_
    (a^2*c^4)+1/2*b^4*log(a+b*x^2)/(a^2*(b*c-a*d)^3)-_
    1/2*d^2*(6*b^2*c^2-8*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*log(c+d*x^2)/(c^4*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R
     (2)
--R
               4 6
                      3 5
                                   2 2 2 4 6
```

```
--R
           (6a d - 16a b c d + 12a b c d)x
--R
--R
             4 5 3 2 4 2 2 3 3 4
--R
           (12a c d - 32a b c d + 24a b c d)x
--R
                     3 3 3 2 2 4 2 2
--R
             4 2 4
--R
          (6a c d - 16a b c d + 12a b c d )x
--R
             2
--R
--R
         log(d x + c)
--R
           4 4 2 6 4 5 4 4 6 2
--R
        (-2b c d x - 4b c d x - 2b c x) log(b x + a)
--R
--R
--R
                    3 5 2224 4426
               4 6
--R
          (- 12a d + 32a b c d - 24a b c d + 4b c d)x
--R
--R
               4 5 3 2 4 2 2 3 3 4 5 4
--R
           (- 24a c d + 64a b c d - 48a b c d + 8b c d)x
--R
--R
               4 2 4 3 3 3 2 2 4 2
           (- 12a c d + 32a b c d - 24a b c d + 4b c )x
--R
--R
--R
         log(x)
--R
           4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4
--R
--R
        (- 6a c d + 16a b c d - 12a b c d + 2a b c d)x
--R
--R
           4 2 4 3 3 3
                              2 2 4 2 3 5 2 4 3 3 3 4 2
--R
        (- 9a c d + 24a b c d - 19a b c d + 4a b c d)x - 2a c d + 6a b c d
--R
           2 2 5 3 6
--R
--R
        - 6a b c d + 2a b c
--R /
          5 4 5 4 5 4
--R
                            3 2 6 3 2 3 7 2 6
--R
       (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d )x
--R
--R
          5 5 4 4 6 3
                            3 2 7 2
                                     2 3 8 4
--R
       (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R
         563 472
--R
                            3 2 8
                                     2 3 9 2
        (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )x
--R
--R.
                                            Type: Expression(Integer)
--E 677
--S 678 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
```

```
4 6 3 5 2 2 2 4 6
--R
--R
          (6a d - 16a b c d + 12a b c d )x
--R
--R
             4 5 3 2 4
                              2 2 3 3 4
--R
          (12a c d - 32a b c d + 24a b c d)x
--R
            4 2 4 3 3 3
--R
                              2 2 4 2 2
--R
          (6a c d - 16a b c d + 12a b c d )x
--R
--R
             2
--R
         log(d x + c)
--R
                   45 4 462
--R
          4 4 2 6
       (-2b c d x - 4b c d x - 2b c x) log(b x + a)
--R
--R
--R
              4 6
                     3
                         5 2224 4426
--R
          (- 12a d + 32a b c d - 24a b c d + 4b c d)x
--R
--R
              4 5 3 2 4
                                2 2 3 3 4 5 4
--R
          (- 24a c d + 64a b c d - 48a b c d + 8b c d)x
--R
--R
              4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 4 6 2
--R
           (- 12a c d + 32a b c d - 24a b c d + 4b c )x
--R
--R
         log(x)
--R
--R
          4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4
--R
       (-6acd + 16abcd - 12abcd + 2abcd)x
--R
--R
           --R
       (- 9a c d + 24a b c d - 19a b c d + 4a b c d)x - 2a c d + 6a b c d
--R
                  3 6
--R
          2 2 5
--R
       - 6a b c d + 2a b c
--R /
         545 4 54
--R
                          3 2 6 3 2 3 7 2 6
--R
       (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R
--R
         554 4 63
                          3 2 7 2 2 3 8 4
--R
       (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R
         5 6 3 4 7 2 3 2 8
--R
                                   2 3 9 2
--R.
       (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )x
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 678
--S 679 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
```

```
--R
    (4) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 679
--S 680 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 680
)clear all
--S 681 of 1475
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R /
--R
           3 12 3 2 10
                                            2 2 8 2 3 6
--R
         b d x + (a d + 3b c d)x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c)x
--R
--R
            3 4
--R
         асх
--R
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 681
--S 682 of 1475
r0:=1/24*(-8*b^2*c^2+55*a*b*c*d-35*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*x^3)+_
    1/8*(8*b^3*c^3+8*a*b^2*c^2*d-55*a^2*b*c*d^2+35*a^3*d^3)/(a^2*_1)
    c^4*(b*c-a*d)^2*x)-1/4*d/(c*(b*c-a*d)*x^3*(c+d*x^2)^2)-1/8*d*_
    (11*b*c-7*a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*x^3*(c+d*x^2))+b^(9/2)*atan(x*_
    sqrt(b)/sqrt(a))/(a^{(5/2)*(b*c-a*d)^3)-1/8*d^{(5/2)*(63*b^2*c^2-a*d)^3}
    90*a*b*c*d+35*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(9/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                  4 6
                         3
                               5
                                        2 2 2 4 7
--R
             (105a d - 270a b c d + 189a b c d)x
--R
--R.
                  4 5
                          3 24
                                          2 2 3 3 5
--R.
             (210a c d - 540a b c d + 378a b c d )x
--R
--R
                  4 2 4 3 3 3
                                          2 2 4 2 3
--R
             (105a c d - 270a b c d + 189a b c d)x
--R
--R
                         +-+
            +-+ +-+
--R
                       x \mid d
```

```
--R
         \|a \|d atan(----)
--R
                      +-+
--R
                     \|c
--R
--R
             4 4 2 7 4 5 5 4 6 3 +-+ +-+
--R
                                                 x\|b
--R
       (-24b c d x - 48b c d x - 24b c x) | b | c atan(----)
--R
                                                    +-+
--R
                                                   \|a
--R
               4 6 3 5
--R
                                  2 2 2 4
                                            4 4 2 6
--R
           (105a d - 270a b c d + 189a b c d - 24b c d )x
--R
--R
                      3 2 4 2 2 3 3
                                               3 4 2
--R
           (175a c d - 450a b c d + 315a b c d + 8a b c d - 48b c d)x
--R
--R
              4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5
--R
           (56a c d - 144a b c d + 96a b c d + 16a b c d - 24b c )x
--R
--R
             4 3 3 3 4 2
                                 2 2 5
--R
           - 8a c d + 24a b c d - 24a b c d + 8a b c
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|a \|c
--R /
           5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2 7
--R
--R
          (24a c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c d)x
--R
--R
             5 5 4
                   4 6 3
                                3 2 7 2
                                            238 5
--R
         (48a c d - 144a b c d + 144a b c d - 48a b c d)x
--R
             5 6 3 4 7 2 3 2 8 2 3 9 3
--R
--R
         (24a c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c )x
--R
--R
        +-+ +-+
--R
        \|a \|c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 682
--S 683 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R.
--R
   (3)
--R
   [
--R
                 4 6 3 5 2 2 2 4 7
--R
             (105a d - 270a b c d + 189a b c d)x
--R
                 4 5 3 2 4 2 2 3 3 5
--R
--R
             (210a c d - 540a b c d + 378a b c d)x
```

```
--R
            4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3
--R
--R
          (105a c d - 270a b c d + 189a b c d )x
--R
--R
                    +---+
                   | d 2
--R
--R
          +---+ 2c x |- - + d x - c
--R
          | d \| c
          |- - log(-----)
--R
         \| c
                  2
--R
--R
                    dx + c
--R
                                             +---+
| b 2
--R
--R
--R
                                         - 2a x |- - + b x - a
                                  +---+
          4427 455 463|b \| a
--R
        (24b c d x + 48b c d x + 24b c x ) |- - log(------)
--R
--R
                                 \| a
                                             2
--R
                                              bx + a
--R
--R
          46 3 5 2224 4426
--R
        (210a d - 540a b c d + 378a b c d - 48b c d)x
--R
--R
         4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2 4 5 4
--R
        (350a c d - 900a b c d + 630a b c d + 16a b c d - 96b c d)x
--R
            4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5
--R
--R
        (112a c d - 288a b c d + 192a b c d + 32a b c d - 48b c )x
--R
--R
           4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6
--R
        - 16a c d + 48a b c d - 48a b c d + 16a b c
--R
          5 4 5 4 5 4 3 2 6 3
--R
                                     23727
--R
        (48a c d - 144a b c d + 144a b c d - 48a b c d )x
--R
          5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8 5
--R
--R
        (96a c d - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c d)x
--R
          5 6 3 4 7 2 3 2 8
                                    2 3 9 3
--R
--R
        (48a c d - 144a b c d + 144a b c d - 48a b c )x
--R
--R
--R.
                                              +---+
                                              | b 2
--R
--R
                                  +---+
                                         - 2a x |- - + b x - a
          4427 455 463 | b \| a
--R
       (12b c d x + 24b c d x + 12b c x ) |- - log(------)
--R
                                             2
--R
                                  \| a
--R
                                              bx +a
--R
```

```
4 6 3 5 2 2 2 4 7
--R
            (- 105a d + 270a b c d - 189a b c d )x
--R
--R
--R
                 4 5 3 2 4
                                    22335
--R
            (- 210a c d + 540a b c d - 378a b c d )x
--R
                 4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3
--R
--R
           (- 105a c d + 270a b c d - 189a b c d )x
--R
--R
                   +-+
--R
                   ١d
--R
                 c |-
           +-+
--R
           ld
                 \|c
--R
           |- atan(----)
--R
          \|c d x
--R
--R
           46 3 5 2224 4426
--R
         (105a d - 270a b c d + 189a b c d - 24b c d )x
--R
           4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2
--R
--R
         (175a c d - 450a b c d + 315a b c d + 8a b c d - 48b c d)x
--R
--R
            4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 2 4 3 3
--R
         (56a c d - 144a b c d + 96a b c d + 16a b c d - 24b c )x - 8a c d
--R
--R
          3 4 2 2 2 5 3 6
--R
         24a b c d - 24a b c d + 8a b c
--R
     /
--R
           5 4 5
                 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2 7
--R.
        (24a c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c d)x
--R
            5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8 5
--R
--R
         (48a c d - 144a b c d + 144a b c d - 48a b c d)x
--R
                             3 2 8
--R
           563 472
                                       2 3 9 3
         (24a c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c )x
--R
--R
--R
--R
               4 6
                     3 5 22247
--R
           (105a d - 270a b c d + 189a b c d )x
--R
--R
               4 5 3 2 4 2 2 3 3 5
--R.
            (210a c d - 540a b c d + 378a b c d )x
--R
               4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3
--R
--R
            (105a c d - 270a b c d + 189a b c d )x
--R
--R
                      +---+
                      | d 2
--R
                  2c x |-- + d x - c
--R
           +---+
```

```
| d \| c
--R
           |- - log(-----)
--R
          \| c 2
--R
--R
                      dx + c
--R
--R
                                             +-+
--R
                                             Ιb
--R
                                           a |-
          4427 45 5 463 lb
--R
                                            \|a
        (48b c d x + 96b c d x + 48b c x) | - atan(----)
--R
--R
                                   \|a b x
--R
           4 6 3 5 2 2 2 4 4 4 2 6
--R
--R
         (210a d - 540a b c d + 378a b c d - 48b c d)x
--R
--R
           4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2
                                                   45 4
--R.
         (350a c d - 900a b c d + 630a b c d + 16a b c d - 96b c d)x
--R
--R
            4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5
                                                 4 6 2
--R
         (112a c d - 288a b c d + 192a b c d + 32a b c d - 48b c )x
--R
--R
           4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6
--R
         - 16a c d + 48a b c d - 48a b c d + 16a b c
--R
--R
           5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2 7
--R
        (48a c d - 144a b c d + 144a b c d - 48a b c d )x
--R
--R
            5 5 4 4 6 3 3 2 7 2 2 3 8 5
--R
         (96a c d - 288a b c d + 288a b c d - 96a b c d)x
--R.
           5 6 3 4 7 2 3 2 8
--R
                                       2 3 9 3
--R
        (48a c d - 144a b c d + 144a b c d - 48a b c )x
--R
--R
--R
                 4 6 3 5
                                  2 2 2 4 7
           (- 105a d + 270a b c d - 189a b c d )x
--R
--R
--R
                 4 5 3 2 4
                                   2 2 3 3 5
--R
           (- 210a c d + 540a b c d - 378a b c d )x
--R
                4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3
--R
           (- 105a c d + 270a b c d - 189a b c d )x
--R
--R.
--R
                   +-+
--R
                   ١d
--R
           +-+
                 c |-
--R
           |d \|c
--R
           |- atan(----)
--R
          \|c
                dх
--R
```

```
--R
--R
                                                lъ
--R
                                              a |-
                                       +-+
             4 4 2 7 4 5 5 4 6 3 |b
--R
                                              \|a
--R
         (24b c d x + 48b c d x + 24b c x) | - atan(----)
--R
                                      \|a
--R
                   3 5
--R
                                2 2 2 4 4 4 2 6
         (105a d - 270a b c d + 189a b c d - 24b c d )x
--R
--R
--R
            4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2
                                                     454
--R
         (175a c d - 450a b c d + 315a b c d + 8a b c d - 48b c d)x
--R
            4 2 4 3 3 3 2 2 4 2
--R
                                           3 5
                                                    462 433
--R
         (56a c d - 144a b c d + 96a b c d + 16a b c d - 24b c )x - 8a c d
--R
--R
           3 42
                     2 2 5
                             3 6
--R
         24a b c d - 24a b c d + 8a b c
--R
--R
           5 4 5
                  4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2 7
--R
         (24a c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c d)x
--R
--R
            5 5 4
                  4 6 3 3 2 7 2
                                           2 3 8 5
--R
         (48a c d - 144a b c d + 144a b c d - 48a b c d)x
--R
--R
             5 6 3 4 7 2 3 2 8 2 3 9 3
--R
         (24a c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c )x
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 683
--S 684 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
--R
           4 4 3 3 2 2 2 2 | d +-+ +-+
         (35a d - 90a b c d + 63a b c d ) |- - \|a \|c
--R
--R
--R
--R
                +---+
                l d
--R.
                        2
             2c x |-- + d x - c
--R
--R
              \| c
         log(-----)
--R
--R
                   2
--R
                  dx + c
--R
--R
```

```
| b 2
--R
       +---+ - 2a x |-- + b x - a
4 4 | b +-+ +-+ \| a
--R
--R
      8b c |- - \|a \|c log(-----)
--R
      \| a 2
--R
--R
                            bx +a
--R
--R
          4 4 3 3 2 2 2 2 +-+ +-+ x\|d
--R
     (- 70a d + 180a b c d - 126a b c d )\|a \|d atan(----)
--R
--R
                                            +-+
--R
                                            \|c
--R
--R
--R
        4 4 +-+ +-+
                   x\|b
--R
       16b c \|b \|c atan(----)
--R
                     +-+
--R
                     \|a
--R /
       5 4 3 4 5 2 3 2 6 2 3 7 +-+ +-+
--R
--R
     (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16a b c )\|a \|c
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--E 684
--S 685 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--E 685
--S 686 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
--R
                           +---+
| b 2
--R
       --R
--R
--R
      4b c |- - \|a \|c log(-----)
--R.
       \| a
--R
                            b x + a
--R
--R
--R
          4 4 3 3 2 2 2 2 +-+ +-+ x\d
--R
       --R
                                           +-+
--R
                                          \|c
```

```
--R
--R
                                                          +-+
--R
                                                          |d
--R
                                                         c |-
             4 4 3 3 2 2 2 2 +-+ +-+ |d
--R
                                                        \|c
       (- 35a d + 90a b c d - 63a b c d )\|a \|c |- atan(----)
--R
--R
                                               \|c
--R
--R
         4 4 +-+ +-+
--R
                       x \mid b
--R
        8b c \|b \|c atan(----)
                           +-+
--R
--R
                          \|a
--R /
--R
         5 4 3 4 5 2 3 2 6 2 3 7 +-+ +-+
--R
       (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c) | a | c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 686
--S 687 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 687
)clear all
--S 688 of 1475
t0:=x/((1+x^2)*(4+x^2))
--R
--R
--R
             x
--R
    (1) -----
        4 2
--R
--R
        x + 5x + 4
--R
                                        Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 688
--S 689 of 1475
r0:=1/6*log(1+x^2)-1/6*log(4+x^2)
--R
--R
              2 2
--R
         -\log(x + 4) + \log(x + 1)
--R
--R
--R
                     6
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 689
```

```
--S 690 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R
        -\log(x + 4) + \log(x + 1)
--R
--R
                    6
--R
                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 690
--S 691 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 691
--S 692 of 1475
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 692
)clear all
--S 693 of 1475
t0:=x^4*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
            +----+
         4 | 2
--R
--R
        x \mid d x + c
    (1) -----
--R
            2
--R
--R
           b x + a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 693
--S 694 of 1475
r0:=-1/8*(b^2*c^2+4*a*b*c*d-8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/_
     (b^3*d^(3/2))+a^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_
     sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(b*c-a*d)/b^3+1/8*(b*c-4*a*d)*x*_
     sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d)+1/4*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
```

```
(2)
--R
--R
--R
            2 2 2 2 2
                                           x \mid d
--R
          (8a d - 4a b c d - b c )atanh(-----)
--R
--R
--R
                                         \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                                          +----+
--R
--R
              +----+ +-+ +-+
                                        x = a d + b c
         8a d\|- 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} \
--R
--R
--R
            2 3
                                2
                                      +-+ | 2
          (2b d x + (- 4a b d + b c)x) \mid d \mid d x + c
--R
--R /
--R
         3 +-+
--R
        8b d\|d
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 694
--S 695 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     [
--R
                     2 2 +-+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
               (16a d x + 32a c d) | c | d | a d - a b c | d x + c
--R
--R
                                                     +----+
                      3 4 2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
                (-4adx - 32acdx - 32acd)\d \a d - abc
--R
--R
             log
--R
--R
                                         | 2
                          (2d x + 4c x) \mid a d - a b c
--R
--R
                                         2 +-+
--R
--R
                           ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                        +----+
--R
                       1 2
                       \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) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                      2 222 2 2
--R
             ((32a d - 16a b c d - 4b c d)x + 64a c d - 32a b c d - 8b c)
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
            \c \d x + c
--R
              2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
           (-8ad + 4abcd + bcd)x
--R
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
          (-64a c d + 32a b c d + 8b c d)x - 64a c d + 32a b c d + 8b 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
             2 3 7 3 2 2 5
--R
--R
           -2b d x + (4a b d - 17b c d) x + (32a b c d - 24b c d) x
--R
               2 2 3
--R
          (32a b c d - 8b c )x
--R
--R
--R
          +-+ | 2
--R
--R
          \d \d \d x + c
--R
--R
            2 3 7 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
          8b d x + (- 16a b d + 28b c d )x + (- 48a b c d + 28b c d)x
--R
--R
                  2
                      2 3
--R
          (-32a b c d + 8b c)x
--R
          +-+ +-+
--R
--R
          \|c \|d
```

```
--R
--R
          3 2 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
        (32b d x + 64b c d) | c | d | d x + c
--R
--R
           3 3 4 3 2 2 3 2 +-+
--R
--R
       (-8b d x - 64b c d x - 64b c d) d
--R
--R
                    2 222 2 2 2 2 3
--R
               2 3
--R
            ((32a d - 16a b c d - 4b c d)x + 64a c d - 32a b c d - 8b c)
--R
--R
            +-+ | 2
--R
            \c \d x + c
--R
--R
--R
             2 4 3 2 2 2 4
--R
           (-8ad +4abcd +bcd)x
--R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (-64a c d + 32a b c d + 8b c d)x - 64a c d + 32a b c d + 8b c
--R
--R
--R
             +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
            (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
         log(-----)
--R
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
                         \c \c \d x + c - c
--R
                          +----+ +----+
--R
                2 2 | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
          (-32a d x - 64a c d) = a d + a b c \leq d \leq x + c
--R
--R
              3 4 2 2 2 | 2 +-+
--R
--R
           (8a d x + 64a c d x + 64a c d) = a d + a b c | d
--R
--R
                     2
                         1 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
                        d \times |- a d + a b c
--R
                         +----+
--R
                        | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
          (32a d x + 64a c d) = a d + a b c | c | d | d x + c
--R
```

```
--R
            3 4 2 2 2 | 2 +-+
--R
--R
          (-8adx -64acdx -64acd)\|-ad+abc\|d
--R
--R
                   +-+
--R
                 a\|c
          atan(-----)
--R
--R
              1 2
--R
--R
             x = a d + a b c
--R
                             2 2 5 2 2 2 3
             2 3 7 3
--R
           -2b d x + (4a b d - 17b c d) x + (32a b c d - 24b c d) x
--R
--R
--R
                2 2 3
--R
           (32a b c d - 8b c )x
--R
             +----+
--R
          +-+ | 2
--R
--R
          \label{d} d x + c
--R
            2 3 7 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
--R
           8b d x + (- 16a b d + 28b c d )x + (- 48a b c d + 28b c d)x
--R
--R
                   2
                      2 3
--R
          (- 32a b c d + 8b c )x
--R
--R
          +-+ +-+
--R
          \|c \|d
--R
--R
          3 2 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
         (32b d x + 64b c d) | c | d | d x + c
--R
           3 3 4 3 2 2 3 2 +-+
--R
        (-8b d x - 64b c d x - 64b c d) d
--R
--R
--R
--R
               2 2 +---+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
           (16a d x + 32a c d) = d = d - a b c d x + c
--R
--R
                3 4 2 2 2 +---+ | 2
--R
--R
          (- 4a d x - 32a c d x - 32a c d)\|- d \|a d - a b c
--R
          log
--R
--R
                              +----+
                      3 | 2
--R
--R
                    (2d x + 4c x) | 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
                          2 2 2
--R
              (-5acd+2bc)x-2ac
--R
--R
--R
--R
                2 +-+ | 2
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
                 23 22222222
--R
--R
                (64a d - 32a b c d - 8b c d)x + 128a c d - 64a b c d
--R
--R
                  2 3
--R
               - 16b c
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
               2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
           (- 16a d + 8a b c d + 2b c d)x
--R
               2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
           (- 128a c d + 64a b c d + 16b c d)x - 128a c d + 64a b c d
--R
--R
             2 4
--R
          16b c
--R
--R
             +---+ | 2
--R
                            +---+ +-+
--R
            \|- d \|d x + c - \|- d \|c
          atan(-----)
--R
--R
                      d x
--R
             2 3 7 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
--R
           -2b d x + (4a b d - 17b c d) x + (32a b c d - 24b c d) x
--R
--R
               2 23
          (32a b c d - 8b c )x
--R
--R
```

```
--R
--R
          +---+ | 2
--R
          \label{locality} \label{locality} $$  \locality = d \cdot | d x + c $$
--R
            237 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
            8b d x + (-16a b d + 28b c d)x + (-48a b c d + 28b c d)x
--R
--R
--R
                  2
           (- 32a b c d + 8b c )x
--R
--R
--R
           +---+ +-+
--R
          \|- d \|c
--R
--R
           3 2 2 3 +---+ +-+ | 2
--R
--R
         (32b d x + 64b c d) = d c d x + c
--R
--R
            3 3 4 3 2 2 3 2 +---+
--R
         (-8b d x - 64b c d x - 64b c d) = d
--R
--R
--R
                   2 3 2 2 2 2 2 2
--R
                (64a d - 32a b c d - 8b c d)x + 128a c d - 64a b c d
--R
--R
                    2 3
                - 16b c
--R
--R
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
               2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
            (- 16a d + 8a b c d + 2b c d)x
--R
                2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R
            (-128a c d + 64a b c d + 16b c d)x - 128a c d + 64a b c d
--R
--R
--R
             2 4
--R
            16b c
--R
--R
              +---+ | 2
--R
                             +---+ +-+
--R
             --R
          atan(-----)
--R
                        d x
--R
--R
                       | 2 +---+ +-+ | 2
--R
            (- 32a d x - 64a c d)\|- a d + a b c \|- d \|c \|d x + c
--R
--R
```

```
--R
            3 4 2 2 2 | 2 +---+
--R
--R
           (8a d x + 64a c d x + 64a c d) = a d + a b c = d
--R
                    2 | 2 2 +-+
--R
--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 \times |- a d + a b c
--R
--R
              2 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
           (32a d x + 64a c d) = a d + a b c = d = c d = c
--R
--R
               3 4 2 2 2 | 2 +---+
--R
--R
           (-8adx -64acdx -64acd)\|-ad+abc\|-d
--R
--R
--R
                a\|c
          atan(-----)
--R
--R
             1 2
--R
--R
             x = ad + abc
--R
             2 3 7 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
--R
           -2b d x + (4a b d - 17b c d)x + (32a b c d - 24b c d)x
--R
              2 23
--R
--R
          (32a b c d - 8b c )x
--R
--R
             +----+
--R
          +---+ | 2
--R
         --R
           2 3 7
--R
                       3 2 2 5
          8b d x + (- 16a b d + 28b c d )x + (- 48a b c d + 28b c d)x
--R
--R
               2 2 3
--R
--R
          (- 32a b c d + 8b c )x
--R
--R
          +---+ +-+
--R
         \|- d \|c
--R
--R
          3 2 2 3 +---+ +-+ | 2
--R
        (32b d x + 64b c d) = d c d x + c
--R
--R
```

```
3 3 4 3 2 2 3 2 +---+
--R
--R
          (-8b d x - 64b c d x - 64b c d) = d
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 695
--S 696 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
             +-+ | 2
--R
--R
          4a d \mid d \mid a d - a b c
--R
--R
          log
--R
--R
                              | 2
                  ((2d x + 4c x)|a d - a b c + ((4a d - 2b c)x + 2a c)|c)
--R
--R
                  +----+
--R
                  1 2
--R
--R
                 \label{eq:ldx} + 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
--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
            2 2
                          2 2
--R
          (8a d - 4a b c d - b c )
--R
                           +----+
--R
                          | 2 2 +-+ +-+
--R
              +-+ +-+
--R
             (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R.
                                +----+
--R
                              +-+ | 2
                             \c \c \d x + c - c
--R
--R
--R
                                        +-+
--R
                           2 2
        (- 8a d + 4a b c d + b c )atanh(-----)
--R
                                     +----+
--R
```

```
1 2
--R
--R
                                       \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                         +----+
--R
               +----+ +-+ +-+
                                       x = a d + b c
         - 8a d\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                        +-+ | 2
--R
--R
                                       \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label{eq:lambda} \  \  + c
--R /
--R
       3 +-+
--R
       8b d\|d
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 696
--S 697 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 697
--S 698 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
            2 2
--R
          (8a d - 4a b c d - 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
                                         x \mid d
                    2 2
--R
            2 2
--R
         (- 8a d + 4a b c d + b c )atanh(-----)
--R
                                        1 2
--R
                                       \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
--R
                | 2 +-+
--R
             8a d\|- a d + a b c \|d
--R
```

```
--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
--R
                                   d \times |- a d + a b c
--R
--R
                                           +-+
--R
                                       a\|c
              | 2 +-+
         8a d\|- a d + a b c \|d atan(-----)
--R
--R
                                      1 2
--R
--R
                                     x = a d + a b c
--R
--R
                                          +----+
--R
               +----+ +-+ +-+
                                        x = a d + b c
--R
         - 8a d\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                         +-+ | 2
--R
                                         \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
        3 +-+
--R
       8b d\|d
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 698
--S 699 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 699
)clear all
--S 700 of 1475
t0:=x^3*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
            +----+
--R
          3 | 2
--R
        x \mid d x + c
--R
    (1) -----
            2
--R
--R
            b x + a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 700
```

```
--S 701 of 1475
r0:=1/3*(c+d*x^2)^(3/2)/(b*d)+a*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
    \operatorname{sqrt}(b*c-a*d))*\operatorname{sqrt}(b*c-a*d)/b^(5/2)-a*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                +-+ | 2
--R
                               \b \b \d x + c
--R
         3a d\|- a d + b c atanh(-----)
                                 +----+
--R
--R
                                \|- a d + b c
--R
--R
                                 +----+
--R
             2
                             +-+ | 2
--R
         (b d x - 3a d + b c) | b | d x + c
--R /
--R
         2 +-+
--R
       3b d\|b
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 701
--S 702 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
                               +----+
                     2
--R
                              |- a d + b c +-+ | 2
               (3a d x + 12a c) |---- \ \ \ \ \ \ + c
--R
                             \| b
--R
--R
--R
                                    +----+
                                 2 |- a d + b c
--R
               (- 9a c d x - 12a c ) |-----
--R
                                   \| b
--R
--R
--R
            log
--R
--R
                                   2 4
                                                 2 |- ad + bc +-+
--R.
                       ((2a b d + 4b c)x + 8a b c x) |----- |c
                                                   \1
--R
--R
                                               2 2 2 2
                        2 2 4 2
--R
                       4b c x + (4a c d + 8a b c) x + 8a c
--R
--R
--R
                      1 2
--R
```

```
--R
                 \label{eq:ldx} \ + 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
--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
                                               +----+
--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
--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 2 | 2
--R
--R
         (-6b c d x + (12a c d - 12b c)x) d x + c
--R
           2 6 2
--R
--R
        (2b d x + (-6a d + 12b c d)x + (-12a c d + 12b c)x)\c
--R
                       +----+
--R
        2 2 2 +-+ | 2 2 2 2 2 2
--R
       (6b d x + 24b c) | c | d x + c - 18b c d x - 24b c
--R
--R
--R
--R
                              +----+
--R.
                 2 +-+ |a d - b c | 2
--R
            (- 3a d x - 12a c) | c | ---- | d x + c
                            \| b
--R
--R
                           +----+
--R
--R
                        2 |ad-bc
            (9a c d x + 12a c ) |-----
--R
                           \| b
--R
```

```
--R
--R
               1 2 2 +-+
--R
--R
              a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
          atan(-----)
--R
                     +----+
--R
                      2 |ad-bc
--R
--R
                    b x |----
                       \| b
--R
--R
--R
                             2 2 | 2
--R
         (- 3b c d x + (6a c d - 6b c)x) d x + c
--R
--R
--R
                                             2 2 +-+
           2 6
                   2
--R
         (b d x + (- 3a d + 6b c d)x + (- 6a c d + 6b c)x)\|c
--R
--R
                       +----+
         2 2 2 +-+ | 2 2 2 2 2
--R
--R
       (3b d x + 12b c) | c | d x + c - 9b c d x - 12b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 702
--S 703 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                         +----+
             2 2 |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
          (3a d x + 12a c d) |----- \|b \|c \|d x + c
--R
                       \| b
--R
--R
--R
                            +----+
                2 2 |- a d + b c +-+
--R
          (- 9a c d x - 12a c d) |----- \|b
--R
                          \| b
--R
--R
--R
         log
--R
                           2 4 2 |- a d + b c +-+ 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
                   2
--R
--R
                 (4a c d + 8a b c)x + 8a c
--R
--R
                1 2
--R
```

```
--R
                \d x + c
--R
                     2 2 6 22 22 4
--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
--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
                                                  \| b
--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
                   - 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
--R
--R
                2 2
                          +----- +-+ | 2
--R
           (-6a d x - 24a c d) = a d + b c = d x + c
--R
                2 2 +----+
--R
--R
          (18a c d x + 24a c d) = a d + b c
--R
--R
                +----+
             +-+ | 2
--R
--R
             \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
               +----+
--R
--R
              \ |-ad+bc
--R
--R
              2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
       ((-6a c d + 2b c d)x - 24a c d + 8b c) | b | d x + c
--R
--R
--R
             2 2 2
                             2
                                  3 +-+ +-+
       ((18a c d - 6b c d)x + 24a c d - 8b c) | b | c
--R
--R /
```

```
--R
        2 2 2 2 +-+ +-+ | 2
                                       2 2 2 2 2 +-+
--R
--R
      (6b d x + 24b c d)\|b \|c \|d x + c + (- 18b c d x - 24b c d)\|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 703
--S 704 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 704
--S 705 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                2 2 +----- 2
--R
--R
           (-3a d x - 12a c d) = a d + b c = d x + c
--R
                2 2 +----+
--R
--R
           (9a c d x + 12a c d) \mid -a d + b c
--R
                 +----+
--R
--R
               +-+ | 2
--R
              \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
               +----+
--R
--R
               \label{lem:ad+bc}
--R
--R
                                  +----+
               2 2
--R
                           +-+ +-+ |a d - b c | 2
           (- 3a d x - 12a c d)\|b \|c |----- \|d x + c
--R
                                  \| b
--R
--R
--R
                2 2 +-+ |a d - b c
--R
           (9a c d x + 12a c d)\|b |-----
--R
                              \| b
--R
--R
--R
               +----+
               1 2
--R
                            2
                                  +-+
--R
             a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
         atan(-----)
--R
                      +----+
--R
                     2 |ad-bc
                   b ж |----
--R
```

```
\| b
--R
--R
--R
                        2 2 2 3 +-+ | 2
--R
                 2
--R
         ((-3a c d + b c d)x - 12a c d + 4b c) | b | d x + c
--R
               2 2 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
         ((9a c d - 3b c d)x + 12a c d - 4b c) | b | c
--R /
--R
--R
         2 2 2
                 2 +-+ +-+ | 2
                                               2 2 2
                                                           2 2 +-+
--R
       (3b d x + 12b c d) | b | c | d x + c + (-9b c d x - 12b c d) | b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 705
--S 706 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 706
)clear all
--S 707 of 1475
t0:=x^2*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
            +----+
--R
          2 | 2
--R
         x \mid d x + c
--R
    (1) -----
--R
            2
--R
           b x + a
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 707
--S 708 of 1475
r0:=1/2*(b*c-2*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^2*sqrt(d))-_
    atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)*_{\_}
    sqrt(b*c-a*d)/b^2+1/2*x*sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                             x \mid d
--R
         (- 2a d + b c)atanh(-----)
--R
                            1 2
--R
```

```
\d x + c
--R
--R
--R
                                    +----+
                                  x\|- a d + b c +-+ | 2
--R
          +----+ +-+ +-+
--R
        - 2\parallel a d + b c \parallel a \ln (-----) + b x \parallel d \parallel d x + c
--R
                                   +-+ | 2
--R
--R
                                  \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
        2 +-+
--R
      2b \|d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 708
--S 709 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
    [
--R
                           +----+
                        +-+ | 2 2 2
--R
--R
            ((4a d - 2b c) | c | d x + c + (-2a d + b c d) x - 4a c d + 2b 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
                        +----+
                 +-+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
               2 \le \|d\| \|a d - a b c\| \|d x + c
--R
--R
                              +----+
--R
                   2 +-+ | 2
               (-dx - 2c) \mid d \mid ad - abc
--R
--R
--R
            log
--R
--R
                          3
                                    | 2
--R
                     (-2d x - 4c x) | a d - a b c
--R
                                  2 +-+
--R
--R
                     ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                    1 2
--R
```

```
--R
                 \label{eq:ldx} \ + 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
--R
                (-5a c d + 2b 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
              3 +------+
3 +-+ | 2 3 +-+ +-+
--R
--R
--R
         (-bdx - 2bcx)\d \d x + c + (2bdx + 2bcx)\c \d
--R
--R
         2 +-+ +-+ | 2 2 2 2 +-+
--R
       4b \mid c \mid d \mid d x + c + (-2b d x - 4b c) \mid d
--R
--R
--R
--R
                      +-+ | 2 2 2 2
--R
--R
           ((4a d - 2b c) | c | d x + c + (- 2a d + b c d) x - 4a c d + 2b 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
--R
--R
            4\parallel a d + a b c \parallel c \parallel d \parallel d x + c
--R
--R
                2 | 2 +-+
--R
            (-2d x - 4c) = a d + a b c = d
--R
--R
--R.
                               +----+
                        2 | 2
--R
--R
              ((ad-bc)x - ac) \mid dx + c + (bcx + ac) \mid c
           atan(-----)
--R
--R
--R
                              3 | 2
                           d \times |- a d + a b c
--R
--R
```

```
--R
              | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
            - 4 \le a d + a b c \le d \le x + c
--R
--R
              2 | 2 +--+
--R
--R
           (2d x + 4c) \mid -ad + abc \mid d
--R
--R
                 a\|c
--R
          atan(-----)
--R
           +----+
--R
               1 2
--R
--R
              x = a d + a b c
--R
--R
             3 +-+ | 2 3 +-+ +-+
--R.
--R
         (-bdx - 2bcx)\d \d x + c + (2bdx + 2bcx)\c \d
--R
--R
         2 +-+ +-+ | 2 2 2 2 +-+
--R
--R
       4b \mid c \mid d \mid d x + c + (-2b d x - 4b c) \mid d
--R
--R
--R
            +---+ +--+ | 2 | 2
--R
--R
           2 = d = d = abc d + c
--R
--R
                          +----+
               2 +---+ | 2
--R
--R
            (- d x - 2c)\|- 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.
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                           2 4
                  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
--R
                (-5acd+2bc)x-2ac
```

```
--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
--R
                         +----+
+-+ | 2 2 2
--R
             (-8a d + 4b c) | c | d x + c + (4a d - 2b c d) x + 8a c d
--R
--R
--R
--R
             - 4b c
--R
--R
              +---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
              \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R
          atan(-----)
--R.
                        d x
--R
--R
                          +----+
             3 +---+ | 2 3 +---+ +-+
--R
--R
         (-b d x - 2b c x) | -d | d x + c + (2b d x + 2b c x) | -d | c
--R
--R
       2 +---+ +-+ | 2 2 2 2 +---+
--R
       4b \mid - d \mid c \mid d x + c + (- 2b d x - 4b c) \mid - d
--R
--R
--R
--R
                          +-+ | 2 2 2
--R
--R
             (-8ad+4bc)\c \d x + c + (4ad-2bcd)x + 8acd
--R
--R
                2
--R
             - 4b c
--R
              +----+
+---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
             \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R
          atan(-----)
--R
--R
--R
--R
             | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R.
            4\parallel a d + a b c \parallel d \parallel c \parallel d x + c
--R
--R
                2 | 2 +---+
--R
--R
            (-2d x - 4c) | -ad + abc | -d
--R
--R
                               1 2
--R
                        2
                                            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
               | 2 +---+ +-+ | 2
--R
            - 4\parallel a d + a b c \parallel d \parallel c \parallel d x + c
--R
--R
--R
                2 | 2 +---+
--R
            (2d x + 4c) \mid -a d + a b c \mid -d
--R
--R
--R
--R
                  a\|c
           atan(-----)
--R
             +----+
--R
--R
               1 2
--R
              x = a d + a b c
--R
--R
              3 +---+ | 2 3 +---+ +-+
--R
         (-bdx - 2bcx) = d dx + c + (2bdx + 2bcx) = d c
--R
--R
--R
        2 +---+ +-+ | 2 2 2 2 +---+
--R
--R
       4b \mid - d \mid c \mid d x + c + (-2b d x - 4b c) \mid - d
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 709
--S 710 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
                     +-----+
+-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
--R
--R
                    (\c \d + d x)\d x + c + (-d x - c)\d - d x\c
--R
        (2a d - b c)log(-----)
--R
--R.
                                    +-+ | 2
--R
                                   \c \d x + c - c
--R
            +----+
--R
--R
         +-+ | 2
--R
         \|d \|a d - a b c
--R
--R
         log
```

```
--R
--R
                               3 | 2
--R
                         (-2d x - 4c x) | a d - a b c
--R
                                       2 +-+
--R
                         ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                      +----+
--R
                      1 2
--R
--R
                     \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                       3 +-+ | 2
--R
                   (4d x + 4c x) | c | a d - a b c + (- 2a d + b c d) x
--R
--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
--R
                               x \mid d
--R
          (2a d - b c)atanh(-----)
--R
                             1 2
--R
--R
                            \label{eq:ldx} dx + c
--R
--R
                                        +----+
--R
           +----+ +-+ +-+
                                      x = a d + b c
--R
          2\|- a d + b 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
        2 +-+
--R
        2b \|d
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 710
--S 711 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 711
--S 712 of 1475
```

```
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
                   --R
--R
       --R
--R
--R
                                +-+ | 2
--R
--R
                                \c \d x + c - c
--R
--R
--R
                     x \mid d
--R
       (2a d - b c)atanh(-----)
--R
--R
                    1 2
--R
                   \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
        | 2 +-+
--R
--R
        2\|- a d + a b c \|d
--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 +-+ a\|c
--R
--R
       - 2\|- a d + a b c \|d atan(-----)
--R
                           1 2
--R
--R
                           x = a d + a b c
--R
--R
                            +----+
--R
        +----+ +-+ +-+
                          x = a d + b c
--R
       2\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                           \ln x + c
--R /
--R
      2 +-+
--R
     2b \|d
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--E 712
```

```
--S 713 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 713
)clear all
--S 714 of 1475
t0:=x*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
         +----+
--R
         1 2
--R x\|d x + c
--R (1) -----
         2
--R
     b x + a
--R
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 714
--S 715 of 1475
 \texttt{r0:=-atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/b^(3/2)+_} \\
    sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
--R
         +-+ | 2 +-----
+-----+ \|b \|d x + c +-+ | 2
--R
--R
        - \|- a d + b c atanh(-----) + \|b \|d x + c
--R
--R
                          +----+
--R
                          \|- a d + b c
--R
--R
--R
                            b\|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 715
--S 716 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
           +----+ +----+
--R
           |- a d + b c +-+ | 2 |- a d + b c
--R
           --R
           \| b
                                    \| 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:local_decomposition} \ + c
--R
--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
--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 ) |-----
                                                      \| b
--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
--R
                    - 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 +-+
--R.
         2d x \|c
--R
            +----+
--R
         +-+ | 2
--R
        2b | c | d x + c - 2b c
--R
--R
--R
--R
                +----+
```

```
+-+ |a d - b c | 2 |a d - b c
--R
--R
          (\c | ---- \d x + c - c | ---- )
--R
             \| b
                       \| b
--R
--R
               +----+
--R
              1 2
              a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
--R
                     2 |a d - b c
--R
--R
                    b x |----
                      \| b
--R
--R
         2 +-+
--R
--R
        d x \|c
--R
          +----+
--R
        +-+ | 2
--R
--R
       b | c | d x + c - b c
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 716
--S 717 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
         --R
--R
--R
         ( |----- \|b \|c \|d x + c - c |----- \|b )
                                   \| b
         \| 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
--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
--R
                    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 2 2
--R
               (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
--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
--R
                    - 8a c
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
--R
                                                        +-+ | 2
--R
         +-----+ +-+ | 2 +-----+
--R
                                                       \b \d x + c
        (2)|-ad+bc|c|dx+c-2c|-ad+bc) atanh(-----)
--R
--R
                                                        +----+
--R
                                                        \ |-ad+bc
--R
--R
         +-+ | 2 +-+ +-+
--R
--R
        2c \mid b \mid d x + c - 2c \mid b \mid c
--R /
            +----+
--R
      +-+ +-+ | 2 +-+
--R
      2b \mid b \mid c \mid d x + c - 2b c \mid b
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 717
--S 718 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 718
--S 719 of 1475
m0b:=a0.2-r0
```

```
--R
--R
--R
    (6)
--R
         +-----+
+-----+ +-+ | 2 +------+
                                                     +-+ | 2
--R
--R
                                                    \b \b \d x + c
        (\ a d + b c \ c \ d x + c - c - a d + b c ) a tanh(-----)
--R
--R
                                                     +----+
                                                     \|- a d + b c
--R
--R
--R
          +----+ +----+ +----+
+-+ +-+ |a d - b c | 2 +-+ |a d - b c
--R
         --R
                                        \| b
               \| b
--R
--R
--R
               +----+
--R
              1 2 2
--R
             a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
         atan(-----)
--R
                   +----+
--R
--R
                     2 |ad-bc
--R
                    b x |----
--R
                       \| b
--R
--R
        +-+ | 2 +-+ +-+
--R
--R
        c \mid b \mid d x + c - c \mid b \mid c
--R /
--R
            +----+
      +-+ +-+ | 2 +-+
--R
--R
      b \mid b \mid c \mid d x + c - b c \mid b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 719
--S 720 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
   (7) 0
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 720
)clear all
--S 721 of 1475
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
        1 2
--R
```

```
--R
           \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
      (1) -----
--R
            2
--R
            b x + a
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 721
--S 722 of 1475
r0:=atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)/b+atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
     (sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(b*c-a*d)/(b*sqrt(a))
--R
--R
--R
                              +-+
                            x \mid d
                                        +----+
--R
                                                            x = a d + b c
--R
           \|a \|d atanh(-----) + \|- a d + b c atan(-----)
--R
                          +----+
--R
                          1 2
                                                             +-+ | 2
--R
                         \d x + c
                                                            \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
                                           +-+
--R
                                          b\|a
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 722
--S 723 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
      (3)
--R
      [
--R
--R
               lad-bc
--R
--R
              \| a
--R
--R
              log
--R
--R
                                           |a d - b c
                          (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
--R
                       \d x + c
--R
--R
                                               +----+
                                          +-+ |a d - b c
--R
                              3
                                                                   2
                                                                                4
```

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

```
--R
                      \| a
--R
     /
--R
      b
--R
--R
--R
          +----+
          lad-bc
--R
--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
                 +----+
                | 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
                             \| a
--R
--R
                       2 2 2
--R
               (-5acd+2bc)x-2ac
--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 +-+
--R
         +---+ \|d x + c - \|c
--R
--R
        4\|- d atan(-----)
                   +---+
--R
--R
                     x\|- d
--R
--R
       2b
--R
--R
--R
                  +----+
                 | 2 +-+
--R
--R
                 \d x + c - \c
--R
        2\|- d atan(-----)
--R
                     +---+
```

```
x = d
--R
--R
--R
--R
--R
              |- a d + b c
--R
             \| a
--R
--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
             atan(-----)
--R
                                  3 |- a d + b c
--R
                              a d x |----
--R
--R
                                  \| a
--R
--R
          +----+
--R
          |- a d + b c
                            \|c
         |-----)
--R
                        +----+
--R
         \| a
                         |- a d + b c
--R
--R
                        x |-----
--R
                        \| a
--R
--R
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 723
--S 724 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
          +-+ |a d - b c
--R
         \|a |----
--R
           \| a
--R
--R
--R
         log
--R
--R
                       3 |ad-bc
                   (2a d x + 4a c x) |-----
--R
                                 \| a
--R
--R
--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 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
                     +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
         +-+ +-+ (-x|d + |c |)|d x + c + x|c |d - d x - c
--R
       2\|a \|d log(------)
                               +----+
--R
--R
                               +-+ | 2
--R
                              \c \c \d x + c - c
--R
--R
                        +-+
--R
                             +----+
                                                x = a d + b c
                       x \mid d
       - 2\|a \|d atanh(-----) - 2\|- a d + b c atan(-----)
--R
                     +----+
--R
                     1 2
                                                 +-+ | 2
--R
--R
                     \d x + c
                                                \ln x + c
--R /
--R
       +-+
--R
      2b\|a
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 724
--S 725 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 725
--S 726 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
--R
                          +-+ | 2
--R
                                         +-+ +-+ 2
```

```
+-+ +-+ (-x|d + |c ||d x + c + x|c |d - d x - c
--R
                            \|a \|d log(-----)
--R
--R
                                                                                                               +-+ | 2
--R
--R
                                                                                                              \c \d x + c - c
--R
--R
                                                                                        +-+
--R
                                     +-+ +-+
                                                                               x \mid d
                             - \|a \|d atanh(-----)
--R
                                                                           +----+
--R
--R
                                                                             1 2
--R
                                                                           \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                                             +----+
--R
                                             |- a d + b c +-+
                                             |----- \|a
--R
                                           \| a
--R
--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 |- a d + b c
                                                                                                           a d x |-----
--R
                                                                                                                       \| a
--R
--R
--R
                                                                                                               +-+
                                                                                                       \|c
--R
                             |- a d + b c +-+
                            --R
                            \| a +----+
--R
                                                                                                    |- a d + b c
--R
--R
                                                                                                  \| a
--R
--R
                                                                                               +----+
--R
                                                                                         x = a d + b c
--R
                                   +----+
                            - \|- a d + b c atan(-----)
--R
                                                                                                 +----+
--R
                                                                                            +-+ | 2
--R
--R
                                                                                          \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} $$  
--R /
--R
                            +-+
--R
                       b\|a
--R
                                                                                                                                                                Type: Expression(Integer)
--E 726
--S 727 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
```

```
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 727
)clear all
--S 728 of 1475
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
         1 2
--R
--R
         \label{eq:ldx} + c
--R
    (1) -----
--R
          3
--R
        bx +ax
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 728
--S 729 of 1475
r0\!:=\!-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)/a+atanh(sqrt(b)*\_
    sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/(a*sqrt(b))
--R
--R
--R
--R
                           +-+ | 2
                                                       | 2
         +-----+ \|b \|d x + c +-+ +-+ \|d x + c
--R
--R
         \|- a d + b c atanh(-----) - \|b \|c atanh(-----)
                           +----+
--R
--R
                           \|c
--R
--R
--R
                                   a\|b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 729
--S 730 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R.
     (3)
--R
    [
--R
                   +----+
                  1 2
--R
           +-+ \\|d x + c - \\|c
--R
--R
          2\|c log(-----)
                   x
--R
--R
```

```
--R
--R
           |- a d + b c
--R
--R
          \I
             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
                                    \| b
--R
--R
--R
                             +----+
                   2 4 2 |- a d + b c +-+ 2 4
--R
               (-2b x - 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
                           \| b
--R
--R
--R
                 2
                       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
       2a
--R
--R
--R
--R
              | 2 +-+
         +-+ \|d x + c - \|c
--R
        \|c log(-----)
--R
                х
--R
--R
--R
                       +-+ | 2 2
--R
          +----+
--R
         |ad-bc a \le |dx+c-bcx-ac|
        - |----- atan(-----)
--R
         \| b
                            +----+
--R
                             2 +-+ |a d - b c
--R
                           b x \|c |----
--R
                               \| b
--R
--R
     /
--R
--R
     ]
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 730
--S 731 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
```

```
(4)
--R
--R
                 | 2 +-+
--R
         +-+ +-+ \|d x + c - \|c
--R
       2\|b \|c log(-----)
--R
--R
--R
--R
          +----+
         |- a d + b c +-+
--R
         |----- \|b
--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 +-+ 2 4
--R
--R
              (-2b x - 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
                           \| b
--R
--R
--R
                 2
                     2 2
              (-ad-2abc)x-2ac
--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
--R
                            +----+
                                                    +----+
                         +-+ | 2
                                                   1 2
--R
                         \|b \|d x + c +-+ +-+
--R
                                                   \d x + c
--R
       - 2\|- a d + b c atanh(-----) + 2\|b \|c atanh(-----)
                          +----+
--R
                          \|- a d + b c
--R
                                                      \|c
--R /
--R
--R
      2a\|b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 731
--S 732 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 732
```

```
--S 733 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                                         +-+ | 2
--R
                                      +----+
--R
         +-+ +-+ \|d x + c - \|c
                                                       \b \d x + c
--R
        \|b \|c log(-----) - \|- a d + b c atanh(-----)
                                                          +----+
--R
--R
                                                         \label{interpolation} \label{interpolation} \label{interpolation} \
--R
--R
--R
--R
         +-+ +-+
                     \label{eq:ldx} + c
--R
        \|b \|c atanh(-----)
--R
                        +-+
--R
                        \|c
--R
--R
                              +-+ | 2 2
--R
             +----+
--R
          +-+ |a d - b c a\|c \|d x + c - b c x - a c
--R
        - \|b |-----)
                                    +----+
            \| b
--R
--R
                                    2 +-+ |a d - b c
                                  b x \|c |----
--R
                                        \| b
--R
--R /
--R
        +-+
--R
       a\|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 733
--S 734 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 734
)clear all
--S 735 of 1475
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
          +----+
--R
         | 2
         \label{eq:ldx} + c
--R
```

```
--R
--R
         4 2
--R
         bx +ax
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 735
--S 736 of 1475
r0:=-atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_
    sqrt(b*c-a*d)/a^(3/2)-sqrt(c+d*x^2)/(a*x)
--R
--R
                                             +-+ | 2
                            x = a d + b c
--R
         - x = a d + b c atan(-----) - |a | d x + c
--R
--R
                                +----+
--R
                             +-+ | 2
--R
                             \ln x + c
--R
--R
                                 +-+
--R
                               a x | a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 736
--S 737 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     [
              +----+ +----+
|a d - b c | 2 +-+ |a d - b c
--R
--R
            (x \mid ----- \mid d x + c - x \mid c \mid -----)
--R
                                        \| a
--R
              \| a
--R
--R
            log
--R
                            3
--R
                                       |ad-bc
                      (-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
--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
```

```
\| a
--R
--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
--R
       2 \le x + c - 2d x - 2c
--R
--R
        +----+
--R
--R
        1 2
--R
      2a x \mid d x + c - 2a x \mid c
--R
--R
         +----+
--R
         --R
--R
        (x \mid ----- \mid d x + c - x \mid ----- \mid c)
--R
         \| a
                         \| 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
        atan(-----)
--R
                        +----+
--R
                        3 |- a d + b c
                     a d x |----
--R
--R
                       \| a
--R
          +----+
--R
          --R
--R
        \| a
          \| a
--R
--R
--R
              +-+
             \|c
--R
        atan(-----)
--R
          +----+
--R
--R
           |- a d + b c
--R.
           x |-----
           \| a
--R
--R
         +----+
--R
       +-+ | 2 2
--R
--R
       \c \d x + c - d x - c
--R
       +----+
--R
```

```
| 2 +-+
--R
--R
       a x \mid d x + c - a x \mid c
--R
--R
                                   Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 737
--S 738 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
--R
           +-+ |a d - b c
           \|a |-----
--R
--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
                   \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
                                    \| a
--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
--R.
           +----+
                            x = a d + b c
         2\|- a d + b c 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
--R
       2a\|a
```

```
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 738
--S 739 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 739
--S 740 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
          +----+
--R
          |- a d + b c +-+
--R
         |----- \|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
         atan(-----)
--R
--R
--R
                              3 |- a d + b c
--R
                          a d x |-----
--R
                               \| a
--R
--R
                                +-+
          |- a d + b c +-+
--R
                               \|c
        - |-----\|a atan(-----)
--R
                           +----+
--R
         \| a
--R
                            |- a d + b c
                           x |-----
--R
                            \| a
--R
--R
                        +----+
--R
--R
        +----+
                      x = a d + b c
       \|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                         +----+
--R
                       +-+ | 2
--R
                       \label{ldx} + c
--R /
--R
       +-+
--R
      a\|a
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 740
```

```
--S 741 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 741
)clear all
--S 742 of 1475
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
          +----+
--R
          | 2
--R
         \label{eq:ldx} + c
--R
    (1) -----
          5 3
--R
--R
         bx +ax
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 742
--S 743 of 1475
r0:=1/2*(2*b*c-a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^2*sqrt(c))-_
    atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b)*_
    sqrt(b*c-a*d)/a^2-1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                            +----+
                                        +-+ | 2
--R
            2 +----+ +-+ +-+
--R
                                       \b \b \d x + c
         - 2x \|- a d + b c \|b \|c atanh(-----)
--R
--R
                                         +----+
                                        \|- a d + b c
--R
--R
--R
                              +----+
                              1 2
--R
                             \| d x + c +-+ | 2
--R
         (- a d + 2b c)x atanh(-----) - a\|c \|d x + c
--R
--R
                                 +-+
--R
                                 \|c
--R /
--R
         2 2 +-+
--R
       2a x \|c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 743
--S 744 of 1475
```

```
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R [
--R
                    2 2 | 2
--R
--R
           (2a c d - 4b c)x \mid dx + c
--R
               2 4
--R
                                       2 2 +-+
--R
           ((-ad + 2bcd)x + (-2acd + 4bc)x)\|c
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
--R
          log(-----)
--R
--R
--R
              +----+
              2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
          2c x \|- a b d + b c \|c \|d x + c
--R
--R
--R
               4 22 | 2
--R
           (-cdx - 2cx) = abd + bc
--R
--R
         log
                   2 2 +-+ 2 | 2 | 2
--R
--R
--R
               ((2a b x + 2a )\|c - 2a x \|- a b d + b c )\|d x + c
--R
--R
                  4 2 | 2 +-+
--R
              (2b x + 2a x )\|- a b d + b c \|c + (a b d - 2b c)x
--R
--R
                2 2 2
--R
--R
              (-ad-2abc)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 +-+
              2 2 | 2
--R
        (a c d x + 2a c) | d x + c + (-2a c d x - 2a c) | c
--R
--R
--R
              +----+
       2 2 +-+ | 2 2 4 2 2 2
--R
       4a c x \mid c \mid d x + c - 2a c d x - 4a c x
--R
--R
```

```
--R
--R
                          2 2 | 2
--R
--R
             (2a c d - 4b c)x \mid d x + c
--R
                   2 4
                                                2 2 +-+
--R
              ((-ad + 2bcd)x + (-2acd + 4bc)x)\|c
--R
--R
--R
                +----+
                | 2 +-+
--R
               \d x + c - \c
--R
--R
            log(-----)
--R
--R
--R
                      +----+
--R
                 2 +-+ | 2 | 2
--R
             4c x | c | a b d - b c | d x + c
--R
--R
                    4 22 | 2
--R
--R
              (-2cdx - 4cx)|abd-bc
--R
--R
--R
                 +-+ | 2 2
                a \le d x + c - b c x - a c
--R
            atan(-----)
--R
--R
                      2 +-+ | 2
--R
--R
                     x \|c \|a b d - b c
--R
--R
                         +----+
                2 2 2 2 +-+
--R
--R
          (a c d x + 2a c) | d x + c + (-2a c d x - 2a c) | c
--R
--R
                 +----+
          2 2 +-+ | 2 2 4 2 2 2
--R
        4\texttt{a} \texttt{c} \texttt{x} \setminus |\texttt{c} \setminus |\texttt{d} \texttt{x} + \texttt{c} - 2\texttt{a} \texttt{c} \texttt{d} \texttt{x} - 4\texttt{a} \texttt{c} \texttt{x}
--R
--R
--R
                                 Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 744
--S 745 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
                       | 2 +-+
--R
--R
                      \d x + c - \c
--R
        (a d - 2b c)log(-----)
```

```
--R
--R
--R
          2 +-+
--R
--R
          \|- a b d + b c \|c
--R
--R
          log
--R
                                      2 | 2 | 2
                      2 2 +-+
--R
--R
                ((2a b x + 2a )\|c - 2a x \|- a b d + b c )\|d x + c
--R
--R
                    4 2 | 2 +-+
--R
                (2b x + 2a x) = a b d + b c = (a b d - 2b c)x
--R
--R
--R
                   2
                       2 2
--R
                (- 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
--R
                                 +-+ | 2
--R
         +----+ +-+ +-+
                                 \b \b \d x + c
--R
        2\|- a d + b c \|b \|c atanh(-----)
                                  +----+
--R
--R
                                  \ |-ad+bc
--R
--R
                        +----+
                        1 2
--R
--R
                       \label{eq:ldx} + c
--R
        (a d - 2b c)atanh(----)
--R
                           +-+
--R
                           \|c
--R /
--R
        2 +-+
--R
      2a \|c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 745
--S 746 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 746
--S 747 of 1475
```

```
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                      | 2 +-+
--R
                     \d x + c - \c
--R
--R
        (a d - 2b c)log(-----)
--R
--R
--R
                                 +-+ | 2
--R
--R
         +----+ +-+ +-+
                                 \b \b \d x + c
        2\|- a d + b c \|b \|c atanh(-----)
--R
--R
                                  +----+
--R
                                  \|- a d + b c
--R
--R
                        +----+
                        1 2
--R
--R
                       \d x + c
        (a d - 2b c)atanh(----)
--R
--R
                           +-+
--R
                           \|c
--R
--R
                             +-+ | 2 2
--R
          +-+ | 2
--R
                            a \mid c \mid d x + c - b c x - a c
--R
        2\|c \|a b d - b c atan(-----)
--R
                                  2 +-+ | 2
--R
--R
                                 x \mid c \mid a b d - b c
--R /
--R
      2 +-+
--R
      2a \|c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 747
--S 748 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 748
)clear all
--S 749 of 1475
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^4*(a+b*x^2))
--R
```

```
--R
--R
          +----+
--R
          1 2
--R
         \label{eq:ldx} + c
--R
     (1) -----
          6 4
--R
--R
         b x + a x
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 749
--S 750 of 1475
r0:=b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(b*c-a*d)/_
    a^{(5/2)-1/3} \cdot sqrt(c+d*x^2)/(a*x^3)+1/3 \cdot (3*b*c-a*d) \cdot sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c*x)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                 +----+
                               x = a d + b c
--R
              3 +----
--R
        3b c x \|- a d + b c atan(-----)
                                   +----+
--R
--R
                                +-+ | 2
--R
                               \ln x + c
--R
                                  +----+
--R
--R
                             +-+ | 2
                      2
--R
        ((-ad+3bc)x-ac)|a|dx+c
--R /
--R
        2 3 +-+
--R
       3a c x \|a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 750
--S 751 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Γ
--R
                                  +----+
                     5 23 |ad-bc | 2
--R
              (3b c d x + 12b c x) |----- \d x + c
--R
--R
                                 \|
--R
--R
                                       +----+
--R
                       5
                              23 +-+ |ad - bc
              (- 9b c d x - 12b c x )\|c |-----
--R
--R
--R
            log
--R
                                       +----+
--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
                +----+
                | 2
--R
--R
                \d x + c
--R
--R
                   3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
               (-4adx - 4acx)\|c\|-----+ (-2ad + bcd)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
--R
            2 4 2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
        ((6a d - 18b c d)x + (14a c d - 24b c)x + 8a c) | c | d x + c
--R
            3 2 6 2 2 4
--R
--R
        (-2a d + 6b c d)x + (-12a c d + 30b c d)x
--R.
             2 3 2 3
--R
--R
       (- 18a c d + 24b c )x - 8a c
--R
        +-----+
2 5 223 | 2 2 5 223 +-+
--R
--R
       (6a c d x + 24a c x )\|d x + c + (- 18a c d x - 24a c x )\|c
--R
--R
--R
                            +----+
--R
                 5 23 |-ad+bc | 2
--R
          (- 3b c d x - 12b c x ) |----- \|d x + c
--R
--R
                           \ I
--R.
--R
                          +----+
                5 23 |- ad + bc +-+
--R
          (9b c d x + 12b c x ) |-----\c
--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
--R
--R
--R
                               3 |- a d + b c
                           a d x |-----
--R
                               \| a
--R
--R
--R
                             +----+
                        23 |-ad+bc | 2
--R
            (3b c d x + 12b c x ) \mid ----- \mid d x + c
--R
                            \| a
--R
--R
                               +----+
--R
                   5 23 |- ad + bc +-+
--R
--R
            (- 9b c d x - 12b c x ) |----- \|c
--R
                             \| a
--R
--R
                   +-+
--R
                   \|c
           atan(-----)
--R
--R
               +----+
--R
               |- a d + b c
              x |-----
--R
--R
              \| a
--R
--R
                           2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
         ((3a d - 9b c d)x + (7a c d - 12b c)x + 4a c) | c | d x + c
--R
             3 2 6 2 2 4 2 3 2
--R
--R
         (-ad + 3bcd)x + (-6acd + 15bcd)x + (-9acd + 12bc)x
--R
--R
--R
         - 4a c
--R
         +-----+
2 5 223 | 2 2 5 223 +-+
--R
--R
       (3a c d x + 12a c x) | d x + c + (-9a c d x - 12a c x) | c
--R
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 751
--S 752 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
             +----+
          +-+ |a d - b c
--R
         b\|a |-----
--R
```

```
\| a
--R
--R
--R
           log
--R
                             3 |ad-bc
--R
                        (2a d x + 4a c x) |-----
--R
                                        \1
--R
--R
                                     2 +-+
--R
                       ((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
--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
                                  +----+
--R
              +----+
                                x = a d + b c
         - 2b\|- a d + b c 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
        2 +-+
--R
        2a \|a
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--Е 752
--S 753 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 753
--S 754 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
```

```
--R
--R
     (6)
--R
--R
                +----+
               |- a d + b c +-+
--R
              b |----- \|a
--R
               \| a
--R
--R
--R
                                      1 2
--R
                               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
                                      +-+
          |- a d + b c +-+
--R
                                     \|c
         b |-----)
--R
                                 +----+
--R
          \| a
--R
                                  |- a d + b c
--R
                                x |-----
                                 \| a
--R
--R
--R
                                +----+
--R
                              x = a d + b c
--R
         - b\|- a d + b c atan(-----)
--R
                               +-+ | 2
--R
--R
                              \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
        2 +-+
--R
       a \|a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 754
--S 755 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 755
)clear all
--S 756 of 1475
t0:=x^4*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
```

```
--R
--R
--R
                     4 | 2
               6
--R
           (d x + c x) \mid d x + c
--R
      (1) -----
--R
                       2
--R
                   b x + a
--R
                                                          Type: Expression(Integer)
--E 756
--S 757 of 1475
r0:=a^{(3/2)*(b*c-a*d)^{(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_a)^{-1})}}
     sqrt(c+d*x^2)))/b^4-1/16*(b*c-2*a*d)*(b^2*c^2+8*a*b*c*d-1)
     8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^4*d^(3/2))+_
     1/16*(b^2*c^2-10*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/(b^3*d)+_
     1/24*(7*b*c-6*a*d)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b^2+1/6*d*x^5*sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
--R
      (2)
--R
                                                                   +-+
--R
                3 3 2 2 2 2 2
                                                 3 3
                                                                 x \mid d
--R
          (- 48a d + 72a b c d - 18a b c d - 3b c )atanh(-----)
--R
                                                               1 2
--R
--R
                                                              \label{eq:ldx} + c
--R
                                                                +----+
--R
--R
                2 2
                                  +----+ +-+ +-+
                                                              x = a d + b c
--R
          (- 48a d + 48a b c d)\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                                               +-+ | 2
--R
                                                              \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R
--R
                                2 2
                                          3
                                               3
                                                         2
                                                           2
--R
            (8b d x + (-12a b d + 14b c d)x + (24a b d - 30a b c d + 3b c )x)
--R
--R
                 +----+
             +-+ | 2
--R
--R
            \label{d} \d x + c
--R
--R
           4 +-+
--R
        48b d\|d
--R.
                                                          Type: Expression(Integer)
--E 757
--S 758 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
```

```
--R [
                 35 2 4 223 3324
--R
--R
              (288a d - 432a b c d + 108a b c d + 18b c d )x
--R
                   3 4 2 2 3 2 3 4 2
--R
               (1536a c d - 2304a b c d + 576a b c d + 96b c d)x
--R
--R
                  3 2 3 2 3 2
--R
                                      2 4
              1536a c d - 2304a b c d + 576a b c d + 96b c
--R
--R
                +----+
--R
             +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
               3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 6
--R
--R
           (-48a d +72a b c d - 18a b c d - 3b c d)x
--R
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
           (-864a c d + 1296a b c d - 324a b c d - 54b c d )x
--R
--R
--R
                3 2 4 2 3 3
                                      2 4 2
           (- 2304a c d + 3456a b c d - 864a b c d - 144b c d)x
--R
--R
--R
                 3 3 3 2 4 2 2 5 3 6
--R
           - 1536a c d + 2304a b c d - 576a b c d - 96b c
--R
--R
                                2 +-+ +-+
--R
              +-+ +-+ | 2
--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
                             3 4
                                      2 3
              (144a d - 144a b c d )x + (768a c d - 768a b c d )x
--R
--R
--R
                2 2 2
              768a c d - 768a b c d
--R
--R
--R
                   +----+
              +-+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
             \c \d \d - a b c \d x + c
--R
                        4 6 2 4
--R
              (- 24a d + 24a b c d )x + (- 432a c d + 432a b c d )x
--R
--R
--R
                            3 2 2
                                         2 3 2
               (- 1152a c d + 1152a b c d )x - 768a c d + 768a b c d
--R
--R
```

```
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \d \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
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
--R
--R
                 \d x + c
--R
--R
                             +----+
                                         2 4
                         +-+ | 2
--R
                  3
                (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 4
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
              3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
            -8b d x + (12a b d - 158b c d)x
--R
               2 5 2 4 3 2 3 7
--R
--R
            (-24a b d + 246a b c d - 639b c d)x
--R
                2 4 223 3325
--R
--R
            (-432a b c d + 1116a b c d - 982b c d )x
--R
--R
                 2 2 3 2 3 4 3
--R
            (- 1152a b c d + 1824a b c d - 592b c d)x
--R
--R
                2 3 2 2 4
--R
           (- 768a b c d + 960a b c d - 96b c )x
--R
--R
             +----+
           +-+ | 2
--R
--R
          \label{d} d x + c
--R
            3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
           48b d x + (-72a b d + 388b c d)x
--R
              2 5 2 4 3 2 3 7
--R
```

```
--R
           (144a b d - 636a b c d + 1062b c d )x
--R
--R
                   4 223 3325
--R
            (912a b c d - 1908a b c d + 1266b c d )x
--R
                2 2 3
--R
                            2 3 2
                                     3 4 3
--R
            (1536a b c d - 2304a b c d + 640b c d)x
--R
               2 3 2 2 4 3 5
--R
--R
           (768a b c d - 960a b c d + 96b c )x
--R
           +-+ +-+
--R
--R
          \|c \|d
--R
--R
--R
           4 3 4
                  4 2 2 4 2 +-+ +-+ | 2
--R
         (288b d x + 1536b c d x + 1536b c d) | c | d | d x + c
--R
--R
             4 4 6 4 3 4
                               4 2 2 2 4 3 +-+
--R
         (-48b d x - 864b c d x - 2304b c d x - 1536b c d) d
--R
--R
--R
                  3 5
                      2 4 223 3324
--R
              (288a d - 432a b c d + 108a b c d + 18b c d )x
--R
                   3 4 2 2 3 2 3 4
--R
--R
              (1536a c d - 2304a b c d + 576a b c d + 96b c d)x
--R
--R
                   3 2 3 2 2 4 3 5
--R
              1536a c d - 2304a b c d + 576a b c d + 96b c
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
               3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 6
--R
--R
           (-48a d + 72a b c d - 18a b c d - 3b c d)x
--R
                3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
--R
            (- 864a c d + 1296a b c d - 324a b c d - 54b c d )x
--R
                                       2 4 2
--R
                  3 2 4 2 3 3
                                               3 5 2
--R.
            (- 2304a c d + 3456a b c d - 864a b c d - 144b c d)x
--R
--R
                 3 3 3
                      2 4 2 2 5
--R
            - 1536a c d + 2304a b c d - 576a b c d - 96b c
--R
                          +----+
--R
              +-+ +-+ | 2
--R
                                            +-+ +-+
             (\c \d + d x)\d x + c + (-d x - c)\d - d x\c
--R
```

```
--R
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                           \c \d x + c - c
--R
                             3 4 2 3 2 2 2
                  2 4
--R
--R
              (288a d - 288a b c d )x + (1536a c d - 1536a b c d )x
--R
--R
                 2 2 2
              1536a c d - 1536a b c d
--R
--R
--R
              | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
             --R
--R
                  2 5
                             4 6 2 4 2 3 4
--R
              (- 48a d + 48a b c d )x + (- 864a c d + 864a b c d )x
--R
                    2 2 3 3 2 2 2 3 2
--R
--R
               (- 2304a c d + 2304a b c d )x - 1536a c d + 1536a b c d
--R
--R
              | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|d
--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
                          d \times |- a d + a b c
--R
                    2 4 3 4 2 3 2 2
--R
--R
              (- 288a d + 288a b c d )x + (- 1536a c d + 1536a b c d )x
--R
--R
                   2 2 2
              - 1536a c d + 1536a b c d
--R
--R
--R
              | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c \|d \|d x + c
--R.
--R
                 25 46 24 234
--R
               (48a d - 48a b c d )x + (864a c d - 864a b c d )x
--R
                   2 2 3 3 2 2 2 3 2 4
--R
               (2304a c d - 2304a b c d )x + 1536a c d - 1536a b c d
--R
--R
--R
              +----+
```

```
| 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|d
--R
--R
                   +-+
--R
                 a\|c
--R
          atan(-----)
--R
--R
               | 2
              x = a d + a b c
--R
--R
--R
              3 5 11 2 5
                               3 4 9
           - 8b d x + (12a b d - 158b c d )x
--R
--R
               2 5
                       2 4 3 2 3 7
--R
--R
           (- 24a b d + 246a b c d - 639b c d )x
--R
--R
               2
                    4 223 3325
--R
            (- 432a b c d + 1116a b c d - 982b c d )x
--R
                2 2 3 2 3 2
--R
                                      3 4 3
--R
            (-1152a b c d + 1824a b c d - 592b c d)x
--R
--R
                2 3 2 2 4 3 5
--R
           (- 768a b c d + 960a b c d - 96b c )x
--R
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \label{ld x + c} \
--R
             3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
            48b d x + (-72a b d + 388b c d)x
--R
--R
                         2 4
--R
           (144a b d - 636a b c d + 1062b c d )x
--R
              2 4 223 3325
--R
--R
           (912a b c d - 1908a b c d + 1266b c d )x
--R
               2 2 3 2 3 4 3
--R
--R
            (1536a b c d - 2304a b c d + 640b c d)x
--R
--R
              2 3 2 2 4
                                  3 5
--R
           (768a b c d - 960a b c d + 96b c )x
--R
           +-+ +-+
--R
--R
          \|c \|d
--R
--R
           4 3 4 4 2 2 4 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
         (288b d x + 1536b c d x + 1536b c d) | c | d | d x + c
```

```
--R
           4 4 6 4 3 4 4 2 2 2 4 3 +-+
--R
--R
        (-48b d x - 864b c d x - 2304b c d x - 1536b c d) d
--R
--R
                            3 4 2 3 2 2 2
--R
                  2 4
--R
              (144a d - 144a b c d )x + (768a c d - 768a b c d )x
--R
                2 2 2 3
--R
              768a c d - 768a b c d
--R
--R
                    +----+
--R
             +---+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
             --R
--R
                  25 46 24 234
              (- 24a d + 24a b c d )x + (- 432a c d + 432a b c d )x
--R.
--R
                   2 2 3 3 2 2 2 3 2 4
--R
--R
               (- 1152a c d + 1152a b c d )x - 768a c d + 768a b c d
--R
--R
--R
             +---+ | 2
--R
             \|- d \|a d - a b c
--R
--R
          log
--R
                      3 | 2
--R
--R
                  (-2d x - 4c x) \mid ad - ab c
--R
                            2 +-+
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                 +----+
--R
                 1 2
--R
                \d x + c
--R
--R
                         +-+ | 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.
               (-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 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
--R
--R
               (-576a d +864a b c d - 216a b c d - 36b c d)x
```

```
--R
                3 4 2 2 3 2 3 4 2
--R
--R
             (- 3072a c d + 4608a b c d - 1152a b c d - 192b c d)x
--R
                   3 2 3 2 3 2 2 4 3 5
--R
--R
             - 3072a c d + 4608a b c d - 1152a b c d - 192b c
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
            \c \d x + c
--R
             3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 6
--R
           (96a d - 144a b c d + 36a b c d + 6b c d)x
--R
--R
--R
              3 5 2 2 4
                               2 3 3 3 4 2 4
--R
           (1728a c d - 2592a b c d + 648a b c d + 108b c d )x
--R
--R
              3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2
           (4608a c d - 6912a b c d + 1728a b c d + 288b c d)x
--R
--R
--R
             3 3 3 2 4 2 2 5
           3072a c d - 4608a b c d + 1152a b c d + 192b c
--R
--R
--R
             +---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
            --R
          atan(-----)
--R
                      d x
--R
             3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
           -8b d x + (12a b d - 158b c d)x
--R
              2 5 2 4
--R
--R
           (- 24a b d + 246a b c d - 639b c d )x
--R
                           2 2 3 3 3 2 5
--R
               2 4
--R
          (-432a b c d + 1116a b c d - 982b c d )x
--R
                2 2 3 2 3 2
--R
                                   3 4 3
--R
           (- 1152a b c d + 1824a b c d - 592b c d)x
--R
--R
               2 3 2 2 4
--R
          (- 768a b c d + 960a b c d - 96b c )x
--R
             +----+
--R
          +---+ | 2
--R
--R
          --R
            3 5 11 2 5 3 4 9
--R
           48b d x + (- 72a b d + 388b c d )x
--R
```

```
--R
              2 5 2 4 3 2 3 7
--R
--R
           (144a b d - 636a b c d + 1062b c d )x
--R
                2 4 223 3325
--R
--R
           (912a b c d - 1908a b c d + 1266b c d )x
--R
               2 23
--R
                            2 3 2
            (1536a b c d - 2304a b c d + 640b c d)x
--R
--R
--R
                2 3 2 2 4
                                  3 5
           (768a b c d - 960a b c d + 96b c )x
--R
--R
--R
           +---+ +-+
--R
          \|- d \|c
--R
--R
--R
            4 3 4 4 2 2 4 2 +---+ +-+ | 2
--R
         (288b d x + 1536b c d x + 1536b c d) = d c d x + c
--R
--R
                     4 3 4
                                4 2 2 2 4 3 +---+
         (-48b d x - 864b c d x - 2304b c d x - 1536b c d) = d
--R
--R
--R
--R
                    3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
               (- 576a d + 864a b c d - 216a b c d - 36b c d)x
--R
--R
--R
                     3 4 2 2 3 2 3 4 2
--R
               (- 3072a c d + 4608a b c d - 1152a b c d - 192b c d)x
--R
                    3 2 3 2 3 2
--R
                                          2 4
--R
              - 3072a c d + 4608a b c d - 1152a b c d - 192b c
--R
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
              3 6 2 5
--R
                                 2 2 4 3 3 3 6
--R
            (96a d - 144a b c d + 36a b c d + 6b c d )x
--R
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
            (1728a c d - 2592a b c d + 648a b c d + 108b c d )x
--R
--R
--R
                3 2 4 2 3 3
                                       2 4 2 3 5 2
--R
            (4608a c d - 6912a b c d + 1728a b c d + 288b c d)x
--R
               3 3 3 2 4 2 2 5 3 6
--R
--R
            3072a c d - 4608a b c d + 1152a b c d + 192b c
--R
--R
                   +----+
```

```
+---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
             --R
          atan(-----)
                 d x
--R
--R
                 2 4 3 4 2 3 2 2 2
--R
--R
              (288a d - 288a b c d )x + (1536a c d - 1536a b c d )x
--R
--R
                 2 2 2
              1536a c d - 1536a b c d
--R
--R
--R
             | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
             --R
--R
                 2 5
                            4 6 2 4
              (- 48a d + 48a b c d )x + (- 864a c d + 864a b c d )x
--R
--R
                   2 2 3 3 2 2 2 3 2
--R
--R
              (- 2304a c d + 2304a b c d )x - 1536a c d + 1536a b c d
--R
--R
             | 2 +---+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|- d
--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
--R
--R
                            3 | 2
--R
                          d \times |- a d + a b c
--R
                   2 4 3 4 2 3 2 2
--R
--R
              (- 288a d + 288a b c d )x + (- 1536a c d + 1536a b c d )x
--R.
--R
                  2 2 2
--R
              - 1536a c d + 1536a b c d
--R
--R
             | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
             \|- a d + a b c \|- d \|c \|d x + c
--R.
--R
                 2 5 4 6 2 4
--R
              (48a d - 48a b c d )x + (864a c d - 864a b c d )x
--R
                  2 2 3 3 2 2 2 3 2 4
--R
              (2304a c d - 2304a b c d )x + 1536a c d - 1536a b c d
--R
--R
--R
             +----+
```

```
| 2 +---+
--R
--R
              \|- a d + a b c \|- d
--R
--R
                    +-+
--R
                  a\|c
           atan(-----)
--R
--R
--R
               | 2
              x = a d + a b c
--R
--R
--R
               3 5 11 2 5
                                 3 4 9
            - 8b d x + (12a b d - 158b c d )x
--R
--R
                2 5
                        2 4 3 2 3 7
--R
--R
            (- 24a b d + 246a b c d - 639b c d )x
--R
--R
                2
                     4 223 3325
--R
            (- 432a b c d + 1116a b c d - 982b c d )x
--R
                 2 2 3 2 3 2
--R
                                        3 4 3
--R
            (-1152a b c d + 1824a b c d - 592b c d)x
--R
--R
                 2 3 2 2 4
                                    3 5
--R
           (- 768a b c d + 960a b c d - 96b c )x
--R
--R
           +---+ | 2
--R
--R
           \label{locality} \label{locality} $$  \locality = d \locality + c
--R
              3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
            48b d x + (- 72a b d + 388b c d )x
--R
--R
--R
            (144a b d - 636a b c d + 1062b c d )x
--R
               2 4 223 3325
--R
--R
            (912a b c d - 1908a b c d + 1266b c d )x
--R
                2 2 3 2 3 4 3
--R
--R
            (1536a b c d - 2304a b c d + 640b c d)x
--R
--R
               2 3 2 2 4
                                    3 5
--R
            (768a b c d - 960a b c d + 96b c )x
--R
           +---+ +-+
--R
--R
           \|- d \|c
--R
--R
            4 3 4 4 2 2 4 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
         (288b d x + 1536b c d x + 1536b c d) = d c d x + c
```

```
--R
         4 4 6 4 3 4 4 2 2 2 4 3 +---+
--R
--R
         (-48b d x - 864b c d x - 2304b c d x - 1536b c d) | - d
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 758
--S 759 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
           3 3 2 2 2 2 3 3
--R
         (16a d - 24a b c d + 6a b c d + b c )
--R
--R
--R
--R
             +-+ +-+
                        | 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 \c \c
--R
--R
                           +----+
--R
          2 2
                      +-+ | 2
--R
         (8a d - 8a b c d) \mid d \mid a d - a b c
--R
--R
         log
--R
                       3 | 2
--R
--R
                   (-2d x - 4c x) | a d - a b c
--R
                              2 +-+
--R
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                 1 2
--R
--R
                \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
              (4d x + 4c x) | c | a d - a b c + (- 2a d + b c d) x
--R
--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 3 2 2 2 2 3 3
--R
                                                 x \mid d
--R
        (16a d - 24a b c d + 6a b c d + b c )atanh(-----)
--R
--R
                                                1 2
--R
                                               \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                                  +----+
--R
            2 2 +----+ +-+ +-+
                                              x = a d + b c
        (16a d - 16a b c d)\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                                 +-+ | 2
--R
--R
                                                 \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
       4 +-+
--R
      16b d\|d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 759
--S 760 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 760
--S 761 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
            3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
         (16ad - 24abcd + 6abcd + bc)
--R
                           +-----+
| 2 2 +-+ +-+
--R
--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
            3 3 2 2 2 2 3 3
--R
        (16a d - 24a b c d + 6a b c d + b c )atanh(-----)
--R
--R
--R
                                                1 2
--R
                                               \d x + c
--R
```

```
2 2 +--+
--R
--R
--R
                                    (16a d - 16a b c d)\|- a d + a b c \|d
--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
                                                                                                               3 | 2
--R
--R
                                                                                                      d \times |- a d + a b c
--R
--R
                                                                                               | 2 +-+ a\|c
--R
                                           2 2
--R
                               (- 16a d + 16a b c d)\|- a d + a b c \|d atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                                                                                 1 2
                                                                                                                                                                             x = a d + a b c
--R
--R
                                                                                                                                                                                  +----+
--R
--R
                                                                                   +----+ +-+ +-+
                                                                                                                                                                            x = a d + b c
--R
                               (16a d - 16a b c d)\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
                                                                                                                                                                               +-+ | 2
--R
--R
                                                                                                                                                                             \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label
--R /
                          4 +-+
--R
--R
                       16b d\|d
--R
                                                                                                                                                                       Type: Expression(Integer)
--E 761
--S 762 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 762
)clear all
--S 763 of 1475
t0:=x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                                                                          +----+
--R
                                        5 3 | 2
--R
                      (d x + c x) \mid d x + c
                  (1) -----
--R
--R
                                                                 2
```

```
--R
                 bx + a
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 763
--S 764 of 1475
r0:=-1/3*a*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2+1/5*(c+d*x^2)^(5/2)/(b*d)+a*_
    (b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
    b^{(7/2)}-a*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/b^3
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                                 +-+ | 2
--R
--R
                                                \b \b \d x + c
--R
         (- 15a d + 15a b c d)\|- a d + b c atanh(-----)
--R
                                                 +----+
--R
                                                 \|- a d + b c
--R
                            2 2 2
--R
             2 2 4
                                               2 2
                                                                  2 2 +-+
--R
           (3b d x + (-5a b d + 6b c d)x + 15a d - 20a b c d + 3b c) | b
--R
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
           \d x + c
--R /
          3 +-+
--R
--R
       15b d\|b
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 764
--S 765 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
                                             2 2
--R
                                   2 4
--R
                  (15a d - 15a b c d)x + (180a c d - 180a b c d)x + 240a c d
--R
--R
--R
                  - 240a b c
--R
--R.
                 +----+
                                +----+
--R
                 |- a d + b c +-+ | 2
                 |---- \setminus |c \setminus |d x + c
--R
                \| b
--R
--R
--R
                                    2 2 4 2 2 2
                  (- 75a c d + 75a b c d )x + (- 300a c d + 300a b c d)x
--R
--R
```

```
2 3 4
--R
--R
               - 240a c d + 240a b c
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c
--R
              |-----
              \| b
--R
--R
          log
--R
--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
--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 22 224
--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
                  +-+
--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 ) |-----
--R
                                                  \| b
--R
            /
--R
                                    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
                   - 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 3 8 3 2 2 2 6
--R
            -30b c d x + (50a b c d - 180b c d)x
--R
```

```
--R
             2 3 2 2 3 4
--R
           (- 120a c d + 360a b c d - 360b c d)x
--R
--R
                 2 2 2 3 2 4 2
--R
--R
          (- 240a c d + 480a b c d - 240b c )x
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
            2 4 10
                          4 2 3 8
--R
           6b d x + (- 10a b d + 90b c d )x
--R
--R
--R
             2 4
                      3
                              2 2 2 6
--R
           (30a d - 170a b c d + 330b c d )x
--R
--R
              2 3
                      2 2 2 3 4
--R
           (240a c d - 600a b c d + 480b c d)x
--R
              2 2 2 3 2 4 2
--R
--R
           (240a c d - 480a b c d + 240b c )x
--R
--R
          +-+
--R
          \|c
--R
--R
           3 2 4 3 2 3 2 +-+ | 2 3 2 4
--R
--R
         (30b d x + 360b c d x + 480b c) | c | d x + c - 150b c d x
--R
            3 2 2 3 3
--R
--R
        -600b c d x -480b c
--R
--R
                            2 4 2 2 2 2 2 2 2
--R
              (15a d - 15a b c d)x + (180a c d - 180a b c d)x + 240a c d
--R
--R
--R
--R
              - 240a b c
--R
--R
                +----+
             +-+ |a d - b c | 2
--R
             \|c |-----\|d x + c
--R
--R
               \| b
--R
                  2 3 2 2 4 2 2 2 3 2
--R
               (- 75a c d + 75a b c d )x + (- 300a c d + 300a b c d)x
--R
--R
                   2 3
--R
--R
               - 240a c d + 240a b c
```

```
--R
--R
--R
              lad-bc
--R
             |-----
--R
             \| b
--R
--R
              | 2
--R
              a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
--R
                     2 |a d - b c
--R
--R
                    b x |-----
                      \| b
--R
--R
--R
               2 3 8 3 2 2 2 6
--R
            -15b c d x + (25a b c d - 90b c d)x
--R
               2 3 2 2 2 3 4
--R
--R
            (-60a c d + 180a b c d - 180b c d)x
--R
                2 2 2 3
--R
                                 2 4 2
--R
            (- 120a c d + 240a b c d - 120b c )x
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
                   4 2 3 8
--R
            2 4 10
--R
           3b d x + (-5a b d + 45b c d)x
--R
             2 4 3 2 2 2 6
--R
--R
           (15ad - 85abcd + 165bcd)x
--R
--R
               2 3
                          2 2
            (120a c d - 300a b c d + 240b c d)x
--R
--R
              2 2 2 3
--R
                                242
           (120a c d - 240a b c d + 120b c )x
--R
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
--R
           3 2 4 3 2 3 2 +-+ | 2 3 2 4
--R
         (15b d x + 180b c d x + 240b c) | c | d x + c - 75b c d x
--R
--R
--R
            3 2 2 3 3
--R
         -300b c d x -240b c
--R
      ]
```

```
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 765
--S 766 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
                24 34 23 222 222
--R
              (15a d - 15a b c d )x + (180a c d - 180a b c d )x + 240a c d
--R
--R
--R
              - 240a b c d
--R
--R
--R
--R
             |- a d + b c +-+ +-+ | 2
            |----- \|b \|c \|d x + c
--R
            \| b
--R
--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
                  2 3 2
--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 +-+
--R
--R
                  ((- 2a b d - 4b c)x - 8a b c x ) |----- \c
--R
                                           \| b
--R
                  2 2 4
--R
                          2
                                     2 2 2 2
--R
                 4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
                 +----+
--R
--R
                \d x + 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
                    2 2 2 2 2
--R
--R
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                +-+
```

```
\|c
--R
--R
--R
                       224 22 |- ad + bc
--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
--R
--R
             (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
                          2 4
--R
                    2 6
                 - 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
                    3 4 2 3 2 2 2 2 2 2
--R
            (30a d - 30a b c d)x + (360a c d - 360a b c d)x + 480a c d
--R
--R
                  3
--R
            - 480a b c d
--R
--R
--R
           +----- +-+ | 2
--R
           --R
                 2 4 2 3 4 2 2 3 3 2 2
--R
--R
           (-150acd + 150abcd)x + (-600acd + 600abcd)x
--R
               2 3 2 4
--R
--R
            - 480a c d + 480a b c d
--R
           +----+
--R
           \|- a d + b c
--R
--R
--R
            +-+ | 2
--R
--R
           \b \d x + c
--R.
        atanh(-----)
             +----+
--R
--R
            \|- a d + b c
--R
           2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
         (30a c d - 40a b c d + 6b c d )x
--R
--R
          2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4
                                                       2 5
```

```
--R
         (360a c d - 480a b c d + 72b c d)x + 480a c d - 640a b c d + 96b c
--R
--R
            +----+
         +-+ | 2
--R
--R
        \|b \|d x + c
--R
               2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
          (- 150a c d + 200a b c d - 30b c d )x
--R
                                   2 4 2
--R
               2 2 3
                           3 2
                                              2 3 2
--R
          (-600a c d + 800a b c d - 120b c d)x - 480a c d + 640a b c d
--R
              2 5
--R
--R
          - 96b c
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|b \|c
--R /
--R
          3 3 4 3 2 2 3 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
       (30b d x + 360b c d x + 480b c d) | b | c | d x + c
--R
--R
          3 3 4 3 2 2 2
                                3 3 +-+
--R
       (- 150b c d x - 600b c d x - 480b c d)\|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 766
--S 767 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 767
--S 768 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
   (6)
--R
                24 34 23 222 222
--R
              (15a d - 15a b c d )x + (180a c d - 180a b c d )x + 240a c d
--R
--R
--R
--R
             - 240a b c d
--R
--R
                          +----+
--R
             +----- +-+ | 2
            --R
--R
```

```
2 4 2 3 4 2 2 3 3 2 2
--R
--R
            (-75acd +75abcd)x + (-300acd +300abcd)x
--R
--R
                2 3 2
--R
            - 240a c d + 240a b c d
--R
--R
           +----+
--R
           \ |-ad+bc
--R
              +----+
--R
--R
            +-+ | 2
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
             +----+
--R
--R
             \|- a d + b c
--R
--R
              2 4
                        3 4 2 3 2 2 2 2 2 2
            (15a d - 15a b c d )x + (180a c d - 180a b c d )x + 240a c d
--R
--R
--R
--R
            - 240a b c d
--R
--R
                +----+
           +-+ +-+ |a d - b c | 2
--R
--R
           \| b
--R
--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
                2 3 2
--R
--R
            -240a c d +240a b c d
--R
--R
              +----+
--R
           +-+ |a d - b c
           \|b |----
--R
             \| Ъ
--R
--R
--R
             +----+
             1 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 2 3 2 3 2 4
--R
--R
         (15a c d - 20a b c d + 3b c d )x
--R
```

```
--R
--R
          (180a \ c \ d \ - 240a \ b \ c \ d \ + 36b \ c \ d)x \ + 240a \ c \ d \ - 320a \ b \ c \ d \ + 48b \ c
--R
--R
             +----+
          +-+ | 2
--R
--R
         \b \b \d x + c
--R
                            23 2324
--R
          (- 75a c d + 100a b c d - 15b c d )x
--R
--R
--R
                        3 2 2 4 2 2 3 2 4
                 2 2 3
          (- 300a c d + 400a b c d - 60b c d)x - 240a c d + 320a b c d
--R
--R
--R
             2 5
--R
          - 48b c
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|b \|c
--R /
--R
          3 3 4 3 2 2 3 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (15b d x + 180b c d x + 240b c d) | b | c | d x + c
--R
--R
          3 3 4 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
        (-75b c d x - 300b c d x - 240b c d) | b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 768
--S 769 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 769
)clear all
--S 770 of 1475
t0:=x^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                    +----+
--R
          4
                2 | 2
--R
       (dx + cx) \mid dx + c
--R (1) -----
--R
                2
--R
             bx +a
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 770
```

```
--S 771 of 1475
r0:=-(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_-
    sqrt(a)/b^3+1/8*(3*b^2*c^2-12*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*atanh(x*_
    sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^3*sqrt(d))+1/8*(5*b*c-4*a*d)*x*_
    sqrt(c+d*x^2)/b^2+1/4*d*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
            2 2
                              2 2
                                          x \mid d
         (8a d - 12a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R
--R
                                        1 2
--R
--R
                                        \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                                +----+
--R
                      +----+ +-+ +-+
                                              x = a d + b c
         (8a d - 8b c) = a d + b c = a d + b c
--R
                                                   +----+
--R
--R
                                               +-+ | 2
--R
                                              \label{ldx} + c
--R
--R
--R
                                     +-+ | 2
                                2
--R
         (2b d x + (- 4a b d + 5b c)x) | d | d x + c
--R /
--R
         3 +-+
--R
       8b \|d
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 771
--S 772 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Γ
--R
--R
                                2
                                                   2 +-+ +-+ | 2
                ((16a d - 16b c d)x + 32a c d - 32b c) | c | d | a d - a b c
--R
--R
--R.
                 +----+
--R
                 1 2
--R
                \d x + c
--R
                                         2 2 2 2
--R
--R
                  (-4a d + 4b c d)x + (-32a c d + 32b c d)x - 32a c d
--R
--R
                      3
```

```
--R
               32b c
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
              \d \|a d - a b c
--R
--R
           log
--R
                              | 2
--R
--R
                    (2d x + 4c x) \mid a d - a b c
--R
                               2 +-+
--R
                     ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
--R
                  | 2
--R
                  \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                +----+
                            +-+ | 2
--R
                (-4d x - 4c x) | c | a d - a b c + (-2a d + b c d) x
--R
--R
--R
                             2 2 2
                (-5acd+2bc)x-2ac
--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 3 2 2 2 2 2 2
--R
--R
                 (32a d - 48a b c d + 12b c d)x + 64a c d - 96a b c d
--R
--R
                   2 3
--R
                24b c
--R
                 +----+
--R
               +-+ | 2
--R
--R
              \c \d x + c
--R
               2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
            (-8ad + 12abcd - 3bcd)x
--R
--R.
              2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
           (- 64a c d + 96a b c d - 24b c d)x - 64a c d + 96a b c d - 24b c
--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 \c \d x + c - c
--R
             2 3 7 3 2 2 5
--R
                                        2 22 3
           -2b d x + (4a b d - 21b c d)x + (32a b c d - 56b c d)x
--R
--R
                2 2 3
--R
--R
          (32a b c d - 40b c )x
--R
--R
            +----+
--R
          +-+ | 2
--R
          \label{d} \d x + c
--R
                         3 2 2 5
--R
--R
          8b d x + (- 16a b d + 44b c d )x + (- 48a b c d + 76b c d)x
--R
--R
                   2
                       2 3
--R
          (-32a b c d + 40b c)x
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|c \|d
--R
--R
          3 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (32b d x + 64b c) | c | d | d x + c
--R
            3 2 4 3
--R
                       2 32 +-+
--R
        (-8b d x - 64b c d x - 64b c) d
--R
--R
                   2 3
                             2 222 2 2
--R
--R
                (32a d - 48a b c d + 12b c d)x + 64a c d - 96a b c d
--R
--R
                 2 3
--R
               24b c
--R
--R
               +----+
             +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
--R
              2 4
                         3
           (-8ad + 12abcd - 3bcd)x
--R
--R
--R
              2 3
                        2 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
          (-64a c d + 96a b c d - 24b c d)x - 64a c d + 96a b c d - 24b c
--R
--R
                         +----+
--R
                        1 2
--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
                                          2 | 2 +-+
                   2 2
--R
--R
             ((-32a d + 32b c d)x - 64a c d + 64b c) = a d + a b c = c
--R
--R
               +----+
             +-+ | 2
--R
             --R
--R
               3 2 4 2 2 2 3
--R
             ((8a d - 8b c d)x + (64a c d - 64b c d)x + 64a c d - 64b c)
--R
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|d
--R
--R
                       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 | 2
--R
                          d \times |- a d + a b c
--R
--R
--R
                                         2 | 2 +--+ +-+
                2 2
--R
--R
             ((32a d - 32b c d)x + 64a c d - 64b c) = a d + a b c = d
--R
--R
             +----+
             1 2
--R
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
                  3 2 4 2 2 2 2
--R
             (-8ad +8bcd)x + (-64acd +64bcd)x -64acd
--R
             + 3
--R
--R
--R
              64b c
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|d
--R
--R
                  +-+
--R
               a\|c
--R
          atan(-----)
--R
              1 2
--R
```

```
--R
            x \mid -ad+abc
--R
              2 3 7 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
--R
            -2b d x + (4a b d - 21b c d)x + (32a b c d - 56b c d)x
--R
                 2 2 3
--R
--R
           (32a b c d - 40b c )x
--R
             +----+
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \label{ld x + c} \
--R
                          3 2 2 5
--R
           8b d x + (- 16a b d + 44b c d )x + (- 48a b c d + 76b c d)x
--R
--R
--R
                  2 2 3
--R
           (- 32a b c d + 40b c )x
--R
--R
           +-+ +-+
--R
          \|c \|d
--R
--R
          3 2 3 +-+ +-+ | 2
--R
--R
         (32b d x + 64b c) | c | d | d x + c
--R
            3 2 4 3 2 3 2 +-+
--R
--R
         (-8b d x - 64b c d x - 64b c) d
--R
--R
--R
                  2 2
--R
                                           2 +---+ +-+ | 2
--R
              ((16a d - 16b c d)x + 32a c d - 32b c) - d c d - a b c
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
              \d x + c
--R
                        2 4
                                        2 2 2 2
--R
               (-4ad + 4bcd)x + (-32acd + 32bcd)x - 32acd
--R
--R
--R
               32b c
--R
--R.
--R
              +---+ | 2
--R
             \|- d \|a d - a b c
--R
--R
--R
          log
                                +----+
--R
--R
                                | 2
                        3
```

```
--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
               (-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
                      2 222 2 2
--R
              (64a d - 96a b c d + 24b c d)x + 128a c d - 192a b c d
--R
--R
--R
               2 3
--R
              48b c
--R
               +----+
--R
--R
             +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
                   3 2224
--R
               2 4
--R
           (- 16a d + 24a b c d - 6b c d)x
--R
               2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
--R
           (- 128a c d + 192a b c d - 48b c d)x - 128a c d + 192a b c d
--R
--R
              2 4
           - 48b c
--R
--R
--R
              +---+ | 2
                            +---+ +-+
--R
--R
             --R
          atan(-----)
--R
                       d x
--R
              2 3 7 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
--R
           -2b d x + (4a b d - 21b c d) x + (32a b c d - 56b c d) x
--R
--R
                2 2 3
           (32a b c d - 40b c)x
--R
```

```
--R
--R
--R
           +---+ | 2
--R
          \label{locality} \label{locality} $$ \locality = d \cdot | d x + c
--R
            2 3 7 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
--R
           8b d x + (- 16a b d + 44b c d )x + (- 48a b c d + 76b c d)x
--R
                   2 2 3
--R
           (- 32a b c d + 40b c )x
--R
--R
           +---+ +-+
--R
--R
          \|- d \|c
--R
--R
--R
           3 2 3 +---+ +-+ | 2
--R
         (32b d x + 64b c) = d | c | d x + c
--R
--R
            3 2 4 3 2 3 2 +---+
--R
         (-8b d x - 64b c d x - 64b c) = d
--R
--R
--R
                 2 3 2 2 2 2 2 2
--R
               (64a d - 96a b c d + 24b c d)x + 128a c d - 192a b c d
--R
                 2 3
--R
--R
               48b c
--R
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2
--R
              \c \d x + c
--R
--R
                2 4
                           3 2224
--R
            (- 16a d + 24a b c d - 6b c d)x
--R
                2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
            (-128a c d + 192a b c d - 48b c d)x - 128a c d + 192a b c d
--R
--R
               2 4
            - 48b c
--R
--R
--R
--R
              +---+ | 2 +---+ +-+
             \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R
          atan(-----)
--R
--R
                         d x
--R
--R
                    2 2 2 +---+
--R
              ((-32a d + 32b c d)x - 64a c d + 64b c) = a d + a b c = d
--R
```

```
--R
--R
--R
            +-+ | 2
--R
            \c \d x + c
--R
               3 24 2 2 2 3
--R
--R
            ((8a d - 8b c d)x + (64a c d - 64b c d)x + 64a c d - 64b c)
--R
--R
             | 2 +---+
--R
            \|- a d + a b c \|- d
--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
--R
--R
--R
                           3 | 2
--R
                         d \times |-ad+abc|
--R
--R
               2 2 2 +---+
--R
--R
            ((32a d - 32b c d)x + 64a c d - 64b c) = a d + a b c = d
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
            \c \d x + c
--R
                 3 2 4 2 2 2 2
--R
--R
             (-8ad + 8bcd)x + (-64acd + 64bcd)x - 64acd
--R
--R
                3
--R
             64b c
--R
--R
             | 2 +---+
--R
--R
            \|- a d + a b c \|- d
--R
--R
                  +-+
--R
                a\|c
         atan(-----)
--R
             +----+
--R
--R
             | 2
             x = a d + a b c
--R
--R
             --R
--R
           -2b d x + (4a b d - 21b c d) x + (32a b c d - 56b c d) x
--R
               2 23
--R
           (32a b c d - 40b c)x
--R
```

```
--R
--R
--R
                                            +---+ | 2
--R
                                           \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
                                                   2 3 7 3 2 2 5 2 2 2 3
--R
--R
                                               8b d x + (- 16a b d + 44b c d )x + (- 48a b c d + 76b c d)x
--R
                                                                            2 2 3
--R
                                             (-32a b c d + 40b c)x
--R
--R
                                              +---+ +-+
--R
                                          \|- d \|c
--R
--R
--R
                                            3 2 3 +---+ +-+ | 2
--R
--R
                                    (32b d x + 64b c) = d | c | d x + c
--R
                                                3 2 4 3 2 3 2 +---+
--R
--R
                                   (-8b d x - 64b c d x - 64b c) = d
--R
--R
                                                                                                                      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 772
--S 773 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
               (4)
--R
                                                                                           +----+
--R
                                                                                +-+ | 2
--R
                                    (4a d - 4b c) \mid d \mid a d - a b c
--R
--R
                                     log
--R
                                                                                                                1 2
--R
--R
                                                                  ((2d x + 4c x)|a d - a b c + ((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
                                                                                                        2 2 2
--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
                            2 2
--R
            2 2
--R
         (8a d - 12a b c d + 3b c )
--R
                          --R
              +-+ +-+ | 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
          2 2
                           2 2
                                     x \mid d
--R
        (- 8a d + 12a b c d - 3b c )atanh(-----)
--R
--R
                                    1 2
--R
                                    \d x + c
--R
--R
                                           +----+
                    +----- x\|- a d + b c
--R
--R
      (- 8a d + 8b c)\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
                                            +----+
--R
                                          +-+ | 2
--R
--R
                                          \ln x + c
--R /
--R
      3 +-+
--R
      8b \|d
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 773
--S 774 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 774
--S 775 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
--R
           2 2
--R
         (8a d - 12a b c d + 3b c )
--R
                          +----+
--R
```

```
+-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
--R
               (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R
--R
                                  +-+ | 2
--R
                                  \c \d x + c - c
--R
--R
                       2 2
                                             x \mid d
              2 2
--R
--R
         (- 8a d + 12a b c d - 3b c )atanh(-----)
--R
                                            1 2
--R
                                           \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
--R
                          | 2 +-+
--R
           (-8ad + 8bc)\|-ad + abc\|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
                                   3 | 2
--R
--R
                                d \times |- a d + a b c
--R
--R
                      | 2 +-+ a\|c
--R
--R
         (8a d - 8b 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
                        +----+ +-+ +-+
         (- 8a d + 8b 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
         3 +-+
--R
       8b \|d
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 775
--S 776 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
```

```
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 776
)clear all
--S 777 of 1475
t0:=x*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R
                 1 2
--R
       (d x + c x) \setminus |d x + c
   (1) -----
--R
--R
               2
--R
             b x + a
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 777
--S 778 of 1475
r0\!:=\!1/3*(c+d*x^2)^(3/2)/b-(b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*\_
   --R
--R
--R
    (2)
--R
                                  +-+ | 2
--R
--R
                  +----+
                                 \b \b \d x + c
--R
       (3a d - 3b c) = a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                                  \label{lem:ad+bc}
--R
                            +----+
--R
                         +-+ | 2
--R
--R
       (b d x - 3a d + 4b c) | b | d x + c
--R /
       2 +-+
--R
--R
      3b \|b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 778
--S 779 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   [
                                             +----+
--R
--R
                 2 2
                                          2 |- ad + bc +-+
--R
              \| b
--R
```

```
--R
--R
--R
             1 2
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                  2 2 2 2 3 |- ad + b c
--R
--R
            ((- 9a c d + 9b c d)x - 12a c d + 12b c ) |-----
                                           \| b
--R
--R
--R
          log
--R
                           2 4 2 |- ad+bc+-+
--R
                  ((2a b d + 4b c)x + 8a b c x) |-----| \c
--R
--R
                                       \| b
--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
                  +----+
--R
                 | 2
--R
                 \d x + c
--R
--R
                    2 2 6 22 224
                  (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 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 | 2
--R
--R
               (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | 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 4 2 2 2 2 2
--R
--R
         (-6b c d x + (12a c d - 24b c d)x) | d x + c
--R
             3 6 3 2 4 2 2 +-+
--R
--R
         (2b d x + (-6a d + 18b c d)x + (-12a c d + 24b c d)x)\c
--R
--R
         2 2 2 +-+ | 2 2 2 2 2
--R
        (6b d x + 24b c) | c | d x + c - 18b c d x - 24b c
--R
--R
--R
--R
                        2
--R
                                          2 +-+ |a d - b c
              ((-3a d + 3b c d)x - 12a c d + 12b c) | c |
--R
--R
--R
--R
              +----+
              1 2
--R
--R
             \label{ldx + c}
--R
--R
                 2 2 2 2 3 |ad-bc
--R
--R
            ((9a c d - 9b c d)x + 12a c d - 12b c ) |-----
                                           \| b
--R
--R
--R
               1 2
--R
--R
              a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
                       +----+
--R
                       2 |a d - b c
--R
                    b x |----
--R
                       \| b
--R
--R
                2 4 2 2 2 1 2
--R
--R
         (-3b c d x + (6a c d - 12b c d)x) | d x + c
--R
--R
         (b d x + (- 3a d + 9b c d)x + (- 6a c d + 12b c d)x )\|c
--R
--R
--R.
                        +----+
         2 2 2 +-+ | 2 2 2 2 2
--R.
--R
        (3b d x + 12b c) | c | d x + c - 9b c d x - 12b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 779
--S 780 of 1475
```

```
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
   (4)
--R
--R
                                        +----+
              2 2
--R
                                      2 |- a d + b c +-+ +-+
--R
           \| b
--R
--R
--R
--R
           1 2
--R
           \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                2 2 2 2 3 |- ad+bc+-+
--R
--R
          ((- 9a c d + 9b c d)x - 12a c d + 12b c ) |-----\|b
--R
                                        \| b
--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
--R
                                      \| b
--R
                    2 2 2 2 2
                 2
--R
--R
                (4a c d + 8a b c)x + 8a c
--R
--R
               +----+
--R
               1 2
--R
               \label{eq:ldx} + 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
               \|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 ) |-----
                                               \| 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 6 2 4
                                                    2 2
```

```
--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
--R
             ((-6a d + 6b c d)x - 24a c d + 24b c) = a d + b c = c
--R
--R
--R
             1 2
--R
--R
             \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                  2 2 2 2 3 +-----+
--R
           ((18a c d - 18b c d)x + 24a c d - 24b c) = a d + b c
--R
                  +----+
--R
               +-+ | 2
--R
--R
              \b \b \d x + c
--R
          atanh(-----)
--R
               +----+
--R
               \label{lem:ad+bc}
--R
--R
               2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
       ((-6a c d + 8b c d)x - 24a c d + 32b c) | b | d x + c
--R
              2 2 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
        ((18a c d - 24b c d)x + 24a c d - 32b c) | b | c
--R /
--R
                           +----+
       2 2 2 +-+ +-+ | 2 2 2 2 2 +-+
--R
--R
      (6b d x + 24b c) | b | c | d x + c + (-18b c d x - 24b c ) | b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 780
--S 781 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 781
--S 782 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
```

```
(6)
--R
--R
                 2 2
                                  2 +----+ +-+
--R
            ((-3ad + 3bcd)x - 12acd + 12bc) = ad + bc = c
--R
--R
             +----+
            1 2
--R
--R
            \d x + c
--R
               2 2 2 2 3 +----+
--R
           ((9a c d - 9b c d)x + 12a c d - 12b c) = 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 +-+ +-+ |a d - b c
--R
--R
            ((- 3a d + 3b c d)x - 12a c d + 12b c )\|b \|c |-----
--R
                                                  \| b
--R
--R
            1 2
--R
--R
            \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                2 2 2 2 3 +-+ |a d - b c
--R
--R
           ((9a c d - 9b c d)x + 12a c d - 12b c )\|b |-----
--R
                                             \| b
--R
--R
--R
              1 2
--R
             a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
--R
                    2 |ad-bc
--R
                   b x |----
                     \| b
--R
--R
--R
--R.
               2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
        ((-3a c d + 4b c d)x - 12a c d + 16b c) | b | d x + c
--R
                                       3 +-+ +-+
--R
                  2 2 2
        ((9a c d - 12b c d)x + 12a c d - 16b c) | b | c
--R
--R /
--R
        2 2
               2 +-+ +-+ | 2
                                       2 2 2 +-+
--R
```

```
(3b d x + 12b c) | b | c | d x + c + (-9b c d x - 12b c ) | b
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 782
--S 783 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 783
)clear all
--S 784 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                   +----+
                 | 2
--R
            2
--R
         (d x + c) \mid d x + c
--R
     (1) -----
--R
             2
--R
               b x + a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 784
--S 785 of 1475
r0:=(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (b^2*sqrt(a))+1/2*(3*b*c-2*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*_
    sqrt(d)/b^2+1/2*d*x*sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                     x\|d
                       +-+ +-+
--R
--R
         (- 2a d + 3b c)\|a \|d atanh(-----)
--R
                                    +----+
                                    1 2
--R
--R
                                   \d x + c
--R
--R
                                                      +-+ | 2
--R.
                     +----+
                                      x = a d + b c
       (-2a d + 2b c) = a d + b c atan(-----) + b d x = d x + c
--R
                                         +----+
--R
                                      +-+ | 2
--R
--R
                                      \ln x + c
--R /
--R
         2 +-+
--R
       2b \|a
```

```
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 785
--S 786 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
--R
                        +-+ +-+ | 2
--R
             (4a d - 6b c) | c | d | d x + c
--R
                            2
--R
--R
             ((-2a d + 3b c d)x - 4a c d + 6b c) | d
--R
--R
                           +----+
                 +-+ +-+ | 2
--R
                                      +-+ +-+ 2
--R
               (x \mid d + \mid c) \mid d x + c - x \mid c \mid d - d x - c
           log(-----)
--R
--R
--R
                            +-+ | 2
--R
                           \c \c \d x + c - c
--R
                           +----+
--R
                         +-+ |a d - b c | 2
--R
             (2a d - 2b c) | c | ---- | d x + c
--R
--R
                          \| a
--R
--R
                                          2 |ad-bc
--R
                         2
--R
             ((- a d + b c d)x - 2a c d + 2b c ) |-----
--R
                                           \| a
--R
--R
           log
--R
--R
                           3
                                     |ad-bc
                     (-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
--R
                   \d x + c
--R
--R
                                +-+ |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 4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                        | 2 2 3 +-+
--R
--R
        (-bdx - 2bcdx)\dx + c + (2bdx + 2bcdx)\c
--R
--R
--R
        2 +-+ | 2 2 2 2
--R
       4b \mid c \mid d x + c - 2b d x - 4b c
--R
--R
--R
                      +-+ +-+ | 2
--R
--R
           (4a d - 6b c) | c | d | d x + c
--R
              2 2
--R
--R
           ((-2a d + 3b c d)x - 4a c d + 6b c) | 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
                      +----+
--R
                     |- a d + b c +-+ | 2
           --R
                    \| a
--R
--R
--R
                2 2 |- a d + b c
--R
           ((- 2a d + 2b c d)x - 4a c d + 4b c ) |-----
--R
                                       \| a
--R
--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
--R
                             3 |- a d + b c
                          a d x |-----
--R
```

```
\| a
--R
--R
--R
                       +----+
                      |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
           (- 4a d + 4b c) |----- \ \ \ \ \ + c
                   \| a
--R
--R
--R
--R
                                    2 |- ad + bc
           ((2a d - 2b c d)x + 4a c d - 4b c ) |-----
--R
                                     \| a
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|c
--R
          atan(-----)
--R
            +----+
              |- a d + b c
--R
--R
              x |-----
             \| a
--R
--R
            2 3 | 2 2 3 +-+
--R
--R
--R
         (-bdx - 2bcdx)\dx + c + (2bdx + 2bcdx)\c
--R
--R
            +----+
        2 +-+ | 2 2 2 2
--R
       4b \mid c \mid d x + c - 2b d x - 4b c
--R
--R
--R
--R
                        +----+
--R
                      +-+ |a d - b c | 2
           (2a d - 2b c) | c | ---- | d x + c
--R
                     \| a
--R
--R
--R
                      2
                                   2 |ad-bc
--R
           ((- a d + b c d)x - 2a c d + 2b c ) |-----
--R
                                     \| a
--R
--R
--R
          log
--R
--R
                       3
                                |ad-bc
--R.
                  (-2a d x - 4a c x) |-----
                               \| a
--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 +-+ |a d - b c 2 4
--R
--R
               (4a d x + 4a c x) | c | ----- + (- 2a d + b c d) x
                          \| 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
--R
                       +---+ +-+ | 2
--R
           (-8a d + 12b c) = d \leq x + c
--R
                             2 +---+
--R
              2 2
--R
           ((4a d - 6b c d)x + 8a c d - 12b c) = d
--R
--R
              +----+
--R
             | 2 +-+
            \|d x + c - \|c
--R
--R
          atan(-----)
               +---+
--R
--R
                x\|- d
--R
--R
           2 3 | 2 2 3 +-+
--R.
        (-bdx - 2bcdx) | dx + c + (2bdx + 2bcdx) | c
--R
--R
--R
           +----+
        2 +-+ | 2 2 2 2
--R
--R
       4b \mid c \mid d x + c - 2b d x - 4b c
--R
--R
--R
                       +---+ +-+ | 2
--R
--R
          (-8a d + 12b c) | - d | c | d x + c
--R
--R
              2
                   2
                              2 +---+
--R.
           ((4a d - 6b c d)x + 8a c d - 12b c) - d
--R
--R
              +----+
             | 2 +-+
--R
--R
            dx + c - dc
--R
          atan(-----)
              +---+
--R
                x\|- d
--R
```

```
--R
--R
                       +----+
--R
                      |- a d + b c +-+ | 2
            (4a d - 4b c) \mid ----- \mid c \mid d x + c
--R
                     \| a
--R
--R
--R
--R
                         2
                                         2 |- a d + b c
            ((- 2a d + 2b c d)x - 4a c d + 4b c ) |-----
--R
                                         \| a
--R
--R
                               +----+
--R
                               | 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 |- a d + b c
--R
                           a d x |-----
--R
                               \| a
--R
--R
                        +----+ +----+
--R
--R
                       |- a d + b c +-+ | 2
--R
            (- 4a d + 4b c) |---- \ \ \ \ \ \ + c
--R
                       \| a
--R
--R
--R
                                       2 |- a d + b c
--R
            ((2a d - 2b c d)x + 4a c d - 4b c)
--R
                                        \| a
--R
--R
                    +-+
--R
                   \|c
--R
               +----+
--R
                |- a d + b c
              x |-----
--R
              \| a
--R
--R
--R
                          1 2
                                     2 3 +-+
--R
         (-bdx - 2bcdx)\dx + c + (2bdx + 2bcdx)\c
--R
--R
--R.
             +----+
         2 +-+ | 2 2 2 2
--R
       4b \mid c \mid d x + c - 2b d x - 4b c
--R
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 786
--S 787 of 1475
```

```
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
    (4)
--R
--R
                   +-+ +-+
--R
        (2a d - 3b c)\|a \|d
--R
--R
                      +----+
             +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--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 \d x + c - c
--R
--R
--R
--R
                 +-+ |a d - b c
--R
         (a d - b c)\|a |-----
                  \| 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
                 +----+
                1 2
--R
--R
                \d x + c
--R
                               +----+
                           +-+ |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
                  +-+ +-+
--R
                             x\|d
--R
       (2a d - 3b c)\|a \|d atanh(-----)
--R
                             1 2
--R
```

```
\label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
                                              +----+
--R
                         +----+
                                             x = a d + b c
--R
           (2a d - 2b c)\|- a d + b c atan(-----)
                                                +----+
--R
                                             +-+ | 2
--R
--R
                                             \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
          2 +-+
--R
--R
        2b \|a
--R
                                                          Type: Expression(Integer)
--Е 787
--S 788 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                          Type: Expression(Integer)
--E 788
--S 789 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
      (6)
--R
                          +-+ +-+
--R
            (2a d - 3b c)\|a \|d
--R
--R
                                +----+
                    +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
                 (x \mid d + \mid c) \mid d x + c - x \mid c \mid d - d x - c
--R
--R
--R
                                 +-+ | 2
--R
                                 \c \d x + c - c
--R
--R
--R
--R
                         +-+ +-+
                                         x \mid d
           (2a d - 3b c)\|a \|d atanh(-----)
--R
--R
                                        +----+
--R
                                        1 2
--R
                                       \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                           +----+
--R
                        |- a d + b c +-+
--R
--R
             (2a d - 2b c) |----- \|a
--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
--R
                              a d x |-----
--R
                                    \| a
--R
--R
--R
                      |- a d + b c +-+ \|c
         --R
--R
                                            |- a d + b c
--R
--R
                                           x |-----
--R
                                           \| a
--R
                                       +----+
--R
                     +---- x = a d + b c
--R
         (2a 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
       2 +-+
--R
       2b \|a
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 789
--S 790 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 790
)clear all
--S 791 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
            2 | 2
--R
--R
        (dx + c) \mid dx + c
--R
--R
              3
               b x + a x
--R
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
```

```
--E 791
--S 792 of 1475
r0:=-c^{(3/2)}*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a+(b*c-a*d)^{(3/2)}*_{\_}
    a tanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a*b^(3/2))+d*sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                      +-+ | 2
--R
--R
                    +----+
                                     \b \b \d x + c
        (-ad+bc)\|-ad+bc atanh(-----)
--R
                                       +----+
--R
                                      \|- a d + b c
--R
--R
--R
                          +----+
--R
                          1 2
--R
              +-+ +-+
                         \d x + c
                                        +-+ | 2
--R
        - b c\|b \|c atanh(-----) + a d\|b \|d x + c
                             +-+
--R
--R
                            \|c
--R /
--R
--R
       a b\|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 792
--S 793 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
--R
--R
                                         1 2
              2 | 2
                               --R
          (2b c \|d x + c - 2b c \|c )log(-----)
--R
--R
--R
--R
                        |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
              (a d - b c) \mid ----- \mid c \mid d x + c
--R.
                       \ |
--R
                            +----+
--R
                          2 |- a d + b c
--R
--R
              (- a c d + b c ) |----
--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 +-+ 2 4
--R
              (2b x + 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
--R
                        \| b
--R
                     2 2
--R
               2
--R
              (- 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 + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
           2 2 +-+
--R
        2a d x \|c
--R
           +----+
--R
--R
         +-+ | 2
--R
       2a b | c | d x + c - 2a b c
--R
--R
--R
                              1 2 +-+
--R
           2 | 2 | 2 +-+ \|d x + c - \|c
--R
--R
        (b c \|d x + c - b c \|c )log(-----)
--R
--R
                       +----+
--R
--R
                    +-+ |a d - b c | 2
--R
            (a d - b c) | c | ---- | d x + c
--R
                      \| b
--R
--R
                       +----+
                      2 |ad-bc
--R
--R
            (- a c d + b c ) |-----
                      \| b
--R
--R
--R
                 +----+
              +-+ | 2 2
--R.
--R
             --R
         atan(-----)
                 +----+
--R
                  2 +-+ |a d - b c
--R
--R
                 b x \|c |-----
--R
                      \| b
--R
```

```
2 2 +-+
--R
--R
        adx \|c
--R
            +----+
--R
--R
         +-+ | 2
--R
       ab | c | dx + c - abc
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 793
--S 794 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
--R
               +----+
                                         1 2
           2 +-+ | 2 2 +-+ +-+ \|d x + c - \|c
--R
--R
        (2b c \|b \|d x + c - 2b c \|b \|c )log(-----)
--R
--R
--R
                    +----+
                                  +----+
--R
                   |- a d + b c +-+ +-+ | 2
           (a d - b c) |---- \setminus |b \setminus |c \setminus |d x + c
--R
                  \| b
--R
--R
--R
                       +----+
                     2 |- a d + b c +-+
--R
--R
           (- a c d + b c ) |----- \|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
               (2b x + 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
                           \| b
--R
               2
--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
```

```
--R
                        +----- +-+ | 2
--R
            (2a d - 2b c) = a d + b c \leq x + c
--R
--R
                          2 +----+
--R
            (- 2a c d + 2b c )\|- a d + b c
--R
--R
                  +----+
                +-+ | 2
--R
               \b \b \d x + c
--R
          atanh(-----)
--R
--R
                +----+
                \|- a d + b c
--R
--R
--R
--R
                                               1 2
--R
             2 +-+ | 2
                             2 +-+ +-+
                                             \d x + c
--R
         (2b c \mid b \mid d x + c - 2b c \mid b \mid c ) a tanh(-----)
--R
                                                  +-+
--R
                                                  \|c
--R
--R
                 +----+
--R
             +-+ | 2
--R
        2a c d \mid b \mid d x + c - 2a c d \mid b \mid c
--R /
--R
                 +----+
         +-+ +-+ | 2 +-+
--R
--R
       2a b \mid b \mid c \mid d x + c - 2a b c \mid b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 794
--S 795 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 795
--S 796 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                                            +----+
                                           1 2
--R
                +----+
                               2 +-+ +-+ \|d x + c - \|c
            2 +-+ | 2
--R
       (b c \|b \|d x + c - b c \|b \|c )log(-----)
--R
--R
--R
                                      +----+
--R
```

```
--R
                     +----- +-+ | 2
--R
           (a d - b c) = a d + b c \leq x + c
--R
--R
                      2 +----+
           (- a c d + b c )\|- a d + b c
--R
--R
--R
                 +----+
               +-+ | 2
--R
              \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
--R
               +----+
               \|- a d + b c
--R
--R
--R
--R
               +----+
                                          1 2
--R
           --R
        (b c \|b \|d x + c - b c \|b \|c )atanh(-----)
--R
                                             +-+
--R
                                             \|c
--R
--R
                           +----+
--R
                    +-+ +-+ |a d - b c | 2
           (a d - b c) | b | c | ---- | d x + c
--R
                          \| b
--R
--R
                           +----+
--R
--R
                      2 +-+ |a d - b c
--R
           (- a c d + b c )\|b |-----
--R
                          \| Ъ
--R
--R
                  +----+
               +-+ | 2 2
--R
--R
             a \mid c \mid d x + c - b c x - a c
         atan(-----)
--R
--R
                        +----+
                     2 +-+ |a d - b c
--R
                  b x \|c |-----
--R
                      \| b
--R
--R
--R
               +----+
            +-+ | 2
--R
--R
        a c d \mid b \mid d x + c - a c d \mid b \mid c
--R /
--R
               +----+
         +-+ +-+ | 2
--R
--R
      a b \mid b \mid c \mid d x + c - a b c \mid b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 796
--S 797 of 1475
```

```
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 797
)clear all
--S 798 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                   +----+
--R
            2
                  1 2
--R
       (d x + c) \mid d x + c
--R (1) -----
--R
              4 2
--R
            bx +ax
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 798
--S 799 of 1475
r0:=-(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (a^{(3/2)*b})+d^{(3/2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/b-c*sqrt(c+d*x^2)/(a*x)
--R
--R
--R
     (2)
--R
             +-+ +-+ x\|d
--R
        a d x\|a \|d atanh(-----)
--R
--R
                      +----+
--R
--R
                          \d x + c
--R
                    +-----+ +----+ +----+ +----+ x\|- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
        (a d - b c)x = a d + b c atan(-----) - b c | a | d x + c
--R
                                       +----+
--R
                                     +-+ | 2
--R
--R
                                     \ln x + c
--R /
--R
           +-+
--R
       a b x\|a
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 799
--S 800 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
```

```
--R
--R
    (3)
--R
    [
--R
                       +----+
--R
                       |ad-bc| 2
             (a d - b c)x |----- \|d x + c
--R
                     \| a
--R
--R
--R
                           +----+
                        +-+ |a d - b c
--R
             (- a d + b c)x\|c |-----
--R
                         \| a
--R
--R
--R
          log
--R
--R
                       3 |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:ldx} + c
--R
                                  +----+
--R
                3 +-+ |a d - b c 2 4
(- 4a d x - 4a c x)\|c |------ + (- 2a d + b c d)x
--R
--R
                               \| a
--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
--R
--R
                +-+ | 2
--R
                                  +-+ +-+
           (2a d x \mid d \mid d x + c - 2a d x \mid c \mid d)
--R
--R
--R.
                          +----+
                 +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
              (-x|d + |c|)|d x + c + x|c|d - d x - c
          log(-----)
--R
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
                          \c \d x + c - c
--R
```

```
--R
                        2 2
--R
            +-+ | 2
--R
        2b c | c | d x + c - 2b c d x - 2b c
--R
--R
            +----+
           1 2
--R
--R
       2a b x \mid d x + c - 2a b x \mid c
--R
--R
--R
--R
              +-+ | 2
                              +-+ +-+
          (a d x | d | d x + c - a d x | c | d)
--R
--R
--R
                         +----+
--R
                +-+ +-+ | 2
                                   +-+ +-+ 2
--R
             (-x|d + |c )|d + c + x|c |d - d - c
          log(-----)
--R
--R
                         +----+
--R
                         +-+ | 2
--R
                        \c \d x + c - c
--R
--R
                      +----+
                      |-ad+bc | 2
--R
           (-ad+bc)x |----- \|dx + c
--R
                     \| a
--R
--R
                     +----+
--R
--R
                     |- a d + b c +-+
--R
           (a d - b c)x |----- \|c
                   \| a
--R
--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
                     +----+
--R
--R
                    |-ad+bc | 2
--R.
           (a d - b c)x \mid ---- \setminus |d x + c
                   \| a
--R
--R
                      +----+
--R
                     |- a d + b c +-+
--R
--R
           (- a d + b c)x |----- \|c
                    \| a
--R
--R
```

```
+-+
--R
--R
                  \|c
--R
          atan(-----)
            +----+
--R
--R
               |- a d + b c
--R
              x |-----
              \| a
--R
--R
--R
             +----+
           +-+ | 2
--R
--R
         b c\|c \|d x + c - b c d x - b c
--R
--R
           1 2
--R
--R
       a b x \mid d x + c - a b x \mid c
--R
--R
                       +----+
--R
--R
                      |ad-bc| 2
             --R
--R
                     \| a
--R
                         +----+
--R
                        +-+ |a d - b c
--R
--R
             (- a d + b c)x\|c |-----
                        \| 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
                 1 2
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
--R
                     3 +-+ |a d - b c 2 4
--R.
                (-4adx - 4acx)\|c\|-----+ (-2ad + bcd)x
--R
                                 \| a
--R
                          2 2 2
--R
                (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--R
--R
--R
                      +-+ | 2
--R
                  2
```

```
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
                                         | 2 +-+
--R
--R
             +---+ | 2
                              +---+ +-+
                                        \d x + c - \c
        --R
--R
--R
                                            x = d
--R
--R
--R
          +-+ | 2 2 2
        2b c | c | d x + c - 2b c d x - 2b c
--R
--R
           +----+
--R
--R
          1 2
--R
      2a b x \mid d x + c - 2a b x \mid c
--R
--R
--R
                                         +----+
                                         | 2 +-+
--R
             +---+ | 2
--R
                                        \d x + c - \c
--R
        (2a d x\|- d \|d x + c - 2a d x\|- d \|c )atan(-----)
--R
                                            x = d
--R
--R
                    +----+
--R
                    |- a d + b c | 2
--R
--R
          (-ad+bc)x|-----|dx+c|
--R
                   \| a
--R
                   +----+
--R
                   |- a d + b c +-+
--R
--R
          (a d - b c)x |----- \|c
--R
                 \| a
--R
--R
                         | 2 2 +-+
--R
                    2
--R
            ((a d - b c)x - a c) \setminus |d x + c + (b c x + a c) \setminus |c
         atan(-----)
--R
--R
                           3 |- a d + b c
--R
--R
                        a d x |-----
                          \| a
--R.
--R
                   +----+
--R
                   |- a d + b c | 2
--R
          --R
--R
                  \| a
--R
                    +----+
--R
```

```
|- a d + b c +-+
--R
--R
              (- a d + b c)x |----- \|c
--R
                        \| a
--R
--R
                      +-+
--R
                     \|c
            atan(-----)
--R
--R
--R
                  |- a d + b c
--R
                x |-----
--R
                 \| a
--R
                +----+
--R
             +-+ | 2
--R
--R
          b c | c | d x + c - b c d x - b c
--R
--R
             +----+
            1 2
--R
--R
        a b x \mid d x + c - a b x \mid c
--R
--R
                                 Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 800
--S 801 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
--R
                    +-+ |a d - b c
--R
          (a d - b c)\|a |-----
                     \| a
--R
--R
--R
          log
--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
                   +----+
                   1 2
--R
--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
                                    \| 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
                       +-----+
+-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
--R
           +-+ +-+ (-x|d + |c |)|d + c + |x||c |d - d - c
--R
       2a d\|a \|d log(------)
--R
                                 +-+ | 2
--R
--R
                                \c \d x + c - c
--R
--R
                        x \mid d
--R
            +-+ +-+
       - 2a d\|a \|d atanh(-----)
--R
                       +----+
--R
                       | 2
--R
--R
                       \label{eq:ldx} + c
--R
                                   +----+
--R
                   +----+
--R
                                  x = a d + b c
      (-2a d + 2b c) | -a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                   +-+ | 2
--R
                                  --R
--R /
       +-+
--R
--R
      2a b\|a
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 801
--S 802 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 802
--S 803 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                            +-+ | 2
                                          +-+ +-+ 2
--R
```

```
--R
            +-+ +-+ (-x|d + |c||d x + c + x|c||d - d x - c
--R
        a d\|a \|d log(-----)
--R
                                    +-+ | 2
--R
--R
                                    \c \d x + c - c
--R
--R
--R
              +-+ +-+
                           x \mid d
        - a d\|a \|d atanh(-----)
--R
--R
--R
                          1 2
                         \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                      +----+
--R
--R
                      |- a d + b c +-+
--R
          (- a d + b c) |----- \|a
--R
                    \| a
--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 |- a d + b c
--R
--R
                             a d x |-----
                                 \| a
--R
--R
--R
                   +----+
                                            +-+
--R
                  |- a d + b c +-+
                                          \|c
--R
        (a d - b c) |------ \|a atan(-----)
                \| a
                                    +----+
--R
                                       |- a d + b c
--R
--R
                                      x |-----
--R
                                       \| a
--R
                                      +----+
--R
                                    x \mid -a d + b c
--R
                    +----+
--R
        (- a d + b c)\|- a d + b c atan(-----)
--R
                                     +-+ | 2
--R
                                    \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R /
--R
         +-+
--R
       a b\|a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 803
--S 804 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
```

```
--R
    (7) 0
--R
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 804
)clear all
--S 805 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                   1 2
--R
--R
         (d x + c) \mid d x + c
--R
     (1) -----
--R
               5 3
--R
             bx +ax
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 805
--S 806 of 1475
r0a:=-(b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
    (a^2*sqrt(b))+1/2*(2*b*c-3*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*_
    sqrt(c)/a^2-1/2*c*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                         +-+ | 2
--R
                     2 +----+
                                        \b \b \d x + c
--R
         (2a d - 2b c)x = a d + b c atanh(-----)
                                          +----+
--R
--R
                                         --R
--R
                                      +----+
                                      1 2
--R
                                                     +-+ | 2
--R
                       2 +-+ +-+
                                     \d x + c
         (- 3a d + 2b c)x \|b \|c atanh(-----) - a c\|b \|d x + c
--R
--R
                                         +-+
--R
                                         \|c
--R /
--R
         2 2 +-+
--R.
       2a x \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 806
--S 807 of 1475
r0b:=-1/2*(c+d*x^2)^(3/2)/_
    (a*x^2)-(b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-_
    a*d))/(a^2*sqrt(b))+1/2*(2*b*c-3*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
```

```
sqrt(c)*sqrt(c)/a^2+1/2*d*sqrt(c+d*x^2)/a
--R
--R
--R
     (3)
--R
                                      +-+ | 2
--R
                    2 +-----
--R
                                     \b \b \b \  + c
--R
        (2a d - 2b c)x = a d + b c atanh(-----)
                                      +----+
--R
--R
                                      \|- a d + b c
--R
                                   +----+
--R
                                   1 2
--R
                                              +-+ | 2
--R
                     2 +-+ +-+
                                  \d x + c
--R
        (- 3a d + 2b c)x \|b \|c atanh(-----) - a c\|b \|d x + c
--R
                                     +-+
--R
                                     \|c
--R /
--R
        2 2 +-+
--R
      2a x \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 807
--S 808 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (4)
--R
     [
--R
                            +----+
                         2 2 | 2
--R
--R
             (6a c d - 4b c)x \mid dx + c
--R
                                       2 2 +-+
--R
             ((-3a d + 2b c d)x + (-6a c d + 4b c)x)\c
--R
--R
--R
               +----+
               1 2
--R
              \d x + c - \c
--R
--R
           log(-----)
--R
--R
                          +----+
--R
--R
                         2 |- a d + b c +-+ | 2
             (2a d - 2b c)x \mid ----- \mid c \mid d x + c
--R
                         \| b
--R
--R
--R
--R
                                           2 2 |- ad + bc
             ((-ad + bcd)x + (-2acd + 2bc)x)
--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
                                    \| b
--R
--R
                             +----+
--R
                  2 4 2 |- a d + b c +-+
--R
               (- 2b x - 2a b x ) |----- \|c + (a b d - 2b c)x \| b
--R
--R
--R
                 2
                        2 2
--R
--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 2 | 2
--R
                                  2 2 +-+
         (a c d x + 2a c) | d x + c + (-2a c d x - 2a c) | c
--R
--R
--R
              +----+
        2 2 +-+ | 2 2 4 2 2
--R
--R
       4a \times |c|d \times + c - 2a d \times - 4a c \times
--R
--R
--R
                         +----+
                      2 2 | 2
--R
--R
           (6a c d - 4b c)x \mid dx + c
--R
                2 4
                                   2 2 +-+
--R
           ((-3a d + 2b c d)x + (-6a c d + 4b c)x)\c
--R
--R
              +----+
--R
             | 2 +-+
--R
            \d x + c - \c
--R
--R
          log(-----)
--R
--R
--R.
                           +----+
--R
                       2 +-+ |a d - b c | 2
          (- 4a d + 4b c)x |c |---- |d x + c
--R
                         \| b
--R
--R
--R
                2 4 2 | a d - b c
--R
           ((2a d - 2b c d)x + (4a c d - 4b c)x)
--R
```

```
--R
                                            \| b
--R
--R
                +-+ | 2 2
--R
--R
              a \mid c \mid d x + c - b c x - a c
           atan(-----)
--R
--R
                    2 +-+ |a d - b c
--R
                   b x \|c |-----
--R
                         \| b
--R
--R
                       +----+
--R
               2 2 | 2
--R
         (a c d x + 2a c) | d x + c + (-2a c d x - 2a c) | c
--R
--R
--R
--R
         2 2 +-+ | 2 2 4 2 2
--R
       4a \times |c|d \times + c - 2a d \times - 4a c \times
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 808
--S 809 of 1475
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
    (5)
--R
--R
                     2 +-+ | 2
--R
          (6a c d - 4b c) \mid b \mid d x + c
--R
               2 2
                              2 +-+ +-+
--R
--R
           ((-3a d + 2b c d)x - 6a c d + 4b c) | b | c
--R
--R
            | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
         log(-----)
--R
--R
--R
--R
                    |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
--R
          (2a d - 2b c) |---- \b \c \d x + c
                \| b
--R
--R
--R
                                        +----+
                2 2 |- a d + b c +-+
--R
--R
           ((-ad + bcd)x - 2acd + 2bc)
                                       \| b
--R
--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 |- ad + bc +-+
--R
               (-2b x - 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
                              \| b
--R
--R
                            2 2
                 2
--R
               (- a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--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
--R
--R
           (- 4a d + 4b c) | - a d + b c | c | d x + c
--R
--R
                                        2 +----+
--R
           ((2a d - 2b c d)x + 4a c d - 4b c) = a d + b c
--R
--R
               +-+ | 2
--R
--R
              \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
               +----+
--R
               \|- a d + b c
--R
--R
--R
                      2 +-+ | 2
--R
           (6a c d - 4b c) | b | d x + c
--R
                2 2
--R
                                          2 +-+ +-+
--R
           ((-3a d + 2b c d)x - 6a c d + 4b c) | b | c
--R
--R
               +----+
               1 2
--R
--R
              \d x + c
--R.
         atanh(-----)
--R
                 +-+
--R
                  \lc
--R /
                +----+
--R
        2 +-+ +-+ | 2 2 2 2 +-+
--R
      4a \mid b \mid c \mid d x + c + (-2a d x - 4a c) \mid b
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
```

```
--E 809
--S 810 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
   (6) 0
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 810
--S 811 of 1475
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R
     (7)
--R
--R
                      2 +-+ | 2
--R
           (6a c d - 4b c) \mid b \mid d x + c
--R
--R
                                  2 +-+ +-+
--R
            ((-3a d + 2b c d)x - 6a c d + 4b c) | b | c
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
             \d x + c - \c
--R
          log(-----)
--R
--R
--R
--R
                         +----- +-+ | 2
--R
            (-4ad+4bc)\|-ad+bc\|c\|dx+c
--R
--R
                                        2 +----+
--R
            ((2a d - 2b c d)x + 4a c d - 4b c) = a d + b c
--R
--R
               +-+ | 2
--R
--R
               \b \b \d x + c
          atanh(-----)
--R
                +-----
--R
--R
               \ |-ad+bc
--R
--R
                       2 +-+ | 2
--R
--R
            (6a c d - 4b c) | b | d x + c
--R
                                2 +-+ +-+
--R
--R
            ((-3a d + 2b c d)x - 6a c d + 4b c) | b | c
--R
                +----+
--R
```

```
1 2
--R
--R
               \label{eq:ldx} + c
--R
          atanh(-----)
--R
                  +-+
--R
                  \|c
--R
--R
                                +----+
--R
                         +-+ +-+ |a d - b c | 2
            (- 4a d + 4b c) | b | c | ---- | d x + c
--R
                              \| b
--R
--R
--R
                         2 2 +-+ |a d - b c
--R
            ((2a d - 2b c d)x + 4a c d - 4b c )\|b |-----
--R
--R
                                             \| b
--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 2 2 +-+
--R
--R
      4a \mid b \mid c \mid d x + c + (-2a d x - 4a c) \mid b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 811
--S 812 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (8) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 812
--S 813 of 1475
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
     (9)
--R
                             +----+
                       2 +-+ | 2
--R
--R
            (6a c d - 4b c) | b | d x + c
--R
                  2 2
                                           2 +-+ +-+
--R
            ((-3ad + 2bcd)x - 6acd + 4bc) | 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 - 2b c) |----- \|b \|c \|d x + c
--R
--R
                  \| b
--R
--R
                  2
                                   2 |- a d + b c +-+
--R
--R
          ((-ad + bcd)x - 2acd + 2bc)
--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 |- a d + b c +-+ 2 4
                 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+4bc)\|-ad+bc\|c\|dx+c
--R
--R
                                  2 +----+
          ((2a d - 2b c d)x + 4a c d - 4b c) = a d + b c
--R
--R
--R.
               +----+
             +-+ | 2
--R
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
             +----+
--R
--R
             --R
--R
```

```
2 +-+ | 2
--R
--R
           (6a c d - 4b c) | b | d x + c
--R
                       2
--R
                 2
                                           2 +-+ +-+
--R
           ((-3a d + 2b c d)x - 6a c d + 4b c) | b | c
--R
--R
               | 2
--R
              \label{eq:ldx} \d + c
--R
          atanh(-----)
--R
                 +-+
--R
                  \|c
--R
--R /
                +----+
--R
--R
        2 +-+ +-+ | 2
                           2 2 2 +-+
--R
      4a \mid b \mid c \mid d x + c + (- 2a d x - 4a c) \mid b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 813
--S 814 of 1475
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R (10) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 814
--S 815 of 1475
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R
    (11)
--R
--R
                      2 +-+ | 2
--R
           (6a c d - 4b c) | b | d x + c
--R
                 2 2
--R
                                          2 +-+ +-+
           ((-3ad + 2bcd)x - 6acd + 4bc)\b|\c|
--R
--R
--R
              +----+
             1 2
--R
--R
            \d x + c - \c
--R
          log(-----)
--R
--R
--R
                        +----- +-+ | 2
--R
--R
          (-4ad+4bc)\|-ad+bc\|c\|dx+c
--R
                                         2 +----+
--R
               2
                    2
```

```
((2a d - 2b c d)x + 4a c d - 4b c) = 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
--R
                     2 +-+ | 2
--R
           (6a c d - 4b c) \mid b \mid d x + c
--R
                2 2
--R
--R
           ((-3a d + 2b c d)x - 6a c d + 4b c) | b | c
--R
--R
               +----+
              1 2
--R
--R
              \d x + c
         atanh(-----)
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|c
--R
                              +----+
--R
--R
                       +-+ +-+ |a d - b c | 2
--R
           (- 4a d + 4b c) | b | c | ---- | d x + c
                            \| b
--R
--R
--R
                2 2 +-+ |a d - b c
--R
--R
           ((2a d - 2b c d)x + 4a c d - 4b c) | b | -----
                                           \| b
--R
--R
--R
                  +----+
               +-+ | 2 2
--R
             a \le d x + c - b c x - a c
--R
         atan(-----)
--R
--R
--R
                     2 +-+ |a d - b c
                  b x \|c |-----
--R
                        \| b
--R
--R /
--R
               +----+
        2 +-+ +-+ | 2 2 2 2 +-+
--R
      4a \mid b \mid c \mid d x + c + (-2a d x - 4a c) \mid b
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 815
--S 816 of 1475
d0d:=D(m0d,x)
```

```
--R
--R
--R
    (12) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--Е 816
)clear all
--S 817 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
            2 | 2
--R
--R
       (d x + c) \mid d x + c
--R
    (1) -----
--R
          6 4
            bx +ax
--R
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 817
--S 818 of 1475
r0:=(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    a^{(5/2)-1/3}*c*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^3)+1/3*(3*b*c-4*a*d)*sqrt(c+_
    d*x^2)/(a^2*x)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                      3 +---- x\|- a d + b c
--R
         (- 3a d + 3b c)x \|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                         +-+ | 2
--R
--R
                                        \ln x + c
--R
--R
                      2 +-+ | 2
--R
--R
        ((-4ad+3bc)x-ac)|a|dx+c
--R /
--R
        2 3 +-+
--R
       3a x \|a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 818
--S 819 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
```

```
--R
                                            +----+
               2 5 2 3 |ad-bc | 2
--R
--R
           ((3a d - 3b c d)x + (12a c d - 12b c)x) |----- \d x + c
--R
                                          \| a
--R
--R
                                                 +----+
                                     2 3 +-+ |ad-bc
--R
           ((- 9a d + 9b c d)x + (- 12a c d + 12b c )x )\|c |-----
--R
                                                \| a
--R
--R
--R
          log
--R
                       3
--R
                                lad-bc
                  (- 2a d x - 4a c x) |-----
--R
--R
                                \| a
--R
--R
                            2 +-+
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
                 +----+
--R
--R
                 | 2
--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
                            \| 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
--R
                               2 2 2 +-+ | 2
                   4
--R
--R
        ((24a d - 18b c d)x + (38a c d - 24b c)x + 8a c) | c | d x + c
--R
--R
                 2 6
        (- 8a d + 6b c d )x + (- 42a c d + 30b c d)x
--R
--R
--R.
             2 3 2 3
--R
        (- 42a c d + 24b c )x - 8a c
--R
                      +----+
--R
        2 5 2 3 | 2 2 5 2 3 +-+
--R
--R
       (6a d x + 24a c x) | d x + c + (-18a d x - 24a c x) | c
--R
--R
```

```
--R
              2 5
                            2 3 |- ad + b c
--R
--R
            ((3a d - 3b c d)x + (12a c d - 12b c)x)
--R
--R
            +----+
--R
            1 2
--R
--R
            \label{eq:ldx} + c
--R
--R
--R
                ((- 9a d + 9b c d)x + (- 12a c d + 12b 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 |-----
                           \| a
--R
--R
--R
--R
               2 5
                                2 3 |- ad + bc
--R
            ((-3a d + 3b c d)x + (-12a c d + 12b c)x)
                                           \| a
--R
--R
--R
--R
            1 2
--R
            \label{eq:ldx} + c
--R
--R
              2 5 2 3 |- a d + b c +-+
--R
--R
          ((9a d - 9b c d)x + (12a c d - 12b c)x)
                                      \| 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
       ((12a d - 9b c d)x + (19a c d - 12b c)x + 4a c) | c | d x + c
--R
            3 2 6
                           2 2 4
--R
```

```
--R
        (-4ad + 3bcd)x + (-21acd + 15bcd)x
--R
              2 3 2 3
--R
--R
         (-21a c d + 12b c)x - 4a c
--R
--R
                      +----+
        2 5 2 3 | 2 2 5 2 3 +-+
--R
--R
       (3a d x + 12a c x) | d x + c + (- 9a d x - 12a c x) | c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 819
--S 820 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
                     +----+
--R
--R
                 +-+ |a d - b c
--R
         (a d - b c)\|a |-----
--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
                \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
                            +-+ |a d - b c 2 4
--R
                   3
               (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
--R
             (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
        (2a d - 2b c)\|- 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 +-+
--R
       2a \|a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 820
--S 821 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
    (5) 0
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 821
--S 822 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                      +----+
                  |- a d + b c +-+
--R
--R
           (a d - b c) |---- \|a
                    \| 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
--R
--R
                                     3 |- a d + b c
                                a d x |-----
--R
                                     \| a
--R
--R
                      +----+
--R
--R
                      |- a d + b c +-+
                                               \|c
         (- a d + b c) |------ \|a atan(------)
\| a +-----+
--R
--R
                                             |- a d + b c
--R
--R
                                           x |-----
                                            \| a
--R
--R
                                        +----+
--R
--R
                    +----+
                                      x = a d + b c
         (a d - b c)\|- a d + b c atan(-----)
--R
                                         +----+
--R
--R
                                       +-+ | 2
                                      \|a \|d x + c
--R
```

```
--R /
--R
                       2 +-+
--R
                     a \|a
--R
                                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--E 822
--S 823 of 1475
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R
            (7) 0
--R
                                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--Е 823
)clear all
--S 824 of 1475
t0:=x^4*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                                                                                                  +----+
                                  28 6 24 | 2
--R
--R
                            (dx + 2c dx + cx) \mid dx + c
            (1) -----
--R
--R
                                                                  2
--R
                                                                  bx + a
--R
                                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--E 824
--S 825 of 1475
r0:=1/8*d*x^5*(c+d*x^2)^(3/2)/b+a^(3/2)*(b*c-a*d)^(5/2)*atan(x*_
              sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/b^5-1/128*(5*b^4*c^4+_
              40*a*b^3*c^3*d-240*a^2*b^2*c^2*d^2+320*a^3*b*c*d^3-128*a^4*d^4)*_
              atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^5*d^(3/2))+1/128*(5*b^3*c^3-_
              88*a*b^2*c^2*d+144*a^2*b*c*d^2-64*a^3*d^3)*x*sqrt(c+d*x^2)/_
              (b^4*d)+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(50*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(50*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_1)*c+1/192*(50*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*c+1/192*(50*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*c+1/192*(50*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*c+1/192*(50*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*c+1/192*(50*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*c+1/192*(50*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*c+1/192*(50*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*c^2*d^2)*x^3*c+1/192*(50*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*c^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*c^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*c^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*c^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*c^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*c^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*c^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-104*a*c^2-1
              d*x^2)/b^3+1/48*d*(11*b*c-8*a*d)*x^5*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R
                 (2)
--R
                                              4 4
                                                                  3 3
                                                                                                                  2 2 2 2
                                                                                                                                                           3 3
--R
                                  (384a d - 960a b c d + 720a b c d - 120a b c d - 15b c )
--R.
--R
--R
                                                       x \mid d
                                 atanh(-----)
--R
                                                    +----+
--R
--R
                                                  1 2
                                                 \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
```

```
3 3 2 2 2 +----+ +-+ +-+
--R
--R
         (384a d - 768a b c d + 384a b c d) = a d + b c | a | d
--R
--R
             +----+
--R
            x = a d + b c
--R
         atan(-----)
            +----+
--R
--R
             +-+ | 2
            --R
--R
--R
           4 3 7 3 3 4 2 5
          48b d x + (- 64a b d + 136b c d )x
--R
--R
                    3 2
--R
            2 2 3
--R
          (96a b d - 208a b c d + 118b c d)x
--R
--R
              3 3 2 2 2 3 2 4 3
          (- 192a b d + 432a b c d - 264a b c d + 15b c )x
--R
--R
--R
           +----+
--R
         +-+ | 2
--R
         \label{ld x + c} \
--R /
--R
        5 +-+
--R
      384b d\|d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 825
--S 826 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
                   3 6 2 5
--R
               (1536a d - 3072a b c d + 1536a b c d )x
--R
--R
                   3 5 2 2 4
                                        2 3 3 4
--R
               (15360a c d - 30720a b c d + 15360a b c d )x
--R
--R
                           2 33
--R
                    3 2 4
                                            2 4 2 2
               (36864a c d - 73728a b c d + 36864a b c d)x + 24576a c d
--R
--R
--R
                    2 4 2
                                  2 5
--R
               - 49152a b c d + 24576a b c d
--R
--R
                    +----+
              +-+ +-+ | 2 | 2
--R
             \c \d \d - a b c \d x + c
--R
--R
```

```
3 7 2 6 2 2 5 8
--R
--R
               (- 192a d + 384a b c d - 192a b c d )x
--R
                      3 6 2 2 5 2 3 4 6
--R
--R
                (- 6144a c d + 12288a b c d - 6144a b c d )x
--R
                       3 2 5 2 3 4 2 4 3 4
--R
--R
               (- 30720a c d + 61440a b c d - 30720a b c d )x
--R
                      3 3 4 2 4 3 2 5 2 2 3 4 3
--R
               (- 49152a c d + 98304a b c d - 49152a b c d )x - 24576a c d
--R
--R
                   2 5 2 2 6
--R
                49152a b c d - 24576a b c d
--R
--R
--R
--R
               +-+ | 2
--R
              \d \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
                     ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                   +----+
--R
                   | 2
--R
                  \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                 +----+
--R
                              +-+ | 2
--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
--R
               (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
                      47 3 6 2225 334
                   3072a d - 7680a b c d + 5760a b c d - 960a b c d
--R
--R
--R
                        4 4 3
--R
                 - 120b c d
--R
--R
                 6
--R
                 x
```

```
--R
                   4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
                  30720a c d - 76800a b c d + 57600a b c d - 9600a b c d
--R
--R
                      4 5 2
                 - 1200b c d
--R
--R
--R
--R
                X
--R
--R
                     4 2 5 3 3 4 2 2 4 3
--R
                  73728a c d - 184320a b c d + 138240a b c d
--R
                         3 5 2 4 6
--R
                 - 23040a b c d - 2880b c d
--R
--R
--R
                2
--R
                X
--R
                  4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6
--R
--R
               49152a c d - 122880a b c d + 92160a b c d - 15360a b c d
--R
--R
                   4 7
--R
               - 1920b c
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
                48 3 7 2226 335 4448
--R
--R
            (-384a d + 960a b c d - 720a b c d + 120a b c d + 15b c d)x
--R
                    4 7 3 2 6 2 2 3 5 3 4 4
--R
--R
              - 12288a c d + 30720a b c d - 23040a b c d + 3840a b c d
--R
--R
                4 5 3
--R
              480b c d
--R
--R
              6
--R
             x
--R
--R
                    4 2 6 3 3 5 2 2 4 4 3 5 3
--R.
               - 61440a c d + 153600a b c d - 115200a b c d + 19200a b c d
--R
--R
                 462
               2400b c d
--R
--R
--R
              4
--R
             X
--R
```

```
4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2
--R
--R
              - 98304a c d + 245760a b c d - 184320a b c d + 30720a b c d
--R
--R
                 4 7
--R
             3840b c d
--R
--R
--R
            х
--R
                4 4 4 3 5 3
--R
                                      2 2 6 2
--R
           - 49152a c d + 122880a b c d - 92160a b c d + 15360a b c d
--R
--R
              4 8
--R
           1920b c
--R
--R
                         +----+
--R
             +-+ +-+
                      1 2
                                          +-+ +-+
--R
            (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
          log(-----)
                             +----+
--R
--R
                           +-+ | 2
                           \c \d x + c - c
--R
--R
--R
              4 7 15 3 7 4 6 13
           -48b d x + (64a b d - 1672b c d)x
--R
--R
               2 2 7 3 6 4 2 5 11
--R
--R
           (- 96a b d + 2256a b c d - 12150b c d)x
--R
               3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 9
--R
--R
           (192a b d - 3504a b c d + 17160a b c d - 37839b c d )x
--R
               3 6 2225
--R
                                       3 3 4
--R
           (6144a b c d - 29184a b c d + 58112a b c d - 60320b c d )x
--R
               3 2 5 2 2 3 4
--R
                                         3 4 3 4 5 2 5
--R
           (30720a b c d - 93696a b c d + 103680a b c d - 50016b c d )x
--R
                        2 2 4 3
--R
               3 3 4
                                     3 5 2 4 6 3
--R
           (49152a b c d - 122880a b c d + 94208a b c d - 18944b c d)x
--R
                                        3 6
--R
               3 4 3 2 2 5 2
--R
           (24576a b c d - 55296a b c d + 33792a b c d - 1920b c )x
--R
            +----+
--R
          +-+ | 2
--R
--R
          \d \d \d x + c
--R
             4 7 15 3 7 4 6 13
--R
--R
           384b d x + (-512a b d + 5312b c d)x
```

```
--R
              2 2 7 3 6 4 2 5 11
--R
--R
            (768a b d - 7296a b c d + 25968b c d )x
--R
                 3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 9
--R
--R
            (- 1536a b d + 11904a b c d - 37824a b c d + 62856b c d )x
--R
                                              3 3 4 4 4 3 7
--R
                  3 6
                              2 2 2 5
            (- 16896a b c d + 64128a b c d - 100288a b c d + 83080b c d )x
--R
--R
--R
                   3 2 5 2 2 3 4
                                              3 4 3 4 5 2 5
--R
            (- 52224a b c d + 148224a b c d - 146560a b c d + 59248b c d )x
--R
--R
                   3 3 4
                               2 2 4 3
                                              3 5 2 4 6 3
            (- 61440a b c d + 150528a b c d - 111104a b c d + 19904b c d)x
--R
--R
                            2 2 5 2
--R
                   3 43
                                             3 6
--R
           (- 24576a b c d + 55296a b c d - 33792a b c d + 1920b c )x
--R
--R
           +-+ +-+
--R
          \|c \|d
--R
--R
              5 4 6 5 3 4 5 2 2 2 5 3 +-+ +-+
--R
           (3072b d x + 30720b c d x + 73728b c d x + 49152b c d) | c | d
--R
--R
           1 2
--R
--R
           \d x + c
--R
               5 5 8 5 4 6 5 2 3 4 5 3 2 2
--R
--R
            - 384b d x - 12288b c d x - 61440b c d x - 98304b c d x
--R
--R
                  5 4
--R
           - 49152b c d
--R
--R
           +-+
--R
          \|d
--R
--R
                                   6 2225 334
--R
                             3
                  3072a d - 7680a b c d + 5760a b c d - 960a b c d
--R
--R
--R
                      4 4 3
                  - 120b c d
--R
--R
--R
                 6
--R
                 х
--R
                       4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R
--R
                  30720a c d - 76800a b c d + 57600a b c d - 9600a b c d
```

```
--R
                    4 5 2
--R
--R
                 - 1200b c d
--R
--R
                 4
--R
--R
                     4 2 5 3 3 4
--R
                 73728a c d - 184320a b c d + 138240a b c d
--R
--R
--R
                        3 5 2 4 6
                 - 23040a b c d - 2880b c d
--R
--R
                 2
--R
--R
                x
--R
--R
                  4 3 4 3 2 2 5 2 3 6
--R
               49152a c d - 122880a b c d + 92160a b c d - 15360a b c d
--R
--R
                   4 7
--R
               - 1920b c
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
                48 3 7 2226 335 4448
--R
--R
            (-384a d + 960a b c d - 720a b c d + 120a b c d + 15b c d)x
--R
                  4 7 3 2 6 2 2 3 5 3 4 4
--R
--R
               - 12288a c d + 30720a b c d - 23040a b c d + 3840a b c d
--R
--R
                 4 5 3
--R
              480b c d
--R
--R
              6
--R
             x
--R
                    4 2 6 3 3 5 2 2 4 4 3 5 3
--R
--R
              - 61440a c d + 153600a b c d - 115200a b c d + 19200a b c d
--R
--R
                 462
--R
              2400b c d
--R
--R
              4
--R
--R
                    4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2
--R
             - 98304a c d + 245760a b c d - 184320a b c d + 30720a b c d
--R
--R
```

```
--R
                4 7
              3840b c d
--R
--R
--R
              2
--R
             x
--R
                 4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7
--R
--R
            - 49152a c d + 122880a b c d - 92160a b c d + 15360a b c d
--R
--R
               4 8
--R
            1920b c
--R
--R
                        1 2
                                        2 +-+ +-+
--R
             (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R
--R
--R
                            +-+ | 2
--R
                            \c \d x + c - c
--R
                    3 6 2 5 2 2 4 6
--R
              (- 3072a d + 6144a b c d - 3072a b c d )x
--R
--R
--R
                      3 5 2 2 4 2 3 3 4
               (-30720a c d + 61440a b c d - 30720a b c d)x
--R
--R
                      3 2 4 2 3 3
--R
--R
               (-73728a c d + 147456a b c d - 73728a b c d)x
--R
                     3 3 3 2 4 2 2 5
--R
--R
               - 49152a c d + 98304a b c d - 49152a b c d
--R
              --R
--R
--R
              \parallel a d + a b c \parallel d \parallel d x + c
--R
                  37 2 6 2258
--R
--R
               (384a d - 768a b c d + 384a b c d )x
--R
--R
                   3 6 2 2 5
--R
               (12288a c d - 24576a b c d + 12288a b c d )x
--R
--R.
                   3 2 5 2 3 4
                                            2 4 3 4
--R
               (61440a c d - 122880a b c d + 61440a b c d )x
--R
                           2 43
--R
                    3 3 4
                                             2 5 2 2 3 4 3
--R
               (98304a c d - 196608a b c d + 98304a b c d)x + 49152a c d
--R
                    2 5 2 2 6
--R
--R
               -98304a b c d + 49152a b c d
```

```
--R
--R
              | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|d
--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
          atan(-----)
--R
                            3 | 2
--R
--R
                           d \times |-ad+abc|
--R
                          2 5 2 2 4 6
--R
              (3072a d - 6144a b c d + 3072a b c d )x
--R
--R
--R
                   3 5 2 2 4
                                       2 3 3 4
--R
               (30720a c d - 61440a b c d + 30720a b c d )x
--R
                   3 2 4 2 3 3 2 4 2 2 3 3 3
--R
--R
               (73728a c d - 147456a b c d + 73728a b c d)x + 49152a c d
--R
--R
                    2 4 2 2 5
--R
               - 98304a b c d + 49152a b c d
--R
--R
              | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c \|d \|d x + c
--R
                    3 7 2 6 2 2 5 8
--R
--R
              (- 384a d + 768a b c d - 384a b c d )x
--R
                     3 6 2 2 5 2 3 4 6
--R
--R
              (- 12288a c d + 24576a b c d - 12288a b c d )x
--R
                     3 2 5 2 3 4
--R
                                             2 4 3 4
--R
              (- 61440a c d + 122880a b c d - 61440a b c d )x
--R
                     3 3 4 2 4 3 2 5 2 2
--R
              (- 98304a c d + 196608a b c d - 98304a b c d )x
--R
--R
                    3 4 3 2 5 2
--R
--R.
               - 49152a c d + 98304a b c d - 49152a b c d
--R
--R
              +----+
              | 2 +-+
--R
--R
             \parallel a d + a b c \parallel d
--R
--R
                   +-+
--R
                   a\|c
```

```
--R
--R
--R
               1 2
--R
              x \mid -ad+abc
--R
               4 7 15 3 7 4 6 13
--R
--R
            -48b d x + (64a b d - 1672b c d) x
--R
                 2 2 7 3 6 4 2 5 11
--R
           (- 96a b d + 2256a b c d - 12150b c d )x
--R
--R
               3 7
                        2 2 6
                                       3 2 5
--R
            (192a b d - 3504a b c d + 17160a b c d - 37839b c d )x
--R
--R
--R
                    6 2225
                                      3 3 4
--R
            (6144a b c d - 29184a b c d + 58112a b c d - 60320b c d )x
--R
--R
                3 2 5 2 2 3 4
                                           3 4 3 4 5 2 5
            (30720a b c d - 93696a b c d + 103680a b c d - 50016b c d)x
--R
--R
--R
                               2 2 4 3
                                           3 5 2
            (49152a b c d - 122880a b c d + 94208a b c d - 18944b c d)x
--R
--R
--R
                3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
            (24576a b c d - 55296a b c d + 33792a b c d - 1920b c)x
--R
--R
--R
--R
           +-+ | 2
--R
          \label{ld x + c} \
--R
                       3 7 4 6 13
--R
              4 7 15
            384b d x + (-512a b d + 5312b c d)x
--R
--R
                2 2 7 3 6 4 2 5 11
--R
--R
            (768a b d - 7296a b c d + 25968b c d )x
--R
--R
                 3 7
                          2 2 6 3 2 5
--R
            (- 1536a b d + 11904a b c d - 37824a b c d + 62856b c d )x
--R
--R
                            2 2 2 5
                                         3 3 4
--R
            (- 16896a b c d + 64128a b c d - 100288a b c d + 83080b c d )x
--R
--R
                  3 2 5 2 2 3 4 3 4 5 2 5
--R
            (- 52224a b c d + 148224a b c d - 146560a b c d + 59248b c d )x
--R
--R
                   3 3 4
                               2 2 4 3
                                              3 5 2 4 6 3
--R
            (-61440a b c d + 150528a b c d - 111104a b c d + 19904b c d)x
--R
                   3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
--R
            (-24576a b c d + 55296a b c d - 33792a b c d + 1920b c)x
--R
```

```
--R
--R
          +-+ +-+
--R
          \|c \|d
--R
           5 4 6 5 3 4 5 2 2 2 5 3 +-+ +-+
--R
--R
          (3072b d x + 30720b c d x + 73728b c d x + 49152b c d) | c | d
--R
--R
          1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
                      5 4 6 5 2 3 4 5 3 2 2
--R
               5 5 8
           - 384b d x - 12288b c d x - 61440b c d x - 98304b c d x
--R
--R
--R
                 5 4
--R
           - 49152b c d
--R
--R
          +-+
          \|d
--R
--R
--R
--R
                  3 6 2 5 2 2 4 6
--R
              (1536a d - 3072a b c d + 1536a b c d )x
--R
                   3 5 2 2 4
--R
              (15360a c d - 30720a b c d + 15360a b c d )x
--R
--R
                   3 2 4 2 3 3 2 4 2 2 3 3 3
--R
--R
              (36864a c d - 73728a b c d + 36864a b c d)x + 24576a c d
--R
--R
                    2 4 2
                                 2.5
--R
              - 49152a b c d + 24576a b c d
--R
--R
                    +----+
--R
             +---+ +-+ | 2 | 2
             --R
--R
                   3 7 2 6
--R
                                      2 2 5 8
              (- 192a d + 384a b c d - 192a b c d )x
--R
--R
                   3 6 2 2 5 2 3 4 6
--R
              (- 6144a c d + 12288a b c d - 6144a b c d )x
--R
--R
                     3 2 5 2 3 4
--R
                                            2 4 3 4
--R
              (- 30720a c d + 61440a b c d - 30720a b c d )x
--R
                    3 3 4 2 4 3 2 5 2 2 3 4 3
--R
--R
              (-49152a c d + 98304a b c d - 49152a b c d )x - 24576a c d
--R
                   2 5 2
--R
                              2 6
```

```
--R
              49152a b c d - 24576a b c d
--R
--R
--R
              +---+ | 2
--R
             \|- d \|a d - a b c
--R
          log
--R
--R
                       3 | 2
--R
--R
                    (2d x + 4c x) \mid a d - a b c
--R
                               2 +-+
--R
                     ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
--R
                  | 2
--R
                 \label{eq:ldx} + 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
--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
                     47 3 6 2225 334
--R
--R
                  6144a d - 15360a b c d + 11520a b c d - 1920a b c d
--R
--R
                      4 4 3
--R
                 - 240b c d
--R
--R
                 6
--R
                x
--R
                      4 6 3 2 5 2 2 3 4
--R
--R
                  61440a c d - 153600a b c d + 115200a b c d
--R
                         3 4 3 4 5 2
--R
                 - 19200a b c d - 2400b c d
--R
--R
--R
                 4
--R
--R
                      4 2 5 3 3 4 2 2 4 3
--R
                 147456a c d - 368640a b c d + 276480a b c d
--R
--R
```

```
3 5 2 4 6
--R
--R
                  - 46080a b c d - 5760b c d
--R
--R
                 2
--R
                 x
--R
                   4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6
--R
--R
               98304a c d - 245760a b c d + 184320a b c d - 30720a b c d
--R
--R
                    4 7
--R
               - 3840b c
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
              \c \d x + c
--R
--R
                    4 8
                           3 7 2 2 2 6 3 3 5
                - 768a d + 1920a b c d - 1440a b c d + 240a b c d
--R
--R
--R
                 4 4 4
--R
                 30b c d
--R
--R
              8
--R
              X
--R
                 4 7 3 2 6 2 2 3 5 3 4 4
--R
--R
              - 24576a c d + 61440a b c d - 46080a b c d + 7680a b c d
--R
--R
                  4 5 3
              960b c d
--R
--R
--R
              6
--R
             x
--R
                     4 2 6 3 3 5 2 2 4 4
--R
              - 122880a c d + 307200a b c d - 230400a b c d
--R
--R
--R
                    3 5 3 4 6 2
               38400a b c d + 4800b c d
--R
--R
--R
              4
--R
             х
--R
--R
                     4 3 5 3 4 4 2 2 5 3
--R
               - 196608a c d + 491520a b c d - 368640a b c d
--R
                    3 6 2 4 7
--R
--R
               61440a b c d + 7680b c d
--R
--R
              2
```

```
--R
            x
--R
                4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7
--R
--R
            - 98304a c d + 245760a b c d - 184320a b c d + 30720a b c d
--R
--R
               4 8
--R
           3840b c
--R
              +---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
             \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R
--R
           atan(-----)
--R
--R
--R
               4 7 15 3 7
                               4 6 13
--R
           -48b d x + (64a b d - 1672b c d) x
--R
               2 2 7 3 6 4 2 5 11
--R
            (- 96a b d + 2256a b c d - 12150b c d )x
--R
--R
--R
               3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 9
            (192a b d - 3504a b c d + 17160a b c d - 37839b c d )x
--R
--R
--R
               3 6 2225 334 4437
            (6144a b c d - 29184a b c d + 58112a b c d - 60320b c d )x
--R
--R
                 3 2 5 2 2 3 4
                                       3 4 3 4 5 2 5
--R
--R
            (30720a b c d - 93696a b c d + 103680a b c d - 50016b c d)x
--R
                 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2 4 6 3
--R
--R
            (49152a b c d - 122880a b c d + 94208a b c d - 18944b c d)x
--R
                             2 2 5 2
--R
                 3 43
                                          3 6
--R
            (24576a b c d - 55296a b c d + 33792a b c d - 1920b c )x
--R
--R
           +---+ | 2
--R
--R
          \label{locality} \label{locality} \label{locality} $$ \locality = d \cdot |d x + c|
--R
--R
              4 7 15
                            3 7 4 6 13
            384b d x + (-512a b d + 5312b c d)x
--R
--R
--R.
               2 2 7 3 6 4 2 5 11
--R
            (768a b d - 7296a b c d + 25968b c d )x
--R
                         2 2 6 3 2 5 4 3 4 9
--R
                  3 7
--R
            (- 1536a b d + 11904a b c d - 37824a b c d + 62856b c d)x
--R
                   3 6 2225 334 4437
--R
--R
           (- 16896a b c d + 64128a b c d - 100288a b c d + 83080b c d )x
```

```
--R
               3 2 5 2 2 3 4 3 4 5 2 5
--R
--R
            (- 52224a b c d + 148224a b c d - 146560a b c d + 59248b c d )x
--R
                   3 3 4 2 2 4 3 3 5 2 4 6 3
--R
--R
            (-61440a b c d + 150528a b c d - 111104a b c d + 19904b c d)x
--R
                  3 43
                                             3 6 4 7
--R
                               2 2 5 2
           (- 24576a b c d + 55296a b c d - 33792a b c d + 1920b c )x
--R
--R
--R
           +---+ +-+
--R
           \|- d \|c
--R
                       5 3 4 5 2 2 2 5 3 +---+ +-+
--R
              5 4 6
--R
           (3072b d x + 30720b c d x + 73728b c d x + 49152b c d) = d = c d
--R
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
           \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                        5 4 6 5 2 3 4 5 3 2 2
--R
--R
            - 384b d x - 12288b c d x - 61440b c d x - 98304b c d x
--R
--R
             5 4
--R
            - 49152b c d
--R
--R
           +---+
--R
           \|- d
--R
--R
                      47 3 6 2225 334
--R
--R
                  6144a d - 15360a b c d + 11520a b c d - 1920a b c d
--R
--R
                      4 4 3
--R
                  - 240b c d
--R
--R
                  6
--R
                 x
--R
--R
                             3 2 5 2 2 3 4
--R
                  61440a c d - 153600a b c d + 115200a b c d
--R
                         3 4 3 4 5 2
--R
--R
                  - 19200a b c d - 2400b c d
--R
--R
                  4
--R
                 х
--R
                        4 2 5 3 3 4 2 2 4 3
--R
--R
                 147456a c d - 368640a b c d + 276480a b c d
```

```
--R
                    3 5 2 4 6
--R
--R
                 - 46080a b c d - 5760b c d
--R
--R
                2
--R
               X
--R
                  4 3 4 3 2 2 5 2 3 6
--R
               98304a c d - 245760a b c d + 184320a b c d - 30720a b c d
--R
--R
--R
                   4 7
--R
               - 3840b c
--R
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
--R
                   48 3 7 2226 335
--R
                - 768a d + 1920a b c d - 1440a b c d + 240a b c d
--R
--R
                 4 4 4
--R
               30b c d
--R
--R
              8
--R
             x
--R
                 4 7 3 2 6 2 2 3 5 3 4 4
--R
--R
              - 24576a c d + 61440a b c d - 46080a b c d + 7680a b c d
--R
--R
                4 5 3
              960b c d
--R
--R
--R
              6
--R
             х
--R
                     4 2 6 3 3 5 2 2 4 4
--R
--R
              - 122880a c d + 307200a b c d - 230400a b c d
--R
                    3 5 3 4 6 2
--R
--R
               38400a b c d + 4800b c d
--R
--R
              4
--R
             X
--R
                     4 3 5 3 4 4 2 2 5 3
--R
              - 196608a c d + 491520a b c d - 368640a b c d
--R
--R
--R
                    3 6 2 4 7
              61440a b c d + 7680b c d
--R
--R
```

```
--R
--R
           x
--R
                4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7
--R
--R
           - 98304a c d + 245760a b c d - 184320a b c d + 30720a b c d
--R
--R
              4 8
--R
           3840b c
--R
--R
                 +----+
--R
             +---+ | 2
                           +---+ +-+
            \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R
          atan(-----)
--R
--R
                      d x
--R
--R
                   3 6 2 5 2 2 4 6
--R
              (- 3072a d + 6144a b c d - 3072a b c d )x
--R
                   3 5 2 2 4
                                       2 3 3 4
--R
--R
              (- 30720a c d + 61440a b c d - 30720a b c d)x
--R
                     3 2 4 2 3 3 2 4 2 2
--R
--R
              (- 73728a c d + 147456a b c d - 73728a b c d )x
--R
                   3 3 3 2 4 2 2 5
--R
              - 49152a c d + 98304a b c d - 49152a b c d
--R
--R
--R
             | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
             --R
                 3 7 2 6 2 2 5 8
--R
--R
              (384a d - 768a b c d + 384a b c d )x
--R
                  3 6 2 2 5 2 3 4 6
--R
              (12288a c d - 24576a b c d + 12288a b c d )x
--R
--R
--R
                   3 2 5 2 3 4
                                          2 4 3 4
--R
              (61440a c d - 122880a b c d + 61440a b c d )x
--R
                  3 3 4 2 4 3 2 5 2 2
--R
              (98304a c d - 196608a b c d + 98304a b c d )x + 49152a c d
--R
--R
--R
                   2 5 2
                                2 6
--R
              - 98304a b c d + 49152a b c d
--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
                              3 | 2
--R
--R
                            d \times |-ad+abc|
--R
                   3 6 2 5 2 2 4 6
--R
               (3072a d - 6144a b c d + 3072a b c d )x
--R
--R
                    3 5 2 2 4
--R
               (30720a c d - 61440a b c d + 30720a b c d )x
--R
--R
                          2 3 3
                                             2 4 2 2 3 3 3
--R
                    3 2 4
--R
               (73728a c d - 147456a b c d + 73728a b c d)x + 49152a c d
--R
--R
                    2 4 2
               - 98304a b c d + 49152a b c d
--R
--R
--R
                                 +----+
              | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
              \|- a d + a b c \|- d \|c \|d x + c
--R
--R
                  37 2 6 2258
--R
               (- 384a d + 768a b c d - 384a b c d )x
--R
                     3 6 2 2 5 2 3 4 6
--R
--R
               (- 12288a c d + 24576a b c d - 12288a b c d )x
--R
                      3 2 5 2 3 4
--R
--R
               (- 61440a c d + 122880a b c d - 61440a b c d )x
--R
                      3 3 4 2 4 3 2 5 2 2
--R
--R
               (- 98304a c d + 196608a b c d - 98304a b c d )x
--R
                    3 4 3 2 5 2
--R
               -49152a c d +98304a b c d -49152a b c d
--R
--R
--R
              | 2 +---+
--R
--R
              \|- a d + a b c \|- d
--R.
--R
                    +-+
--R
                 a\|c
           atan(-----)
--R
--R
--R
               1 2
--R
              x = a d + a b c
--R
```

```
4 7 15 3 7 4 6 13
--R
--R
            -48b d x + (64a b d - 1672b c d) x
--R
                 2 2 7
--R
                            3 6 4 2 5 11
            (- 96a b d + 2256a b c d - 12150b c d )x
--R
--R
                3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 9
--R
           (192a b d - 3504a b c d + 17160a b c d - 37839b c d )x
--R
--R
                     6 2225
                                           3 3 4
--R
            (6144a b c d - 29184a b c d + 58112a b c d - 60320b c d )x
--R
--R
                  3 2 5 2 2 3 4
--R
                                             3 4 3
--R
            (30720a b c d - 93696a b c d + 103680a b c d - 50016b c d )x
--R
--R
                 3 3 4 2 2 4 3
                                        3 5 2 4 6 3
--R
            (49152a b c d - 122880a b c d + 94208a b c d - 18944b c d)x
--R
--R
                 3 43
                           2 2 5 2
                                            3 6
--R
            (24576a b c d - 55296a b c d + 33792a b c d - 1920b c)x
--R
--R
--R
           +---+ | 2
--R
           \label{locality} \label{locality} $$ - d \cdot d x + c
--R
               4 7 15 3 7 4 6 13
--R
--R
            384b d x + (-512a b d + 5312b c d)x
--R
                      3 6
--R
                2 2 7
                                  4 2 5 11
--R
            (768a b d - 7296a b c d + 25968b c d )x
--R
                   3 7 2 2 6 3 2 5 4 3 4 9
--R
--R
            (- 1536a b d + 11904a b c d - 37824a b c d + 62856b c d )x
--R
--R
                  3 6
                               2 2 2 5
                                              3 3 4 4 4 3 7
            (- 16896a b c d + 64128a b c d - 100288a b c d + 83080b c d )x
--R
--R
--R
                    3 2 5
                                2 2 3 4
                                               3 4 3
--R
            (- 52224a b c d + 148224a b c d - 146560a b c d + 59248b c d )x
--R
--R
                   3 3 4
                           2 2 4 3
                                               3 5 2
--R
            (-61440a b c d + 150528a b c d - 111104a b c d + 19904b c d)x
--R
                            2 2 5 2
--R
                   3 4 3
                                              3 6
           (- 24576a b c d + 55296a b c d - 33792a b c d + 1920b c )x
--R
--R
--R
           +---+ +-+
          \|- d \|c
--R
--R /
--R
               5 4 6 5 3 4 5 2 2 2 5 3 +---+ +-+
```

```
--R
           (3072b d x + 30720b c d x + 73728b c d x + 49152b c d) = d = c d
--R
--R
            +----+
--R
            1 2
--R
           \d x + c
--R
                  5 5 8 5 4 6 5 2 3 4 5 3 2 2
--R
--R
             - 384b d x - 12288b c d x - 61440b c d x - 98304b c d x
--R
--R
                  5 4
            - 49152b c d
--R
--R
            +---+
--R
           \|- d
--R
--R
      ]
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 826
--S 827 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
           3 3 2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
          (64a d - 128a b c d + 64a b c d) | d | a d - a b c
--R
--R
          log
--R
                                                       2 +-+
--R
                     3
                             1 2
--R
                 ((2d x + 4c x)|a d - a b c + ((4a d - 2b c)x + 2a c)|c)
--R
--R
                  +----+
--R
                  | 2
--R
                 \d x + c
--R
--R
                           +-+ | 2
                    3
--R
--R
               (-4d x - 4c x) | c | a d - a b c + (-2a d + b c d) x
--R
--R
                            2 2 2
              (- 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
                   3 3 2222 33
          (128a d - 320a b c d + 240a b c d - 40a 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
         log(-----)
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                          \c \d x + c - c
--R
--R
              4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
         (-128a d + 320a b c d - 240a b c d + 40a b c d + 5b c)
--R
--R
--R
                +-+
               x \mid d
--R
         atanh(-----)
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
--R
              3 3 2 2 2 +----+ +-+ +-+
         (- 128a d + 256a b c d - 128a b c d)\|- a d + b c \|a \|d
--R
--R
--R
              +----+
--R
            x = a d + b c
         atan(-----)
--R
              +----+
--R
             +-+ | 2
--R
--R
            \ln x + c
--R /
--R
        5 +-+
--R
      128b d\|d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 827
--S 828 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 828
--S 829 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
            4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
         (128a d - 320a b c d + 240a b c d - 40a 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
         log(-----)
--R
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                           \c \d x + c - c
--R
             4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
         (- 128a d + 320a b c d - 240a b c d + 40a b c d + 5b c )
--R
--R
--R
--R
               x \mid d
         atanh(-----)
--R
            +----+
--R
--R
              1 2
--R
              \label{eq:ldx} + c
--R
--R
             3 3 2 2 2 2 1 2 +-+
--R
--R
         (- 128a d + 256a b c d - 128a b c d)\|- 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
         atan(-----)
--R
                             3 | 2
--R
--R
                          d \times |-ad+abc|
--R
--R
             3 3 2 2 2 2 2 +-+
--R
--R
         (128a d - 256a b c d + 128a b c d)\|- a d + a b c \|d
--R
--R
                a\|c
--R
         atan(-----)
--R
--R
              1 2
--R
--R
             x = ad + abc
--R
             3 3 2 2 2 +----+ +-+ +-+
--R
         (- 128a d + 256a b c d - 128a b c d)\|- a d + b c \|a \|d
--R
--R
--R
              +----+
            x\|- a d + b c
--R
--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}
--R /
```

```
5 +-+
--R
--R
      128b d\|d
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 829
--S 830 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 830
)clear all
--S 831 of 1475
t0:=x^3*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
                            +----+
--R
         27 5 23 | 2
--R
--R
        (d x + 2c d x + c x) \mid d x + c
--R
    (1) -----
                    2
--R
--R
                   b x + a
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 831
--S 832 of 1475
r0:=-1/3*a*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/b^3-1/5*a*(c+d*x^2)^(5/2)/b^2+_
    1/7*(c+d*x^2)^(7/2)/(b*d)+a*(b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*_
    --R
--R
--R
    (2)
--R
                                                     +-+ | 2
--R
--R
                               2 2 +----+
                 2 2
                                                    \b \b \d x + c
        (105a d - 210a b c d + 105a b c d)\|- a d + b c atanh(------)
--R
                                                      +----+
--R
--R
                                                     --R
--R.
             3 3 6
                         2 3
                                3 2 4
--R
           15b d x + (-21a b d + 45b c d)x
--R
              2 3 2 2
--R
                               3 2 2
                                            3 3 2
--R
           (35a b d - 77a b c d + 45b c d)x - 105a d + 245a b c d
--R
--R
                 2 2
                       3 3
--R
           - 161a b c d + 15b c
```

```
--R
           +----+
--R
--R
         +-+ | 2
--R
        \b \b \d x + c
--R /
--R
         4 +-+
--R
      105b d\|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 832
--S 833 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   [
--R
                  3 5 2 4 2 2 3 6
--R
               (105a d - 210a b c d + 105a b c d )x
--R
                   3 4 2 2 3 2 3 2 4
--R
--R
                (2520a c d - 5040a b c d + 2520a b c d )x
--R
--R
                    3 2 3 2 3 2
                                           2 4 2 3 3 2
--R
               (8400a c d - 16800a b c d + 8400a b c d)x + 6720a c d
--R
                     2 4 2 5
--R
--R
               - 13440a b c d + 6720a b c
--R
--R
               +----+
--R
               |- a d + b c +-+ | 2
--R
              |----- \|c \|d x + c
              \| b
--R
--R
                    3 5 2 2 4 2 3 3 6
--R
--R
               (-735acd + 1470abcd - 735abcd)x
--R
--R
                     3 2 4
                             2 33
                                            2 4 2 4
--R
               (- 5880a c d + 11760a b c d - 5880a b c d )x
--R
--R
                      3 3 3
                             2 4 2
                                              252
--R
               (- 11760a c d + 23520a b c d - 11760a b c d)x - 6720a c d
--R
--R
                   2 5
                               2 6
               13440a b c d - 6720a b c
--R
--R
--R
               +----+
--R
               |- a d + b c
--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
--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
                              6 22
--R
                      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
--R
                  (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
--R
--R
                 2 6 2 2 4 2 2 |- a d + b c
              (-2b c d x + (-6a b c d - 4b c)x - 8a b c x)
--R
                                                    \| b
--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
--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
                 3 5 12 2 5 3 2 4 10
--R
            - 210b c d x + (294a b c d - 2310b c d )x
--R
--R.
--R
                 2 5
                             2 2 4 3 3 3 8
--R
            (- 490a b c d + 3430a b c d - 9030b c d )x
--R
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
--R
            (1260a c d - 6860a b c d + 15260a b c d - 17220b c d )x
--R
--R
                3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 4
```

```
--R
           (6720a c d - 23520a b c d + 30240a b c d - 16800b c d)x
--R
--R
               3 3 3 2 4 2 2 5 3 6 2
--R
          (6720a c d - 20160a b c d + 20160a b c d - 6720b c )x
--R
--R
          +----+
          1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
                        2 6 3 5 12
            3 6 14
--R
--R
          30b d x + (-42a b d + 840b c d)x
--R
             2 6 2 5 3 2 4 10
--R
           (70a b d - 1204a b c d + 5460b c d )x
--R
--R
--R
               3 6
                     2
                           5 224
                                           3 3 3 8
--R
           (- 210a d + 2240a b c d - 8540a b c d + 15960b c d )x
--R
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
--R
           (- 3780a c d + 16100a b c d - 27860a b c d + 24780b c d )x
--R
                 3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 4
--R
--R
           (- 10080a c d + 33600a b c d - 40320a b c d + 20160b c d)x
--R
                                 25 362
                3 3 3 2 4 2
--R
          (- 6720a c d + 20160a b c d - 20160a b c d + 6720b c )x
--R
--R
--R
--R
         \|c
--R
--R
           4 3 6 4 2 4 4 2 2 4 3 +-+ | 2
--R
--R
        --R
--R
            4 36
                       4 2 2 4 4 3 2
        - 1470b c d x - 11760b c d x - 23520b c d x - 13440b c
--R
--R
--R
                        2 4
--R
                   3 5
                                    2 2 3 6
--R
             (- 105a d + 210a b c d - 105a b c d )x
--R
--R
                   3 4 2 2 3
                                     2324
--R.
             (- 2520a c d + 5040a b c d - 2520a b c d )x
--R
                   3 2 3 2 2 4 2
--R
--R
              (- 8400a c d + 16800a b c d - 8400a b c d)x - 6720a c d
--R
                  2 4
--R
             13440a b c d - 6720a b c
--R
--R
```

```
--R
                 +----+
              +-+ |a d - b c | 2
--R
--R
             \c | ---- \d x + c
--R
               \| b
--R
                  3 5 2 2 4 2 3 3 6
--R
--R
              (735a c d - 1470a b c d + 735a b c d )x
--R
                    3 2 4 2 3 3 2 4 2 4
--R
               (5880a c d - 11760a b c d + 5880a b c d)x
--R
--R
                           2 4 2
                                            252
--R
                    3 3 3
               (11760a c d - 23520a b c d + 11760a b c d)x + 6720a c d
--R
--R
--R
                    2 5
                            2 6
--R
               - 13440a b c d + 6720a b c
--R
--R
              +----+
              lad-bc
--R
--R
              |-----
--R
             \| b
--R
--R
--R
               | 2
--R
              a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
           atan(-----)
--R
                       +----+
--R
--R
                       2 |a d - b c
--R
                    b x |-----
--R
                       \| b
--R
                 3 5 12 2 5 3 2 4 10
--R
--R
            -105b c d x + (147a b c d - 1155b c d)x
--R
                2 5
--R
                             2 2 4
            (- 245a b c d + 1715a b c d - 4515b c d)x
--R
--R
                3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6
--R
            (630a c d - 3430a b c d + 7630a b c d - 8610b c d )x
--R
--R
                       2 3 3
--R
               3 2 4
                                        2 4 2
            (3360a c d - 11760a b c d + 15120a b c d - 8400b c d)x
--R
--R
                        2 4 2
--R
               3 3 3
                                        2 5
                                                 3 6 2
--R
            (3360a c d - 10080a b c d + 10080a b c d - 3360b c)x
--R
           +----+
--R
--R
           1 2
           \label{eq:ldx} \d + c
--R
--R
```

```
3 6 14 2 6 3 5 12
--R
            15b d x + (-21a b d + 420b c d)x
--R
--R
--R
               2 6
                         2 5 3 2 4 10
            (35a b d - 602a b c d + 2730b c d)x
--R
--R
                 3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 8
--R
--R
            (- 105a d + 1120a b c d - 4270a b c d + 7980b c d )x
--R
--R
                 3 5 2 2 4
                                          2 3 3
                                                    3 4 2 6
            (- 1890a c d + 8050a b c d - 13930a b c d + 12390b c d )x
--R
--R
                          2 3 3
                                          2 4 2
--R
                  3 2 4
--R
            (- 5040a c d + 16800a b c d - 20160a b c d + 10080b c d)x
--R
--R
                  3 3 3
                          2 4 2
                                          2 5
--R
           (- 3360a c d + 10080a b c d - 10080a b c d + 3360b c )x
--R
--R
           +-+
--R
          \lc
--R
--R
--R
            4 3 6 4 2 4 4 2 2 4 3 +-+ | 2
--R
         (105b d x + 2520b c d x + 8400b c d x + 6720b c) | c | d x + c
--R
            4 3 6 4 2 2 4 4 3 2 4 4
--R
--R
         - 735b c d x - 5880b c d x - 11760b c d x - 6720b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 833
--S 834 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
                 3 6 2 5
                                     2 2 4 6
--R
              (105a d - 210a b c d + 105a b c d )x
--R
--R
                         2 2 4
                                         2 3 3 4
--R
              (2520a c d - 5040a b c d + 2520a b c d)x
--R
--R.
                 3 2 4
                         2 3 3 2 4 2 2 3 3 3
--R
              (8400a c d - 16800a b c d + 8400a b c d )x + 6720a c d
--R
--R
                    2 4 2
                                2 5
--R
              - 13440a b c d + 6720a b c d
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+ +-+ | 2
```

```
--R
            |----| \|b \|c \|d x + c
--R
            \| b
--R
                  3 6 2 2 5 2 3 4 6
--R
             (- 735a c d + 1470a b c d - 735a b c d )x
--R
--R
                   3 2 5 2 3 4 2 4 3 4
--R
--R
             (- 5880a c d + 11760a b c d - 5880a b c d)x
--R
                   3 3 4 2 4 3
--R
                                           2522
             (-11760a c d + 23520a b c d - 11760a b c d)x - 6720a c d
--R
--R
                 2 5 2
                              2 6
--R
             13440a b c d - 6720a b c d
--R
--R
--R
            +----+
--R
            |- a d + b c +-+
--R
            |----- \|b
            \| 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
                \d x + 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
                +-+
--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 6 2 4
--R
--R
                   - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
                        2
--R
                   - 8a c
--R
--R
                \|c
--R
--R
                  3 6 2 5 2 2 4 6
--R
--R
              (- 210a d + 420a b c d - 210a b c d )x
--R
                   3 5 2 2 4
--R
--R
              (- 5040a c d + 10080a b c d - 5040a b c d )x
--R
--R
                    3 2 4
                            2 3 3
                                         2 4 2 2 3 3 3
--R
              (-16800a c d + 33600a b c d - 16800a b c d)x - 13440a c d
--R
--R
                 2 4 2
--R
              26880a b c d - 13440a b c d
--R
--R
--R
             +----- +-+ | 2
--R
            \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
                 3 6 2 2 5 2 3 4 6
--R
--R
             (1470a c d - 2940a b c d + 1470a b c d )x
--R
                   3 2 5 2 3 4 2 4 3 4
--R
--R
              (11760a c d - 23520a b c d + 11760a b c d )x
--R
--R
                             2 43
                                           2522
--R
              (23520a c d - 47040a b c d + 23520a b c d)x + 13440a c d
--R
                   2 5 2 2 6
--R
--R
             - 26880a b c d + 13440a b c d
--R
             +----+
--R
--R
            \label{lem:ad+bc}
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
              +----+
--R
--R
              \ |-ad+bc
--R
              3 6 2 2 5 2 3 4 3 4 3 6
--R
--R
           (- 210a c d + 490a b c d - 322a b c d + 30b c d )x
```

```
--R
             3 2 5 2 3 4 2 4 3 3 5 2 4
--R
--R
          (- 5040a c d + 11760a b c d - 7728a b c d + 720b c d )x
--R
                  3 3 4 2 4 3 2 5 2 3 6 2
--R
--R
          (- 16800a c d + 39200a b c d - 25760a b c d + 2400b c d)x
--R
                        2 5 2
--R
                                         2 6
          - 13440a c d + 31360a b c d - 20608a b c d + 1920b c
--R
--R
--R
         +-+ | 2
--R
         \b \d x + c
--R
--R
--R
              3 6
                      2 2 5 2 3 4 3 4 3 6
--R
          (1470a c d - 3430a b c d + 2254a b c d - 210b c d )x
--R
--R
                3 2 5 2 3 4
                                    2 4 3 3 5 2 4
          (11760a c d - 27440a b c d + 18032a b c d - 1680b c d )x
--R
--R
--R
                       2 4 3
                                         2 5 2
--R
          (23520a c d - 54880a b c d + 36064a b c d - 3360b c d)x
--R
--R
               3 4 3 2 5 2 2 6 3 7
--R
          13440a c d - 31360a b c d + 20608a b c d - 1920b c
--R
--R
         +-+ +-+
--R
         \|b \|c
--R /
            4 4 6 4 3 4 4 2 2 2 4 3 +-+ +-+
--R
--R
         (210b d x + 5040b c d x + 16800b c d x + 13440b c d) | b | c
--R
--R
          +----+
--R
         | 2
--R
        \d x + c
--R
                       4 2 3 4 4 3 2 2 4 4 +-+
            4 4 6
--R
        (-1470b c d x - 11760b c d x - 23520b c d x - 13440b c d) \ b
--R
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 834
--S 835 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 835
--S 836 of 1475
```

```
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
                  3 6 2 5 2 2 4 6
--R
--R
             (- 105a d + 210a b c d - 105a b c d )x
--R
                   3 5 2 2 4
--R
             (-2520a c d + 5040a b c d - 2520a b c d)x
--R
--R
--R
                   3 2 4 2 3 3 2 4 2 2 3 3 3
             (- 8400a c d + 16800a b c d - 8400a b c d )x - 6720a c d
--R
--R
--R
                 2 4 2
                             2 5
--R
             13440a b c d - 6720a b c d
--R
--R
                         +----+
--R
            +----- +-+ | 2
--R
           --R
               3 6 2 2 5 2 3 4 6
--R
--R
             (735a c d - 1470a b c d + 735a b c d )x
--R
--R
                 3 2 5 2 3 4 2 4 3 4
             (5880a c d - 11760a b c d + 5880a b c d)x
--R
--R
                         2 4 3
                                         2522 343
--R
--R
             (11760a c d - 23520a b c d + 11760a b c d)x + 6720a c d
--R
                   2 5 2 2 6
--R
--R
             - 13440a b c d + 6720a b c d
--R
--R
            +----+
--R
           \ |-ad+bc
--R
--R
               +----+
             +-+ | 2
--R
--R
             \b \b \d x + c
         atanh(-----)
--R
              +----+
--R
--R
             \ |-ad+bc
--R
--R
                  3 6 2 5 2 2 4 6
--R
             (- 105a d + 210a b c d - 105a b c d )x
--R
--R
                   3 5 2 2 4
                                     2 3 3 4
--R
             (- 2520a c d + 5040a b c d - 2520a b c d)x
--R
                   3 2 4 2 3 3 2 4 2 2 3 3 3
--R
--R
             (-8400a c d + 16800a b c d - 8400a b c d)x - 6720a c d
```

```
--R
               2 4 2 2 5
--R
--R
            13440a b c d - 6720a b c d
--R
                 +----+
--R
           +-+ +-+ |a d - b c | 2
--R
--R
           --R
                \| b
--R
               3 6 2 2 5
--R
                                    2346
            (735a c d - 1470a b c d + 735a b c d )x
--R
--R
                       2 34
--R
                 3 2 5
                                      2 4 3 4
--R
             (5880a c d - 11760a b c d + 5880a b c d )x
--R
--R
                 3 3 4 2 4 3
                                   2522 343
--R
            (11760a c d - 23520a b c d + 11760a b c d )x + 6720a c d
--R
                          2 6
--R
                  2 5 2
--R
            - 13440a b c d + 6720a b c d
--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 |----
--R
                    \| b
--R
              3 6 2 2 5 2 3 4 3 4 3 6
--R
--R
         (-105acd + 245abcd - 161abcd + 15bcd)x
--R
               3 2 5 2 3 4
                                2 4 3 3 5 2 4
--R
--R
         (- 2520a c d + 5880a b c d - 3864a b c d + 360b c d )x
--R
               3 3 4
--R
                      2 43
                                     252 36 2
--R.
          (-8400a c d + 19600a b c d - 12880a b c d + 1200b c d)x
--R
--R
              3 4 3 2 5 2
                                    26 37
--R
         - 6720a c d + 15680a b c d - 10304a b c d + 960b c
--R
--R
         +-+ | 2
--R
--R
        \b \b \d x + c
```

```
--R
            3 6 2 2 5 2 3 4 3 4 3 6
--R
--R
           (735a c d - 1715a b c d + 1127a b c d - 105b c d )x
--R
                3 2 5 2 3 4 2 4 3 3 5 2 4
--R
--R
           (5880a c d - 13720a b c d + 9016a b c d - 840b c d)x
--R
--R
                           2 4 3
                                          2 5 2
          (11760a c d - 27440a b c d + 18032a b c d - 1680b c d)x
--R
--R
--R
                       2 5 2
               3 4 3
                                       2 6
           6720a c d - 15680a b c d + 10304a b c d - 960b c
--R
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|b \|c
--R /
--R
--R
           4 4 6 4 3 4 4 2 2 2 4 3 +-+ +-+ | 2
--R
        (105b d x + 2520b c d x + 8400b c d x + 6720b c d) | b | c | d x + c
--R
            4 4 6 4 2 3 4
--R
                                   4 3 2 2 4 4 +-+
--R
        (-735b c d x - 5880b c d x - 11760b c d x - 6720b c d) \ b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 836
--S 837 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 837
)clear all
--S 838 of 1475
t0:=x^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
         26 4 22 | 2
--R
--R
        (d x + 2c d x + c x) \mid d x + c
--R (1) -----
--R.
                    2
--R
                   bx + a
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 838
--S 839 of 1475
r0:=1/6*d*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/b-(b*c-a*d)^(5/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
```

```
(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/b^4+1/16*(5*b^3*c^3-30*a*b^2*_
     c^2*d+40*a^2*b*c*d^2-16*a^3*d^3)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/_
     (b^4*sqrt(d))+1/16*(11*b^2*c^2-18*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*sqrt(c+_1)
     d*x^2)/b^3+1/8*d*(3*b*c-2*a*d)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R
     (2)
--R
                      2 2
                                     2 2
                                                            x \mid d
--R
               3 3
                                              3 3
         (- 48a d + 120a b c d - 90a b c d + 15b c )atanh(-----)
--R
--R
                                                           1 2
--R
--R
                                                          \d x + c
--R
--R
                                     2 2 +----+ +-+ +-+
                2 2
--R
           (- 48a d + 96a b c d - 48b c )\|- a d + b c \|a \|d
--R
--R
                  +----+
--R
                x = a d + b c
--R
           atan(-----)
--R
                   +----+
--R
                 +-+ | 2
--R
                \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
              3 2 5 2 2
                                  3 3 2 2
           (8b d x + (-12a b d + 26b c d)x + (24a b d - 54a b c d + 33b c)x)
--R
--R
--R
                +----+
--R
            +-+ | 2
--R
           \label{d} \d x + c
--R /
--R
          4 +-+
--R
       48b \|d
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 839
--S 840 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Γ
--R.
                       3 5
                               2
                                     4
                                         2 2 3 3 3 2 4
--R.
                   (288a d - 720a b c d + 540a b c d - 90b c d )x
--R
--R
                                  2 2 3
                                                   2 3 2
                                                              3 4 2
--R
                   (1536a c d - 3840a b c d + 2880a b c d - 480b c d)x
--R
--R
                        3 2 3
                                  2 32
                                                  2 4
--R
                   1536a c d - 3840a b c d + 2880a b c d - 480b c
```

```
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
            \c \d x + c
--R
              3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 6
--R
--R
           (-48a d + 120a b c d - 90a b c d + 15b c d)x
--R
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
           (- 864a c d + 2160a b c d - 1620a b c d + 270b c d )x
--R
--R
                3 2 4 2 3 3
                                     2 4 2 3 5 2
--R
           (- 2304a c d + 5760a b c d - 4320a b c d + 720b c d)x
--R
--R
--R
               3 3 3 2 4 2 2 5 3 6
--R
           - 1536a c d + 3840a b c d - 2880a b c d + 480b 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 \c \d x + c - c
--R
                  2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
             (144a d - 288a b c d + 144b c d )x
--R
                 2 3 2 2 2 3 2 2 2 2
--R
--R
              (768a c d - 1536a b c d + 768b c d)x + 768a c d
--R
                   3 24
--R
--R
              - 1536a b c d + 768b c
--R
--R
             +-+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
            \c \d \d - a b c \d x + c
--R
                 2 5
                       4 2236
--R
--R
             (- 24a d + 48a b c d - 24b c d )x
--R
--R
                  2 4 2 3 2 3 2 4
--R
              (- 432a c d + 864a b c d - 432b c d )x
--R
                   2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2
--R
--R
              (-1152a c d + 2304a b c d - 1152b c d)x - 768a c d
--R
--R
                   4 2 5
              1536a b c d - 768b c
--R
--R
```

```
--R
--R
              +-+ | 2
--R
              \d \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
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
--R
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                              +----+
                                          2 4
                          +-+ | 2
--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 4
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
              3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
            -8b d x + (12a b d - 170b c d)x
--R
               2 5 2 4 3 2 3 7
--R
            (-24a b d + 270a b c d - 885b c d)x
--R
--R
                2 4 223 3325
--R
--R
            (- 432a b c d + 1548a b c d - 2098b c d )x
--R
                 2 2 3 2 3 4 3
--R
--R
            (- 1152a b c d + 2976a b c d - 2416b c d)x
--R
                             2 4
--R
                2 3 2
--R
           (- 768a b c d + 1728a b c d - 1056b c )x
--R
             +----+
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \label{d} d x + c
--R
             3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
           48b d x + (-72a b d + 460b c d)x
--R
              2 5 2 4 3 2 3 7
--R
```

```
--R
           (144a b d - 780a b c d + 1698b c d )x
--R
--R
                   4 223 3325
--R
           (912a b c d - 2820a b c d + 3174b c d )x
--R
                2 2 3
--R
                            2 3 2
                                    3 4 3
--R
           (1536a b c d - 3840a b c d + 2944b c d)x
--R
               2 3 2 2 4
--R
--R
           (768a b c d - 1728a b c d + 1056b c )x
--R
           +-+ +-+
--R
--R
          \|c \|d
--R
--R
--R
           4 2 4
                   4 2 4 2 +-+ +-+ | 2
--R
         (288b d x + 1536b c d x + 1536b c) | c | d | d x + c
--R
--R
             4 3 6 4 2 4
                               4 2 2 4 3 +-+
--R
         (-48b d x - 864b c d x - 2304b c d x - 1536b c) d
--R
--R
--R
                  3 5
                      2 4 223 3324
--R
               (288a d - 720a b c d + 540a b c d - 90b c d )x
--R
                   3 4 2 2 3 2 3 4 2
--R
--R
               (1536a c d - 3840a b c d + 2880a b c d - 480b c d)x
--R
                   3 2 3 2 3 2
--R
                                        2 4 3 5
--R
               1536a c d - 3840a b c d + 2880a b c d - 480b c
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
               3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 6
--R
--R
           (-48a d + 120a b c d - 90a b c d + 15b c d)x
--R
                3 5 2 2 4
--R
                                       2 3 3 3 4 2 4
--R
            (- 864a c d + 2160a b c d - 1620a b c d + 270b c d )x
--R
--R
                  3 2 4 2 3 3
                                        2 4 2 3 5 2
--R.
            (- 2304a c d + 5760a b c d - 4320a b c d + 720b c d)x
--R
--R
                 3 3 3
                      2 4 2
                                       2 5 3 6
--R
            - 1536a c d + 3840a b c d - 2880a b c d + 480b c
--R
                          +----+
--R
              +-+ +-+ | 2
--R
                                             +-+ +-+
             (\c \d + d x)\d x + c + (-d x - c)\d - d x\c
--R
```

```
--R
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
                         \c \d x + c - c
--R
                           3 2224
                 2 4
--R
--R
             (288a d - 576a b c d + 288b c d )x
--R
                 2 3 2 2 3 2 2 2 2
--R
             (1536a c d - 3072a b c d + 1536b c d)x + 1536a c d
--R
--R
--R
                   3
             -3072a b c d + 1536b c
--R
--R
--R
            +----+
--R
             | 2 +-+ +-+ | 2
--R
            --R
                25 4 2236
--R
             (- 48a d + 96a b c d - 48b c d )x
--R
--R
                 2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
              (- 864a c d + 1728a b c d - 864b c d )x
--R
                  2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2
--R
             (-2304a c d + 4608a b c d - 2304b c d)x - 1536a c d
--R
--R
--R
                   4 2 5
--R
             3072a b c d - 1536b c
--R
--R
            | 2 +-+
--R
--R
            \|- a d + a b c \|d
--R
--R
                     2 | 2 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
                       3 2224
--R.
                  2 4
--R
             (- 288a d + 576a b c d - 288b c d )x
--R
                  2 3 2 2 2 3 2 2 2 2 2
--R
--R
             (-1536a c d + 3072a b c d - 1536b c d)x - 1536a c d
--R
                  3 24
--R
--R
             3072a b c d - 1536b c
```

```
--R
             +----+ +----+
--R
             | 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c \|d \|d x + c
--R
                25 4 2236
--R
--R
             (48a d - 96a b c d + 48b c d )x
--R
                 2 4 2 3 2 3 2 4
--R
              (864a c d - 1728a b c d + 864b c d )x
--R
--R
                          3 2 2 4 2
--R
                  2 2 3
              (2304a c d - 4608a b c d + 2304b c d)x + 1536a c d
--R
--R
--R
                     4 2 5
--R
              - 3072a b c d + 1536b c
--R
--R
             +----+
             | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|d
--R
--R
                   +-+
--R
                  a\|c
--R
          atan(-----)
--R
              1 2
--R
--R
             x \mid -ad+abc
--R
--R
             3 5 11 2 5 3 4 9
--R
           -8b d x + (12a b d - 170b c d)x
--R
                2 5 2 4 3 2 3 7
--R
--R
           (- 24a b d + 270a b c d - 885b c d )x
--R
               2 4 223 3325
--R
           (- 432a b c d + 1548a b c d - 2098b c d )x
--R
--R
--R
                2 2 3 2 3 4 3
           (- 1152a b c d + 2976a b c d - 2416b c d)x
--R
--R
--R
               2 3 2 2 4
--R
           (- 768a b c d + 1728a b c d - 1056b c )x
--R
--R
          +-+ | 2
--R
--R
          \label{d d x + c} \
--R
--R
            3 5 11 2 5 3 4 9
           48b d x + (-72a b d + 460b c d)x
--R
--R
```

```
2 5 2 4 3 2 3 7
--R
--R
           (144a b d - 780a b c d + 1698b c d )x
--R
                  4
--R
               2
                                  3 3 2 5
                          2 2 3
--R
           (912a b c d - 2820a b c d + 3174b c d )x
--R
               2 2 3 2 3 4 3
--R
--R
           (1536a b c d - 3840a b c d + 2944b c d)x
--R
              2 3 2 2 4
--R
                                   3 5
--R
          (768a b c d - 1728a b c d + 1056b c )x
--R
          +-+ +-+
--R
--R
          \|c \|d
--R
    /
--R
--R
           4 2 4 4 2 4 2 +-+ +-+ | 2
--R
         (288b d x + 1536b c d x + 1536b c) | c | d | d x + c
--R
            4 3 6 4 2 4 4 2 2 4 3 +-+
--R
--R
         (-48b d x - 864b c d x - 2304b c d x - 1536b c) d
--R
--R
--R
                 2 4 3 2 2 2 4
--R
              (144a d - 288a b c d + 144b c d )x
--R
                       2 2 2 3 2 2 2 2
--R
--R
              (768a c d - 1536a b c d + 768b c d)x + 768a c d
--R
--R
                     3 24
--R
              - 1536a b c d + 768b c
--R
--R
                    +----+
             +---+ +-+ | 2 | 2
--R
--R
             --R
--R
                  2 5
                            4
                                 2 2 3 6
--R
              (- 24a d + 48a b c d - 24b c d )x
--R
--R
                              23 2324
--R
              (- 432a c d + 864a b c d - 432b c d )x
--R
                   2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2
--R
--R
              (- 1152a c d + 2304a b c d - 1152b c d)x - 768a c d
--R
--R
                    4
                        2 5
              1536a b c d - 768b c
--R
--R
                +----+
--R
             +---+ | 2
--R
```

```
--R
             \|- d \|a d - a b c
--R
--R
          log
--R
                       3 | 2
--R
--R
                   (-2d x - 4c x) | a d - a b c
--R
                             2 +-+
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R.
--R
                  1 2
--R
--R
                 \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
                           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
                    3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
--R
--R
               (- 576a d + 1440a b c d - 1080a b c d + 180b c d )x
--R
--R
                     3 4 2 2 3 2 3 4 2
--R
               (- 3072a c d + 7680a b c d - 5760a b c d + 960b c d)x
--R
                    3 2 3 2 2 4 3 5
--R
--R
               - 3072a c d + 7680a b c d - 5760a b c d + 960b c
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
              3 6 2 5
                                  2 2 4 3 3 3 6
--R
--R
            (96a d - 240a b c d + 180a b c d - 30b c d )x
--R
               3 5 2 2 4
--R
                                 2 3 3 3 4 2 4
--R.
            (1728a c d - 4320a b c d + 3240a b c d - 540b c d )x
--R
               3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2
--R
--R
            (4608a c d - 11520a b c d + 8640a b c d - 1440b c d)x
--R
                       2 4 2 2 5
--R
            3072a c d - 7680a b c d + 5760a b c d - 960b c
--R
--R
```

```
--R
              +---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
              --R
          atan(-----)
--R
                       d x
--R
              3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
           -8b d x + (12a b d - 170b c d)x
--R
               2 5 2 4 3 2 3 7
--R
           (- 24a b d + 270a b c d - 885b c d )x
--R
--R
                         2 2 3 3 3 2 5
--R
--R
           (- 432a b c d + 1548a b c d - 2098b c d )x
--R
--R
                 2 2 3 2 3 4 3
           (- 1152a b c d + 2976a b c d - 2416b c d)x
--R
--R
                2 32
--R
                            2 4
                                   3 5
--R
           (- 768a b c d + 1728a b c d - 1056b c )x
--R
              +----+
--R
--R
           +---+ | 2
--R
          \label{locality} \label{locality} \label{locality} $$ \locality = d \cdot | d x + c $$
--R
             3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
           48b d x + (-72a b d + 460b c d)x
--R
               2 5 2 4 3 2 3 7
--R
--R
           (144a b d - 780a b c d + 1698b c d )x
--R
               2 4 223 3325
--R
--R
           (912a b c d - 2820a b c d + 3174b c d )x
--R
               2 2 3 2 3 4 3
--R
           (1536a b c d - 3840a b c d + 2944b c d)x
--R
--R
                                 3 5
--R
               2 3 2 2 4
           (768a b c d - 1728a b c d + 1056b c )x
--R
--R
--R
           +---+ +-+
--R
          \|- d \|c
--R
--R
           --R
--R
         (288b d x + 1536b c d x + 1536b c) - d c d x + c
--R
--R
            4 3 6 4 2 4 4 2 2
                                          4 3 +---+
        (-48b d x - 864b c d x - 2304b c d x - 1536b c) | - d
--R
--R
```

```
--R
                   --R
--R
              (- 576a d + 1440a b c d - 1080a b c d + 180b c d)x
--R
                    3 4 2 2 3 2 3 4 2
--R
--R
              (-3072a c d + 7680a b c d - 5760a b c d + 960b c d)x
--R
                   3 2 3 2 3 2
--R
                                       2 4
              - 3072a c d + 7680a b c d - 5760a b c d + 960b c
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
            \c \d x + c
--R
             3 6 2 5 2 2 4 3 3 3 6
--R
--R
           (96a d - 240a b c d + 180a b c d - 30b c d)x
--R
                               2 3 3 3 4 2 4
--R
              3 5 2 2 4
           (1728a c d - 4320a b c d + 3240a b c d - 540b c d )x
--R
--R
--R
              3 2 4 2 3 3
                                     2 4 2
           (4608a c d - 11520a b c d + 8640a b c d - 1440b c d)x
--R
--R
--R
              3 3 3 2 4 2 2 5 3 6
           3072a c d - 7680a b c d + 5760a b c d - 960b c
--R
--R
--R
              +---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
             --R
          atan(-----)
--R
                      d x
--R
                            3 2224
--R
                 2 4
--R
             (288a d - 576a b c d + 288b c d )x
--R
                  2 3 2 2 3 2 2 2 2
--R
--R
             (1536a c d - 3072a b c d + 1536b c d)x + 1536a c d
--R
--R
                    3
--R
              - 3072a b c d + 1536b c
--R
--R
             | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
            \|- a d + a b c \|- d \|c \|d x + c
--R
--R
                 25
                            4 223 6
              (- 48a d + 96a b c d - 48b c d)x
--R
--R
                   2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
              (- 864a c d + 1728a b c d - 864b c d )x
```

```
--R
                2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2
--R
--R
              (- 2304a c d + 4608a b c d - 2304b c d)x - 1536a c d
--R
                    4 25
--R
              3072a b c d - 1536b 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) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
--R
--R
                           3 | 2
--R
                          d \times |-ad+abc|
--R
                  2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
              (- 288a d + 576a b c d - 288b c d )x
--R
                 2 3 2 2 2 3 2 2 2 2
--R
              (- 1536a c d + 3072a b c d - 1536b c d)x - 1536a c d
--R
--R
                 3 24
--R
--R
              3072a b c d - 1536b c
--R
              +----+
--R
             | 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
             \|- a d + a b c \|- d \|c \|d x + c
--R
                      4
--R
                                2 2 3 6
--R
             (48a d - 96a b c d + 48b c d )x
--R
                2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
              (864a c d - 1728a b c d + 864b c d )x
--R
                 2 2 3 3 2 2 4 2
--R
--R
              (2304a c d - 4608a b c d + 2304b c d)x + 1536a c d
--R
--R
                     4 2 5
--R
              - 3072a b c d + 1536b c
--R
--R
              +----+
             | 2 +---+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|- d
--R
--R
                   +-+
--R
                  a\|c
```

```
--R
            atan(-----)
--R
--R
                 1 2
--R
                x = a d + a b c
--R
                3 5 11 2 5 3 4 9
--R
--R
             -8b d x + (12a b d - 170b c d)x
--R
                  2 5 2 4
--R
                                       3 2 3 7
             (- 24a b d + 270a b c d - 885b c d )x
--R.
--R
                  2 4
                                2 2 3
                                          3 3 2 5
--R
             (- 432a b c d + 1548a b c d - 2098b c d )x
--R
--R
                                 2 3 2
--R
                    2 2 3
                                            3 4 3
--R
             (- 1152a b c d + 2976a b c d - 2416b c d)x
--R
--R
                  2 32
                                2 4
             (-768a b c d + 1728a b c d - 1056b c)x
--R
--R
--R
                 +----+
            +---+ | 2
--R
--R
            \label{locality} \label{locality} \label{locality} $$ \locality = d \cdot | d x + c $$
--R
               3 5 11 2 5 3 4 9
--R
             48b d x + (- 72a b d + 460b c d )x
--R
--R
--R
                 2 5 2 4 3 2 3 7
--R
             (144a b d - 780a b c d + 1698b c d )x
--R
                      4
--R
                              2 2 3
                                        3 3 2 5
--R
             (912a b c d - 2820a b c d + 3174b c d)x
--R
                  2 2 3 2 3 4 3
--R
--R
             (1536a b c d - 3840a b c d + 2944b c d)x
--R
                              2 4
--R
                2 32
--R
             (768a b c d - 1728a b c d + 1056b c )x
--R
--R
            +---+ +-+
--R
           \|- d \|c
--R
     /
--R
                      4 2 4 2 +---+ +-+ | 2
--R
             4 2 4
--R
          (288b d x + 1536b c d x + 1536b c) - d c d x + c
--R
--R
              4 3 6 4 2 4 4 2 2 4 3 +---+
--R
          (-48b d x - 864b c d x - 2304b c d x - 1536b c) | - d
--R
      1
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
```

```
--Е 840
--S 841 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
   (4)
--R
           3 3 2 2 2 2 3 3
--R
        (16a d - 40a b c d + 30a b c d - 5b c )
--R
--R
--R
                       | 2 2 +-+ +-+
            +-+ +-+
--R
           (\c \d + d x)\d x + c + (-d x - c)\d - d x\c
--R
--R
         log(-----)
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
                          \c \d x + c - c
--R
--R
                                +----+
                         2 2 +-+ | 2
--R
--R
         (8a d - 16a b c d + 8b c) \mid d \mid a d - a b c
--R
--R
         log
--R
--R
                      3 | 2
--R
                   (-2d x - 4c x) | 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
                3 +-+ | 2
--R
              (4d x + 4c x) | c | a d - a b c + (- 2a d + b c d) x
--R
--R
                         2 2 2
--R
--R
             (- 5a c d + 2b c )x - 2a c
--R
--R
--R.
               2 +-+ | 2
                                    4
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
       (16a d - 40a b c d + 30a b c d - 5b c )atanh(-----)
--R
                                           1 2
--R
```

```
\d x + c
--R
--R
--R
                                                            +----+
--R
            2 2
                               2 2 +----+ +-+ +-+
                                                          x = a d + b c
         (16a d - 32a b c d + 16b c )\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                                           +-+ | 2
--R
--R
                                                           \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
        4 +-+
--R
       16b \|d
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 841
--S 842 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 842
--S 843 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
              3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
          (16a d - 40a b c d + 30a b c d - 5b 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
--R
                  2 2 2 2
                                        3 3
                                                    x \mid d
         (16a d - 40a b c d + 30a b c d - 5b c )atanh(-----)
--R
--R
--R
                                                   | 2
--R
                                                   \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                     +----+
                                2 2 | 2 +-+
--R
--R
          (16a d - 32a b c d + 16b c )\|- 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
                              d \times |- a d + a b c
--R
--R
               2 2 2 2 1 2 +-+
--R
           (- 16a d + 32a b c d - 16b c )\|- a d + a b c \|d
--R
--R
--R
                      +-+
--R
                   a\|c
          atan(-----)
--R
--R
--R
                1 2
--R
               x = a d + a b c
--R
--R
                                                              +----+
                               2 2 +----+ +-+ +-+
--R
                                                            x = a d + b c
--R
         (16a d - 32a b c d + 16b c )\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                                             +-+ | 2
--R
                                                            \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
        4 +-+
--R
       16b \|d
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 843
--S 844 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 844
)clear all
--S 845 of 1475
t0:=x*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                              +----+
          25 3 2 | 2
--R
--R
         (d x + 2c d x + c x) \setminus |d x + c
--R
     (1) -----
--R
                     2
--R
                     b x + a
```

```
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 845
--S 846 of 1475
r0:=1/3*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2+1/5*(c+d*x^2)^(5/2)/b-
    (b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
    b^{(7/2)}+(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)/b^3
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                                         +-+ | 2
--R
              2 2
                                  2 2 +----+
--R
                                                        \b \b \d x + c
--R
         (-15a d + 30a b c d - 15b c) = a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                                                         \ |-ad+bc
--R
--R
             2 2 4
                            2
                                   2 2
                                              2 2
                                                                   2 2 +-+
           (3b d x + (-5a b d + 11b c d)x + 15a d - 35a b c d + 23b c ) \ | b
--R
--R
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
           \d x + c
--R /
--R
          3 +-+
--R
       15b \|b
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 846
--S 847 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Ε
                            3
--R
                      2 4
                                         2 2 2 4
--R
                  (15a d - 30a b c d + 15b c d)x
--R
                                    22 23 2
--R
                                                            2 2 2
--R
                  (180a \ c \ d \ - 360a \ b \ c \ d \ + 180b \ c \ d)x \ + 240a \ c \ d \ - 480a \ b \ c \ d
--R
                      2 4
--R
--R.
                  240b c
--R
--R
                 +----+
                               +----+
                 |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
                 |----| \c \d x + c
--R
                \ |
                      b
--R
--R
                        2 4
                                      2 3
                                               2 3 2 4
```

```
--R
               (- 75a c d + 150a b c d - 75b c d )x
--R
                     --R
--R
               (- 300a c d + 600a b c d - 300b c d)x - 240a c d
--R
                     4 2 5
--R
--R
               480a b c d - 240b c
--R
               +----+
--R
--R
               |- a d + b c
--R
              \| b
--R
--R
--R
           log
--R
--R
                              2 4 2 |- a d + b c +-+
--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
--R
                   4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c
--R
--R
--R
                  1 2
                  \label{eq:local_decomposition} \ + 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
--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 ) |-----
                                                    \| b
--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
                        4 223 6
--R
               2 48
--R
           - 30b c d x + (50a b c d - 230b c d)x
--R
                2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
           (- 120a c d + 480a b c d - 720b c d )x
--R
               2 2 3 3 2 2 4 2
--R
--R
           (- 240a c d + 720a b c d - 720b c d)x
--R
--R
--R
--R
          \label{eq:ldx} \ + \ c
--R
--R
            2 5 10
                     5 2 4 8
           6b d x + (- 10a b d + 100b c d )x
--R
--R
             25 4 2236
--R
--R
           (30a d - 200a b c d + 500b c d)x
--R
--R
            2 4 23 232 4
           (240a c d - 840a b c d + 1080b c d )x
--R
--R
               2 2 3 3 2 2 4 2
--R
--R
           (240a c d - 720a b c d + 720b c d)x
--R
--R
          +-+
--R
          \|c
--R
--R
                                     +----+
           3 2 4 3 2 3 2 +-+ | 2
--R
--R
        (30b d x + 360b c d x + 480b c) | c | d x + c - 150b c d x
--R
            3 2 2 3 3
--R
--R
        - 600b c d x - 480b c
--R
--R
--R
                       3 2224
              (15a d - 30a b c d + 15b c d )x
--R
--R
--R.
                 2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R
              (180a c d - 360a b c d + 180b c d)x + 240a c d - 480a b c d
--R
--R
                 2 4
--R
              240b c
--R
                +----+
--R
              +-+ |a d - b c | 2
--R
```

```
\c |---- \d x + c
--R
--R
              \| b
--R
                   --R
--R
              (- 75a c d + 150a b c d - 75b c d )x
--R
                   2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2
--R
--R
              (- 300a c d + 600a b c d - 300b c d)x - 240a c d
--R
                   4
                        2 5
--R
--R
              480a b c d - 240b c
--R
              +----+
--R
--R
             lad-bc
--R
             |----
--R
             \| b
--R
--R
              +----+
              | 2 2 +-+
--R
--R
              a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
          atan(-----)
--R
                     +----+
                    2 |a d - b c
--R
--R
                   b x |----
                      \| b
--R
--R
               2 4 8 4 2 2 3 6
--R
--R
           -15b c d x + (25a b c d - 115b c d)x
--R
                2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
           (- 60a c d + 240a b c d - 360b c d )x
--R
               2 2 3
--R
                          3 2
                                  242
--R
           (-120a c d + 360a b c d - 360b c d)x
--R
--R
          1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
--R
            2 5 10
                         5 2 4 8
           3b d x + (-5a b d + 50b c d)x
--R
--R
--R
             2 5
                    4 2236
           (15a d - 100a b c d + 250b c d )x
--R
--R
--R
                         23 2324
--R
           (120a c d - 420a b c d + 540b c d)x
--R
               2 2 3 3 2 2 4 2
--R
--R
           (120a c d - 360a b c d + 360b c d)x
```

```
--R
--R
            +-+
--R
           \|c
--R
--R
             3 2 4 3 2 3 2 +-+ | 2
--R
--R
         (15b d x + 180b c d x + 240b c) | c | d x + c - 75b c d x
--R
             3 2 2 3 3
--R
         - 300b c d x - 240b c
--R
--R
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 847
--S 848 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                 2 4 3 2 2 2 4
--R
               (15a d - 30a b c d + 15b c d)x
--R
--R
                        2 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
              (180a c d - 360a b c d + 180b c d)x + 240a c d - 480a b c d
--R
                  2 4
--R
--R
               240b c
--R
--R
              +----+
              |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
--R
             |---- \setminus b \mid c \mid d x + c
             \| b
--R
--R
                  2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
               (- 75a c d + 150a b c d - 75b c d )x
--R
                   2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2
--R
--R
               (- 300a c d + 600a b c d - 300b c d)x - 240a c d + 480a b c d
--R
--R
                   2 5
--R
              - 240b c
--R
--R.
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+
             |----- \|b
--R
             \| b
--R
--R
--R
         log
--R
                                           2 |- a d + 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
                +----+
--R
                | 2
               \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                    2 2 6 22
--R
                                                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
--R
                (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
               +-+
--R
               \|c
--R
--R
                        224 22 |- ad + bc
--R
--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
--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
                   3 2224
--R
             (30a d - 60a b c d + 30b c d)x
--R
--R
                      2 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
             (360a c d - 720a b c d + 360b c d)x + 480a c d - 960a b c d
--R
--R
--R
               24
--R
             480b c
--R
--R
--R
            +----- +-+ | 2
           --R
--R
```

```
2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
              (- 150a c d + 300a b c d - 150b c d )x
--R
--R
                                3 2 2 4 2 2 3 2
                    2 2 3
              (-600a c d + 1200a b c d - 600b c d)x - 480a c d
--R
--R
--R
                   4
                          2 5
--R
              960a b c d - 480b 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
             2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
           (30a c d - 70a b c d + 46b c d)x
--R
                    3 2 2 4 2 2 3 2 4
--R
--R
          (360a c d - 840a b c d + 552b c d)x + 480a c d - 1120a b c d
--R
--R
              2 5
--R
           736b c
--R
--R
            +----+
--R
         +-+ | 2
--R
         \b \b \d x + c
--R
                           23 2324
--R
--R
          (- 150a c d + 350a b c d - 230b c d )x
--R
                            3 2 2 4 2 2 3 2
--R
                2 2 3
--R
          (-600a c d + 1400a b c d - 920b c d)x - 480a c d + 1120a b c d
--R
--R
              2 5
--R
          - 736b c
--R
--R
          +-+ +-+
--R
         \|b \|c
--R /
--R
          3 2 4 3 2 3 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (30b d x + 360b c d x + 480b c) | b | c | d x + c
--R
--R
           3 2 4 3 2 2 3 3 +-+
--R
        (-150b c d x - 600b c d x - 480b c) | b
```

```
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 848
--S 849 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 849
--S 850 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
                2 4 3 2 2 2 4
--R
              (15a d - 30a b c d + 15b c d)x
--R
--R
                 2 3 2 2 2 3 2 2 2 2
--R
--R
              (180a c d - 360a b c d + 180b c d)x + 240a c d - 480a b c d
--R
--R
                24
--R
              240b c
--R
--R
             +----- +-+ | 2
--R
--R
            --R
                  2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
              (- 75a c d + 150a b c d - 75b c d )x
--R
                                      2 4 2
--R
                   2 2 3
                               3 2
                                                 2 3 2
--R
             (-300a c d +600a b c d -300b c d)x -240a c d +480a b c d
--R
--R
                  2 5
--R
             - 240b c
--R
             +----+
--R
--R
            \label{lem:ad+bc}
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
              \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
               +----+
--R
--R
              \ |-ad+bc
--R
                 2 4 3 2 2 2 4
--R
              (15a d - 30a b c d + 15b c d)x
--R
```

```
--R
               2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
             (180a c d - 360a b c d + 180b c d)x + 240a c d - 480a b c d
--R
--R
                2 4
--R
             240b c
--R
--R
                 +----+
            +-+ +-+ |a d - b c | 2
--R
            \|b \|c |----- \|d x + c
--R
--R
                \| b
--R
                            23 2324
--R
--R
             (- 75a c d + 150a b c d - 75b c d )x
--R
--R
                 2 2 3 3 2
                                    2 4 2 2 3 2
--R
             (-300a\ c\ d\ +600a\ b\ c\ d\ -300b\ c\ d)x\ -240a\ c\ d\ +480a\ b\ c\ d
--R
--R
                  2 5
--R
             - 240b c
--R
--R
              +----+
--R
            +-+ |a d - b c
--R
            \|b |----
              \| b
--R
--R
--R
              | 2 2 +-+
--R
--R
            a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
         atan(-----)
--R
                     +----+
--R
--R
                    2 |ad-bc
--R
                  b x |----
--R
                     \| b
--R
             2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
          (15a c d - 35a b c d + 23b c d )x
--R
             2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2
--R
--R
          (180a c d - 420a b c d + 276b c d)x + 240a c d - 560a b c d
--R
--R
            2 5
--R.
          368ъ с
--R
           +----+
--R
         +-+ | 2
--R
--R
         \b \b \d x + c
--R
--R
             2 4 2 3 2 3 2 4
          (- 75a c d + 175a b c d - 115b c d )x
--R
```

```
--R
                  2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2
--R
            (- 300a c d + 700a b c d - 460b c d)x - 240a c d + 560a b c d
--R
--R
--R
                 2 5
--R
            - 368b c
--R
--R
           +-+ +-+
          \|b \|c
--R
--R /
--R
                     3 2 3 2 +-+ +-+ | 2
--R
            3 2 4
         (15b d x + 180b c d x + 240b c) | b | c | d x + c
--R
--R
--R
              3 2 4 3 2 2 3 3 +-+
--R
        (-75b c d x - 300b c d x - 240b c) | b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 850
--S 851 of 1475
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 851
)clear all
--S 852 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                             +----+
          24 2 2 | 2
--R
--R
         (d x + 2c d x + c) \mid d x + c
    (1) -----
--R
--R
                     2
--R
                    bx + a
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 852
--S 853 of 1475
r0:=1/4*d*x*(c+d*x^2)^(3/2)/b+(b*c-a*d)^(5/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
    (sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^3*sqrt(a))+1/8*(15*b^2*c^2-20*a*b*c*d+_
    8*a^2*d^2*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)/b^3+1/8*d*(7*b*c-_
    4*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R
    (2)
```

```
--R
                                              +-+
--R
          2 2
                           2 2 +-+ +-+
                                            x \mid d
--R
        (8a d - 20a b c d + 15b c )\|a \|d atanh(-----)
--R
--R
                                          1 2
--R
                                          \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                              +----+
--R
                          2 2 +----- x\|- a d + b c
        (8a d - 16a b c d + 8b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                              +-+ | 2
--R
--R
                                             \ln \cdot dx + c
--R
--R
                                      +----+
--R
         2 2 3 2 2
                                  +-+ | 2
--R
       (2b d x + (- 4a b d + 9b c d)x)|a |d x + c
--R /
--R
        3 +-+
--R
      8b \|a
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 853
--S 854 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    [
                     --R
--R
                  (16a d - 32a b c d + 16b c d)x + 32a c d - 64a b c d
--R
--R
                    2 3
--R
                 32b c
--R
                  +----+
--R
               +-+ |a d - b c | 2
--R
              \c |---- \d x + c
--R
                \| a
--R
--R
--R
                   2 4
                           3 2224
               (- 4a d + 8a b c d - 4b c d )x
--R
--R
--R
                   2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
                (-32a c d + 64a b c d - 32b c d)x - 32a c d + 64a b c d
--R
--R
                   2 4
--R
                - 32b c
--R
               +----+
--R
```

```
--R
             lad-bc
--R
             |-----
--R
             \| a
--R
--R
          log
--R
--R
                               lad-bc
--R
                  (2a d x + 4a c x) |-----
                              \| a
--R
--R
--R
                            2 +-+
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                 +----+
--R
--R
                 | 2
--R
                \d x + c
--R
--R
                                 +----+
                   3 +-+ |a d - b c 2 4
--R
               (-4adx - 4acx)\|c\|-----+ (-2ad + bcd)x
--R
--R
                                \| a
--R
                         2 2 2
--R
               (-5a c d + 2b 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 3 2 2 2 2 2 2
--R
--R
              (32a d - 80a b c d + 60b c d)x + 64a c d - 160a b c d
--R
--R
                 2 3
--R
              120b c
--R
                  +----+
--R
             +-+ +-+ | 2
--R
--R
             \c \d \d \d x + c
--R
                 2 4 3
--R
                                 2 2 2 4
              (-8ad + 20abcd - 15bcd)x
--R
--R
                 2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R.
--R
              (- 64a c d + 160a b c d - 120b c d)x - 64a c d + 160a b c d
--R
--R
                  2 4
--R
             - 120b c
--R
--R
--R
             \|d
```

```
--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 \c \d x + c - c
--R
                       4 2 3 5 3 2 2 2 3
--R
             2 4 7
--R
           - 2b d x + (4a b d - 25b c d )x + (32a b c d - 88b c d )x
--R
                2 2
                      2 3
--R
           (32a b c d - 72b c d)x
--R
--R
--R
--R
          1 2
--R
          \label{eq:ldx} dx + c
--R
                    4 2 3 5 3 2 2 2 3
--R
--R
           8b d x + (- 16a b d + 60b c d )x + (- 48a b c d + 124b c d )x
--R
             2 2
--R
                       2 3
--R
          (- 32a b c d + 72b c d)x
--R
--R
          +-+
--R
          \|c
--R
     /
--R
          3 2 3 +-+ | 2 3 2 4 3 2 3 2
--R
--R
       (32b d x + 64b c) | c | d x + c - 8b d x - 64b c d x - 64b c
--R
--R
                2 3 2 2 2 2 2 2
--R
--R
              (32a d - 80a b c d + 60b c d)x + 64a c d - 160a b c d
--R
--R
                2 3
--R
             120b c
--R
--R
             +-+ +-+ | 2
--R
--R
             \c \d \d \d x + c
--R
--R
                 2.4
                           3 2224
--R
              (-8ad + 20abcd - 15bcd)x
--R
                 2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
              (- 64a c d + 160a b c d - 120b c d)x - 64a c d + 160a b c d
--R
--R
                  2 4
```

```
--R
             - 120b c
--R
--R
             +-+
--R
             \|d
--R
--R
                         +----+
                +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
             (-x|d + |c |d x + c + x|c |d - d x - c
          log(-----)
--R
--R
--R
                        +-+ | 2
--R
                        \c \d x + c - c
--R
                         2 22 2
--R
--R
              (- 32a d + 64a b c d - 32b c d)x - 64a c d + 128a b c d
--R
--R
                 2 3
--R
              - 64b c
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
             |-----| \leq |d x + c|
--R
             \| a
--R
--R
                    3 2224
               2 4
--R
              (8ad - 16abcd + 8bcd)x
--R
                2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
--R
              (64a\ c\ d\ -\ 128a\ b\ c\ d\ +\ 64b\ c\ d)x\ +\ 64a\ c\ d\ -\ 128a\ b\ c\ d
--R
--R
                2 4
--R
              64b 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
--R
                              +----+
--R.
--R
                             3 |- a d + b c
--R
                          a d x |-----
                             \| a
--R
--R
--R
                       2 222 2 2 2
--R
              (32a d - 64a b c d + 32b c d)x + 64a c d - 128a b c d
--R
```

```
2 3
--R
--R
              64b c
--R
              +----+ +----+
--R
--R
              |- a d + b c +-+ | 2
             |----- \|c \|d x + c
--R
             \| a
--R
--R
                 2 4 3 2 2 2 4
--R
             (-8ad + 16abcd - 8bcd)x
--R
--R
                          2 2 2 3 2 2 2 2
                  2 3
--R
--R
              (- 64a c d + 128a b c d - 64b c d)x - 64a c d + 128a b c d
--R
--R
                  2 4
--R
              - 64b c
--R
              +----+
--R
--R
             |- a d + b c
--R
             |-----
--R
             \| a
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|c
          atan(-----)
--R
               +----+
--R
               |- a d + b c
--R
--R
              x |-----
--R
             \| a
--R
              247 4 2 3 5 3 2 2 2 3
--R
--R
           -2b d x + (4a b d - 25b c d) x + (32a b c d - 88b c d) x
--R
                2 2 2 3
--R
--R
          (32a b c d - 72b c d)x
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \d x + c
--R
                     4 2 3 5 3 2 2 2 3
--R
--R
           8b d x + (- 16a b d + 60b c d )x + (- 48a b c d + 124b c d )x
--R
                        2 3
--R
                   2 2
--R
          (- 32a b c d + 72b c d)x
--R
--R
          +-+
--R
         \|c
--R
     /
--R
                        +----+
```

```
3 2 3 +-+ | 2 3 2 4 3 2 3 2
--R
--R
       (32b d x + 64b c) | c | d x + c - 8b d x - 64b c d x - 64b c
--R
--R
--R
                  2 3 2 2 2 2 2 2
--R
               (16a d - 32a b c d + 16b c d)x + 32a c d - 64a b c d
--R
--R
                 2 3
              32b c
--R
--R
--R
               +----+
             +-+ |a d - b c | 2
--R
            |c| ---- |d x + c
--R
              \| a
--R
--R
--R
                2 4 3 2 2 2 4
--R
             (-4ad +8abcd -4bcd)x
--R
--R
                2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R
              (-32a c d + 64a b c d - 32b c d)x - 32a c d + 64a b c d
--R
--R
                2 4
--R
              - 32b c
--R
--R
             +----+
             lad-bc
--R
--R
             |----
--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
                1 2
--R
--R
                \d x + c
--R
--R.
                                +----+
                   3 +-+ |a d - b c
--R
                                          2 4
              (-4a d x - 4a c x) | c | ----- + (-2a d + b c d) x
--R
--R
                              \| a
--R
                        2 2 2
--R
--R
              (-5acd+2bc)x-2ac
--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 2 2 2 2 2 2
--R
--R
               (64a d - 160a b c d + 120b c d)x + 128a c d - 320a b c d
--R
--R
              240b c
--R
--R
--R
                 +----+
             +---+ +-+ | 2
--R
--R
             --R
--R
                  2 4 3 2 2 2 4
--R
              (- 16a d + 40a b c d - 30b c d )x
--R
                  2 3 2 2 3 2 2 2 2
--R
--R
              (- 128a c d + 320a b c d - 240b c d)x - 128a c d
--R
--R
                        2 4
--R
              320a b c d - 240b c
--R
--R
             +---+
--R
             \|- d
--R
--R
              +----+
              | 2 +-+
--R
--R
              \d x + c - \c
          atan(-----)
--R
                +---+
--R
                 x = d
--R
--R
             247 4 2 3 5 3 222 3
--R
--R
           -2b d x + (4a b d - 25b c d) x + (32a b c d - 88b c d) x
--R
                2 2 2 3
--R
--R
           (32a b c d - 72b c d)x
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} \ + \ c
--R
--R
            2 4 7
                         4 2 3 5
                                               3 2223
           8b d x + (- 16a b d + 60b c d )x + (- 48a b c d + 124b c d )x
--R
--R
--R
              2 2 2 3
--R
          (-32a b c d + 72b c d)x
--R
--R
          +-+
```

```
\|c
--R
--R
--R
                     +----+
         3 2 3 +-+ | 2 3 2 4 3 2 3 2
--R
--R
      (32b d x + 64b c) | c | d x + c - 8b d x - 64b c d x - 64b c
--R
--R
                                2 2 2 2 2
--R
                           2
--R
              (64a d - 160a b c d + 120b c d)x + 128a c d - 320a b c d
--R
--R
               2 3
--R
              240b c
--R
--R
--R
             +---+ +-+ | 2
--R
            --R
--R
                 2 4 3 2 2 2 4
--R
             (- 16a d + 40a b c d - 30b c d )x
--R
--R
                 2 3 2 2 2 3 2 2 2 2
--R
              (- 128a c d + 320a b c d - 240b c d)x - 128a c d
--R
               3 24
--R
--R
              320a b c d - 240b c
--R
--R
             +---+
--R
             \|- d
--R
             +-----+
| 2 +-+
--R
--R
             \|d x + c - \|c
--R
          atan(-----)
--R
--R
--R
                x\|- d
--R
                         2 222 2 2 2
--R
                 2 3
--R
              (- 32a d + 64a b c d - 32b c d)x - 64a c d + 128a b c d
--R
--R
                 2 3
--R
              - 64b c
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
             |----- \|c \|d x + c
--R
             \| a
--R
--R
--R
               2 4 3 2 2 2 4
             (8ad - 16abcd + 8bcd)x
--R
--R
```

```
2 3 2 2 3 2 2 2 3
--R
--R
              (64a c d - 128a b c d + 64b c d)x + 64a c d - 128a b c d
--R
--R
                2 4
--R
             64b 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
--R
         atan(-----)
--R
                             +----+
--R
                            3 |- a d + b c
--R
                         a d x |-----
                            \| a
--R
--R
--R
                      2 222 2 2 2
--R
              (32a d - 64a b c d + 32b c d)x + 64a c d - 128a b c d
--R
--R
                2 3
--R
              64b c
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+ | 2
--R
             |-----| \c \d x + c
--R
            \| a
--R
                 2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
             (-8ad + 16abcd - 8bcd)x
--R
                 2 3 2 2 3 2 2 2 2
--R
              (-64a c d + 128a b c d - 64b c d)x - 64a c d + 128a b c d
--R
--R
--R
                 2 4
             - 64b 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 |-----
--R
               \| a
--R
               2 4 7 4 2 3 5 3 2 2 2 3
--R
--R
            - 2b d x + (4a b d - 25b c d )x + (32a b c d - 88b c d )x
--R
                 2 2 2 3
--R
--R
            (32a b c d - 72b c d)x
--R
--R
--R
            1 2
--R
           \label{eq:ldx} + c
--R
             2 4 7
                           4 2 3 5 3 2 2 2 3
--R
--R
            8b d x + (- 16a b d + 60b c d )x + (- 48a b c d + 124b c d )x
--R
--R
                   2 2
                          2 3
--R
           (- 32a b c d + 72b c d)x
--R
--R
           +-+
--R
           \|c
--R
--R
           3 2 3 +-+ | 2 3 2 4 3 2 3 2
--R
--R
        (32b d x + 64b c) | c | d x + c - 8b d x - 64b c d x - 64b c
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 854
--S 855 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
          2 2 2 +-+ |a d - b c
--R
--R
         (4a d - 8a b c d + 4b c) | a | -----
--R
                                \| a
--R
--R
         log
--R
                        3
--R
                                  |a d - b c
--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: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
                                 \| 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
                            2 2 +-+ +-+
--R
          (8a d - 20a b c d + 15b c) | a | d
--R
--R
                +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
             (-x|d + |c|)|d x + c + x|c|d - d x - c
--R
--R
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                          \c \c \d x + c - c
--R
--R
--R
            2 2
                            2 2 +-+ +-+
                                               x \mid d
--R
        (-8a d + 20a b c d - 15b c) | a | d atanh(-----)
--R
--R
                                             1 2
--R
                                             \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                                 +----+
--R
                           2 2 +----+ x\|- a d + b c
--R
        (- 8a d + 16a b c d - 8b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
                                                 +-+ | 2
--R
--R
                                                --R /
--R
        3 +-+
--R
      8b \|a
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 855
--S 856 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
```

```
--E 856
--S 857 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
    (6)
--R
--R
                            2 2 +-+ +-+
--R
         (8a d - 20a b c d + 15b c )\|a \|d
--R
--R
                          +----+
                +-+ +-+ | 2
--R
                                     +-+ +-+ 2
--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
--R
--R
                             2 2 +-+ +-+
        (-8a d + 20a b c d - 15b c) \leq (-8a d + 20a b c d - 15b c)
--R
--R
--R
                                            1 2
--R
                                            \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                  +----+
                              2 2 |- a d + b c +-+
--R
             2 2
--R
         (- 8a d + 16a b c d - 8b c ) |----- \|a
--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
--R
--R
                               3 |- a d + b c
--R
--R
                           a d x |-----
                               \| a
--R
--R
--R
                               +----+
                          2 2 |- a d + b c +-+
--R
--R
        (8a d - 16a b c d + 8b c ) |----- \|a atan(-----)
--R.
                             \| a
                                                  +----+
--R
                                                  |- a d + b c
                                                 x |-----
--R
--R
--R
--R
                                                 +----+
--R
                           2 2 +---- x\|- a d + b c
        (- 8a d + 16a b c d - 8b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
```

```
--R
--R
                                                                                                                                                                                           +-+ | 2
--R
                                                                                                                                                                                        \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} $$  
--R /
                               3 +-+
--R
--R
                         8b \|a
--R
                                                                                                                                                                              Type: Expression(Integer)
--E 857
--S 858 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
                 (7) 0
--R
                                                                                                                                                                              Type: Expression(Integer)
--Е 858
)clear all
--S 859 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                                    24 2 2 | 2
--R
                                   (d x + 2c d x + c) \mid d x + c
--R
--R
                   (1) -----
--R
                                                                            3
--R
                                                                 bx +ax
--R
                                                                                                                                                                              Type: Expression(Integer)
--E 859
--S 860 of 1475
r0:=1/3*d*(c+d*x^2)^(3/2)/b-c^(5/2)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a+_
                (b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
                (a*b^(5/2))+d*(2*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R
                   (2)
--R
                                                                                                                                                                                    +-+ | 2
 --R
--R
                                                                                                   2 2 +----+
                                                                                                                                                                                 \b \b \d x + c
--R.
                               (3a d - 6a b c d + 3b c )\|- a d + b c atanh(-----)
                                                                                                                                                                                       +----+
--R
--R
                                                                                                                                                                                     \ |-ad+bc
--R
--R
                                                                                                      +----+
--R
                                                                                                    1 2
--R
                                            2 2 +-+ +-+
                                                                                            \d x + c
                               - 3b c \|b \|c atanh(-----)
--R
```

```
--R
                           +-+
--R
                          \|c
--R
--R
                                 +----+
          2 2 2 2
                             +-+ | 2
--R
       (a b d x - 3a d + 7a b c d) | b | d x + c
--R
--R /
--R
        2 +-+
--R
     3a b \|b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 860
--S 861 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   [
--R
                          +----+
             2 3 2 2 4 | 2 2 3 2 2 4 +-+
--R
--R
          ((6b c d x + 24b c) | d x + c + (-18b c d x - 24b c) | c)
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
             \d x + c - \c
--R
          log(-----)
--R
--R
--R
                2 3
                    2 222 2 2 2 2 3
--R
             ((3a d - 6a b c d + 3b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c)
--R
              +----+
--R
--R
              |- a d + b c +-+ | 2
--R
              |----- \|c \|d x + c
             \| b
--R
--R
                             2 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
                  2 3
--R
              (- 9a c d + 18a b c d - 9b c d)x - 12a c d + 24a b c d
--R
--R
                  2 4
--R
               - 12b c
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c
--R
              1-----
             \| b
--R
--R
--R
          log
--R
                                      2 |- a d + b c | 2
--R
                        2 +-+
```

```
--R
              ((2a b x + 2a) | c + 2a b x | -----) | d x + c
                                  \| b
--R
--R
--R
                            +----+
                  2 4 2 |- a d + b c +-+ 2 4
--R
               (-2b x - 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
--R
                       \| b
--R
--R
                     2 2
--R
                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
               3 4 2 3 2 2 2 | 2
--R.
--R
        (-6abcdx + (12acd - 36abcd)x) | dx + c
--R
           4 6 2 4 3 4 2 3 2 2 2 +-+
--R
--R
       (2a b d x + (-6a d + 24a b c d)x + (-12a c d + 36a b c d)x)|c
--R
--R
--R
         2 2 2 +-+ | 2 2 2 2 2 2
--R
       (6a b d x + 24a b c) | c | d x + c - 18a b c d x - 24a b c
--R
--R
--R
                         +----+
                              2 3 2 2 4 +-+
            23 2 24 | 2
--R
--R
         ((3b c d x + 12b c) | d x + c + (-9b c d x - 12b c) | c)
--R
--R
             +----+
            | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
--R
         log(-----)
--R
--R
                           2 222 2 2
--R
                  2 3
               (- 3a d + 6a b c d - 3b c d)x - 12a c d + 24a b c d
--R
--R
--R
                  2 3
--R
               - 12b c
--R
--R
               +----+
             +-+ |a d - b c | 2
--R
            \c |---- \d x + c
--R
--R
              \| b
--R
                2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
--R
               (9a c d - 18a b c d + 9b c d)x + 12a c d - 24a b c d
```

```
--R
--R
                 2 4
--R
                12b c
--R
              +----+
--R
--R
              lad-bc
--R
              |----
--R
             \| b
--R
--R
--R
              +-+ | 2 2
              a \le d x + c - b c x - a c
--R
--R
          atan(-----)
                      +----+
--R
--R
                   2 +-+ |a d - b c
--R
                  b x \|c |-----
--R
                       \| b
--R
--R
                3 4 2 3 2 2 2 | 2
--R
--R
         (-3a b c d x + (6a c d - 18a b c d)x) | d x + c
--R
--R
           4 6 2 4
                         3 4 2 3 2 2 +-+
         (a b d x + (- 3a d + 12a b c d)x + (- 6a c d + 18a b c d)x)|c
--R
--R
--R
        2 2 2 +-+ | 2
                                 2 2 2 2 2
--R
--R
       (3a b d x + 12a b c) | c | d x + c - 9a b c d x - 12a b c
--R
--R.
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 861
--S 862 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
           2 3 2 2 4 +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+ +-+
--R
         ((6b c d x + 24b c )\|b \|d x + c + (- 18b c d x - 24b c )\|b \|c )
--R
--R
--R
            +----+
--R
            1 2
                     +-+
--R
           \d x + c - \c
--R
        log(-----)
--R
--R
--R
              23 2 2 2 2 2 2 2 3
           ((3a d - 6a b c d + 3b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c)
--R
--R
```

```
--R
            +----+
            |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
--R
            |---- \setminus b \setminus c \setminus d x + c
            \| b
--R
--R
                 2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
--R
              (- 9a c d + 18a b c d - 9b c d)x - 12a c d + 24a b c d
--R
--R
                  2 4
              - 12b c
--R
--R
            +----+
--R
            |- a d + b c +-+
--R
--R
            |-----\|b
--R
            \| Ъ
--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
--R
                 2
                     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
                          2 222 2 2
--R
            ((-6a d + 12a b c d - 6b c d)x - 24a c d + 48a b c d - 24b c)
--R
--R
--R
                         +----+
            +----- +-+ | 2
--R
--R
            \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
                        2 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
                2 3
--R.
              (18a c d - 36a b c d + 18b c d)x + 24a c d - 48a b c d
--R
--R
                 2 4
--R
              24b c
--R
--R
            +----+
            \ |-ad+bc
--R
--R
```

```
--R
--R
               +-+ | 2
--R
              \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
               +----+
--R
               \|- a d + b c
--R
--R
            2 3 2 2 4 +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+ +-+
--R
          ((6b c d x + 24b c )\|b \|d x + c + (- 18b c d x - 24b c )\|b \|c )
--R
--R
--R
               +----+
               1 2
--R
--R
              \label{eq:ldx} + c
--R
         atanh(-----)
--R
                 +-+
--R
                 \|c
--R
--R
             2 3 2 2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
        ((- 6a c d + 14a b c d )x - 24a c d + 56a b c d)\|b \|d x + c
--R
--R
            2 3 2 2 2 2 2 2
                                         3 +-+ +-+
--R
        ((18a c d - 42a b c d)x + 24a c d - 56a b c d) | b | c
--R /
--R
         2 2 2 +-+ +-+ | 2
--R
                                                2 2
--R
      (6a b d x + 24a b c)\|b \|c \|d x + c + (- 18a b c d x - 24a b c )\|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 862
--S 863 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 863
--S 864 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                               +----+
             2 3 2 2 4 +-+ | 2
                                            2 3 2 2 4 +-+ +-+
--R
--R
         ((3b c d x + 12b c) | b | d x + c + (-9b c d x - 12b c) | b | c)
--R
--R
              | 2 +-+
--R
```

```
--R
          \d x + c - \c
--R
        log(-----)
--R
--R
--R
              23 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
          ((- 3a d + 6a b c d - 3b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12b c)
--R
--R
           +----- +-+ | 2
--R
--R
          --R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
          ((9a c d - 18a b c d + 9b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c )
--R
--R
--R
           +----+
--R
          \ |-ad+bc
--R
              +----+
--R
--R
            +-+ | 2
--R
           \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
             +----+
--R
            \|- a d + b c
--R
--R
                         +----+
          2 3 2 2 4 +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+ +-+
--R
--R
        ((3b c d x + 12b c) | b | d x + c + (-9b c d x - 12b c) | b | c)
--R
--R
--R
            1 2
--R
            \label{eq:ldx} \d + c
        atanh(-----)
--R
--R
              +-+
--R
              \|c
--R
              23 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
--R
          ((- 3a d + 6a b c d - 3b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12b c)
--R
--R
               +----+
           +-+ +-+ |a d - b c | 2
--R
          --R
               \| b
--R
--R.
             --R
--R
          ((9a c d - 18a b c d + 9b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c)
--R
--R
             +----+
--R
           +-+ |a d - b c
          \|b |----
--R
            \| b
--R
```

```
--R
--R
                +-+ | 2 2
--R
--R
              a \mid c \mid d x + c - b c x - a c
--R
                      +----+
--R
                     2 +-+ |a d - b c
--R
--R
                   b x \|c |-----
                          \| b
--R
--R
--R
                        2 2 2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
        ((- 3a c d + 7a b c d )x - 12a c d + 28a b c d)\|b \|d x + c
--R
--R
--R
                   2 2 2 2 2 2
                                           3 +-+ +-+
            2 3
--R
        ((9a c d - 21a b c d)x + 12a c d - 28a b c d) | b | c
--R /
--R
           2 2 2 +-+ +-+ | 2
--R
                                                2 2 2 +-+
--R
       (3a b d x + 12a b c) | b | c | d x + c + (- 9a b c d x - 12a b c ) | b
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 864
--S 865 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 865
)clear all
--S 866 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
          2 4 2 2 | 2
--R
--R
         (dx + 2c dx + c) \mid dx + c
--R
--R
                   4 2
--R.
                  bx +ax
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 866
--S 867 of 1475
r0:=-c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x)-(b*c-a*d)^(5/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
    (sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*b^2)+1/2*d^(3/2)*(5*b*c-2*a*d)*_
    atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/b^2+1/2*d*(2*b*c+a*d)*_
```

```
x*sqrt(c+d*x^2)/(a*b)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                           +-+
                           +-+ +-+
--R
           2 2
                                         x \mid d
        (-2a d + 5a b c d)x|a |d atanh(-----)
--R
--R
                                        1 2
--R
--R
                                       \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
                            2 2 +----- x\|- a d + b c
            2 2
--R
--R
        (- 2a d + 4a b c d - 2b c )x\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                                   +-+ | 2
--R
                                                   \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label{eq:lambda} \  \  + c
--R
--R
                            +----+
            2 2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
        (a b d x - 2b c) | a | d x + c
--R /
--R
         2 +-+
--R
       2a b x\|a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 867
--S 868 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    [
--R
                 2 3 2 2 2 +-+ | 2
--R
              ((2a d - 5a b c d )x + (8a c d - 20a b c d)x)\|d \|d x + c
--R
--R
                              2 3 2 2
--R
                   2 3
              ((-6a d + 15a b c d)x + (-8a c d + 20a b c d)x)\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
                  23 223 22 23
--R
                ((a d - 2a b c d + b c d)x + (4a c d - 8a b c d + 4b c )x)
--R
```

```
--R
--R
             +----+
--R
              |ad-bc| 2
--R
             |----- \|d x + c
--R
             \| a
--R
                 2 3 2 2 2 3
--R
--R
              (- 3a d + 6a b c d - 3b c d)x
--R
                 2 2 2
--R
                                2 3
              (- 4a c d + 8a b c d - 4b c )x
--R
--R
--R
             +-+ |a d - b c
--R
--R
             \|c |-----
--R
               \| a
--R
--R
          log
--R
                                 +----+
--R
                       3 |ad-bc
--R
                  (- 2a d x - 4a c x) |-----
                                \| a
--R
--R
--R
                             2 +-+
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--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
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R.
              3 4 2 2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
        (-3abdx + (-4abcd + 6bcd)x + 8bc) | c | dx + c
--R
--R
           46 3 2224 22 23 2 24
--R
--R
        a b d x + (5a b c d - 2b c d) x + (4a b c d - 10b c d) x - 8b c
--R
     /
--R
                        +----+
```

```
2 3 2 | 2 2 3 2 +-+
--R
--R
       (2a b d x + 8a b c x) | d x + c + (-6a b d x - 8a b c x) | c
--R
--R
--R
              2 3 2 2 +-+ | 2
--R
--R
           ((2a d - 5a b c d)x + (8a c d - 20a b c d)x) | d | d x + c
--R
               2 3 2 2 2 +-+ +-+
--R
           ((-6ad + 15abcd)x + (-8acd + 20abcd)x)\c \d
--R
--R
                       +----+
--R
             +-+ +-+ | 2
                                +-+ +-+ 2
--R
--R
            (x|d + |c )|d x + c - x|c |d - d x - c
--R
--R
--R
                       +-+ | 2
--R
                       \c \d x + c - c
--R
              23 2 2 2 3 2 2 2 3 3
--R
--R
            ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + (8a c d - 16a b c d + 8b c)x)
--R
--R
--R
             |- a d + b c | 2
--R
             |-----\|d x + c
            \| a
--R
--R
                2 3 2 2 2 3
--R
--R
             (- 6a d + 12a b c d - 6b c d)x
--R
                2 2
--R
                           2
                               2 3
--R
             (-8acd + 16abcd - 8bc)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
--R
--R.
                             +----+
--R
                           3 |- a d + b c
--R
                         a d x |-----
                            \| a
--R
--R
--R
                     2 22 3
             (-2a d + 4a b c d - 2b c d)x
--R
--R
```

```
2 2 2 2 3
--R
--R
              (- 8a c d + 16a b c d - 8b c )x
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c | 2
             |-----\|d x + c
--R
             \| a
--R
--R
                 2 3 2 2 2 3
--R
               (6a d - 12a b c d + 6b c d)x
--R
--R
                 2 2
                           2
                                2 3
--R
               (8a c d - 16a b c d + 8b c )x
--R
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+
--R
             |----- \|c
--R
             \| a
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
          atan(-----)
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c
--R
             x |-----
              \| a
--R
--R
--R
--R
              3 4 2 2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
        (-3abdx + (-4abcd + 6bcd)x + 8bc) | c | dx + c
--R
           4 6 3 2 2 2 4 2 2 2 3 2 2 4
--R
        a b d x + (5a b c d - 2b c d) x + (4a b c d - 10b c d) x - 8b c
--R
--R
--R
         2 3 2 | 2
                                    2 3 2 +-+
--R
       (2a b d x + 8a b c x) | d x + c + (-6a b d x - 8a b c x) | c
--R
--R
--R
              2 3 2 2 2 3 2 2 2
--R
             ((a d - 2a b c d + b c d)x + (4a c d - 8a b c d + 4b c)x)
--R
--R
--R.
             +----+
--R
             |ad-bc| 2
             |----- \|d x + c
--R
            \| a
--R
--R
--R
                2 3
                     2 22 3
             (- 3a d + 6a b c d - 3b c d)x
--R
--R
```

```
2 2 2 2 3
--R
--R
             (- 4a c d + 8a b c d - 4b c )x
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ |a d - b c
--R
            \|c |----
              \| 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
                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
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
               23 23 22 +---+
--R
--R
             ((-4ad + 10abcd)x + (-16acd + 40abcd)x) | -d
--R
--R
             1 2
--R
--R
            \d x + c
--R
             2 3 2 2 2 +---+ +-+
--R
--R
           ((12a d - 30a b c d)x + (16a c d - 40a b c d)x) = d c
--R.
--R
              +----+
             | 2 +-+
--R
--R
            dx + c - dc
          atan(-----)
--R
               +---+
--R
--R
                 x\|- d
--R
```

```
--R
          3 4 2 2 2 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
        (-3a b d x + (-4a b c d + 6b c d)x + 8b c) | c | d x + c
--R
           46 3 2224 22 23 2 24
--R
--R
        a b d x + (5a b c d - 2b c d)x + (4a b c d - 10b c d)x - 8b c
--R
--R
                      +----+
         2 3 2 | 2 2 3 2 +-+
--R
       (2a b d x + 8a b c x) | d x + c + (-6a b d x - 8a b c x) | c
--R
--R
--R
               2 3 2 2 2 +---+
--R
            ((-4ad + 10abcd)x + (-16acd + 40abcd)x)|-d
--R
--R
--R
--R
            1 2
--R
            \d x + c
--R
             2 3 2 2 2 +---+ +-+
--R
--R
           ((12a d - 30a b c d)x + (16a c d - 40a b c d)x) = d c
--R
--R
--R
             | 2 +-+
--R
             \d x + c - \c
         atan(-----)
--R
                +---+
--R
--R
               x\|- d
--R
               23 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
--R
            ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + (8a c d - 16a b c d + 8b c)x)
--R
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c | 2
--R
            |----- \|d x + c
            \| a
--R
--R
                2 3 2 2 2 3
--R
--R
             (- 6a d + 12a b c d - 6b c d)x
--R
                2 2 2
--R
                               2 3
             (- 8a c d + 16a b c d - 8b c )x
--R
--R.
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c +-+
             |-----\|c
--R
--R
            \| a
--R
--R
                            1 2
--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 |- a d + b c
--R
                            a d x |-----
                                \| a
--R
--R
--R
                              2 2 2 3
               (-2a d + 4a b c d - 2b c d)x
--R
--R
--R
                  2 2 2
                                   2 3
                (- 8a c d + 16a b c d - 8b c )x
--R
--R
               +----+
--R
               |- a d + b c | 2
--R
               |-----\|d x + c
--R
--R
              \| a
--R
                       2 22 3
--R
                   2 3
--R
                 (6a d - 12a b c d + 6b c d)x
--R
                   2 2 2
--R
--R
                 (8a c d - 16a b c d + 8b c)x
--R
               +----+
--R
               |- a d + b c +-+
--R
               |-----\|c
--R
--R
              \| a
--R
--R
                    +-+
--R
                   \|c
           atan(-----)
--R
--R
                +----+
--R
                |- a d + b c
--R
               x |-----
               \| a
--R
--R
--R
                         2 222 2 3 +-+ | 2
--R
         (- 3a b d x + (- 4a b c d + 6b c d)x + 8b c )\|c \|d x + c
--R
--R
--R
                                           2 2 2 3 2 2 4
                        3 2224
--R
         a b d x + (5a b c d - 2b c d) x + (4a b c d - 10b c d) x - 8b c
--R
--R
                          +----+
          2 3 2 | 2
--R
                                         2 3 2 +-+
--R
        (2a b d x + 8a b c x) | d x + c + (-6a b d x - 8a b c x) | c
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 868
```

```
--S 869 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
           2 2 +-+ +-+
--R
--R
         (2a d - 5a b c d) | a | d
--R
--R
--R
              +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
            (x \mid d + \mid c) \mid d x + c - x \mid c \mid d - d x - c
--R
         log(-----)
--R
--R
--R
                        +-+ | 2
--R
                        \c \c \d x + c - c
--R
                               +----+
--R
--R
          2 2 +-+ |a d - b c
--R
         (a d - 2a b c d + b c )\|a |-----
--R
                              \| a
--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:ldx} + c
--R
--R
                            +-+ |a d - b c 2 4
--R
                   3
               (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
--R
                                  x \mid d
--R
                     +-+ +-+
          2 2
        (2a d - 5a b c d)\|a \|d atanh(-----)
--R
```

```
--R
                                                                                                                                      +----+
--R
                                                                                                                                    1 2
--R
                                                                                                                                   \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                                                                                                                                                                  +----+
                                                                                                   2 2 +----+
--R
                                        2 2
                                                                                                                                                                           x = a d + b c
--R
                               (2a d - 4a b c d + 2b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                                                                               +-+ | 2
--R
                                                                                                                                                                            \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} $$  
--R /
                               2 +-+
--R
--R
                        2a b \|a
--R
                                                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 869
--S 870 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
               (5) 0
--R
                                                                                                                                                                           Type: Expression(Integer)
--E 870
--S 871 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
                  (6)
                                                             +-+ +-+
--R
                                              2 2
                                     (2a d - 5a b c d) | 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
                                                                                     +-+ +-+
                                                                                                                                           x \mid d
                                        2 2
--R
                               (2a d - 5a b c d)\|a \|d atanh(-----)
                                                                                                                                      +----+
--R
                                                                                                                                     1 2
--R
--R
                                                                                                                                   \d x + c
--R
--R
                                                                                                                         +----+
--R
                                                                                                    2 2 |- a d + b c +-+
                                              2 2
                                     (2a d - 4a b c d + 2b c ) |----- \|a
--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
--R
--R
--R
                                  3 |- a d + b c
                              a d x |-----
--R
                                   \| a
--R
--R
                                   +----+
--R
             2 2
                             2 2 |- a d + b c +-+
--R
         (- 2a d + 4a b c d - 2b c ) |------ \|a atan(-----)
--R
--R
                                 \| a
--R
                                                        |- a d + b c
                                                      x |-----
--R
                                                       \| a
--R
--R
--R
                                                   +----+
--R
                          2 2 +----+ x\|- a d + b c
--R
         (2a d - 4a b c d + 2b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
                                                  +-+ | 2
--R
--R
                                                 \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
        2 +-+
--R
--R
       2a b \|a
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 871
--S 872 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 872
)clear all
--S 873 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
                             +----+
--R
          2 4 2 2 | 2
--R
--R
         (d x + 2c d x + c) \mid d x + c
--R
     (1) -----
                     5 3
--R
```

```
--R
                    bx +ax
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 873
--S 874 of 1475
r0a:=-1/2*c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x^2)+1/2*c^(3/2)*(2*b*c-5*a*d)*_
    atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^2-(b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*_
    sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*b^(3/2))+1/2*d*(b*c+2*a*d)*_
    sqrt(c+d*x^2)/(a*b)
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                                          +-+ | 2
--R
--R
                               2 2 2 +----+
                                                         \b \b \d x + c
--R
         (- 2a d + 4a b c d - 2b c )x \|- a d + b c atanh(-----)
--R.
                                                           +----+
--R.
                                                          \ |-ad+bc
--R
--R
                                             +----+
--R
--R
                         2 2 2 +-+ +-+
                                            \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
         (-5a b c d + 2b c)x |b| c atanh(-----)
--R
                                                +-+
--R
                                                \|c
--R
--R
--R
            2 2 2
                        2 +-+ | 2
--R
         (2a d x - a b c) | b | d x + c
--R /
--R
         2 2 +-+
--R
       2a b x \|b
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 874
--S 875 of 1475
r0b:=1/2*d*(c+d*x^2)^(3/2)/a-1/2*(c+d*x^2)^(5/2)/_
    (a*x^2)+1/2*c^(3/2)*(2*b*c-5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^2-_
    (b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
    (a^2*b^(3/2))+1/2*d*(b*c+2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b)
--R
--R
--R.
     (3)
--R.
                                                          +-+ | 2
--R
                                2 2 2 +-----
--R
              2 2
                                                         \b \b \d x + c
--R
         (- 2a d + 4a b c d - 2b c )x \|- a d + b c atanh(------)
                                                           +----+
--R
--R
                                                          \ |-ad+bc
--R
```

```
--R
--R
                                    1 2
--R
                    2 2 2 +-+ +-+
                                    \label{eq:ldx} + c
--R
        (-5a b c d + 2b c)x |b| c atanh(-----)
--R
--R
                                       \|c
--R
--R
          2 2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
       (2a d x - a b c) | b | d x + c
--R /
      2 2 +-+
--R
--R
      2a b x \|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 875
--S 876 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (4)
--R
   Ε
--R
--R
                  2 2 2 3 4 3 2 4 2 | 2
--R
            ((5a b c d - 2b c d)x + (20a b c d - 8b c)x) d x + c
--R
--R
                    2 2 2 3 4
                                          3
                                                2 4 2 +-+
--R
            ((-15a b c d + 6b c d)x + (-20a b c d + 8b c)x)\c
--R
--R
              +----+
              | 2 +-+
--R
--R
             \d x + c - \c
--R
           log(-----)
--R
--R
                2 3 2 2 2 4 2 2 2
--R
                                                        232
              ((a d - 2a b c d + b c d)x + (4a c d - 8a b c d + 4b c)x)
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c +-+ | 2
--R
--R
              |----| \c \d x + c
              \| b
--R
--R
--R
                  2 3 2 2 2 3 4
--R
               (- 3a c d + 6a b c d - 3b c d)x
--R
                  2 2 2 3
--R
                                  242
--R
               (- 4a c d + 8a b c d - 4b c )x
--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
--R
           2 3 4 3 2 4 | 2
--R
        (-4acdx + 3abcdx + 4abc) \mid dx + c
--R
          2 4 6 2 3 2 2 4 3 2
--R
--R
        --R
--R
                         +----+
        2 4 2 2 +-+ | 2 2 4 2 2 2
--R
--R
       (2a b d x + 8a b c x )\|c \|d x + c - 6a b c d x - 8a b c x
--R
--R
--R
               2 2 2 3 4 3 2 4 2 | 2
--R
--R
          ((5a b c d - 2b c d)x + (20a b c d - 8b c)x) d x + c
--R
                 22 23 4
--R
                                3 242+-+
--R
          ((-15a b c d + 6b c d)x + (-20a b c d + 8b c)x)
--R
--R
            +----+
--R
            1 2
                     +-+
--R
           \d x + c - \c
--R
         log(-----)
--R
--R
--R
               2 3
                    2 22 4
              (2a d - 4a b c d + 2b c d)x
--R
--R
```

```
2 2 2 2 3 2
--R
--R
                (8a c d - 16a b c d + 8b c )x
--R
--R
                +----+
             +-+ |a d - b c | 2
--R
             \c|c| ---- \dx + c
--R
              \| b
--R
--R
                 2 3 2 2 2 3 4
--R
--R
              (- 6a c d + 12a b c d - 6b c d)x
--R
                           3
--R
                 2 2 2
                                 242
              (-8acd + 16abcd - 8bc)x
--R
--R
--R
             +----+
--R
             lad-bc
--R
             |----
--R
             \| b
--R
--R
                 +----+
              +-+ | 2 2
--R
             --R
          atan(-----)
--R
--R
                    +----+
                   2 +-+ |a d - b c
--R
--R
                  b x \|c |-----
                       \| b
--R
--R
--R
            2 3 4 3 2 4 1 2
--R
--R
        (-4acdx + 3abcdx + 4abc) \mid dx + c
--R
--R
          2 4 6 2 3
                          2 2 4
--R
        (2a d x + (4a c d - a b c d )x - 5a b c d x - 4a b c )\|c
--R
--R
                           +----+
        2 4 2 2 +-+ | 2
                                     2
--R
--R
       (2a b d x + 8a b c x )\|c \|d x + c - 6a b c d x - 8a b c x
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 876
--S 877 of 1475
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R
   (5)
--R
                   2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
               2 2
--R
          ((5a b c d - 2b c d)x + 20a b c d - 8b c) | b | d x + 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) | b | c
--R
--R
           +----+
          | 2 +-+
--R
--R
          \d x + c - \c
--R
        log(-----)
--R
--R
            23 222222223
--R
          ((a d - 2a b c d + b c d)x + 4a c d - 8a b c d + 4b c)
--R
--R
           +----+
--R
                         +----+
--R
          |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
          --R
          \| b
--R
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
          ((- 3a c d + 6a b c d - 3b c d)x - 4a c d + 8a b c d - 4b c)
--R
          +----+
--R
          |- a d + b c +-+
--R
--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 +-+ 2 4
--R
--R
            (2b x + 2a b x) |----- \|c + (a b d - 2b c)x
                   \| b
--R
--R
              2
                      2 2
--R
            (- a d - 2a b 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
             2 3 2 2 2 2 2 2
--R
          ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c)
--R
--R
           +----- +-+ | 2
--R
--R
```

```
--R
                2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
            ((-6a c d + 12a b c d - 6b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8b c)
--R
--R
             +----+
--R
            \label{lem:ad+bc}
--R
--R
                 +----+
              +-+ | 2
--R
--R
             \b \d x + c
         atanh(-----)
--R
--R
               +----+
--R
              \|- a d + b c
--R
--R
--R
                2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
          ((5a b c d - 2b c d)x + 20a b c d - 8b c )\|b \|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 | c
--R
--R
               +----+
--R
              1 2
--R
             \d x + c
--R
         atanh(-----)
                +-+
--R
--R
                 \lc
--R
--R
         2 3 2 2 2 2 +-+ | 2 2 3 2 2 2 2 +-+ +-+
--R.
--R
        (2a c d x + 8a c d) | b | d x + c + (- 6a c d x - 8a c d) | b | c
--R /
--R
                             +----+
                                          2 2 2 +-+
       2 2 2 +-+ +-+ | 2
--R
--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 877
--S 878 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (6) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 878
--S 879 of 1475
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
```

```
--R
   (7)
--R
              2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
--R
          ((5a b c d - 2b c d)x + 20a b c d - 8b c )\|b \|d x + c
--R
                               3
                 2 2 2 3 2
                                       2 4 +-+ +-+
--R
--R
          ((-15a b c d + 6b c d)x - 20a b c d + 8b c) | b | c
--R
--R
           | 2
--R
                    +-+
--R
           \|d x + c - \|c
--R
        log(-----)
--R
--R
--R
              --R
           ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c)
--R
--R
           +----- +-+ | 2
--R
--R
           --R
              2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
           ((- 6a c d + 12a b c d - 6b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8b c)
--R
            +----+
--R
           \|- a d + b c
--R
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ | 2
--R
            \b \b \d x + c
        atanh(-----)
--R
--R
             +----+
--R
             \ |-ad+bc
--R
--R
              2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
--R
          ((5a b c d - 2b c d)x + 20a b c d - 8b c) | b | d x + c
--R
                 2 2 2 3 2
                               3
--R
                                       2 4 +-+ +-+
          ((- 15a b c d + 6b c d)x - 20a b c d + 8b c )\|b \|c
--R
--R
--R
--R.
             1 2
--R
            \d x + c
--R
        atanh(-----)
               +-+
--R
--R
              \|c
--R
              2 3 2 2 2 2 2 2 2 3 +-+
--R
--R
           ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c) | b
```

```
--R
--R
               +----+
--R
            +-+ |a d - b c | 2
--R
            \c|c| ---- \dx + c
--R
              \| b
--R
                2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
            ((-6a c 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
            \|b |----
--R
              \| b
--R
--R
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2
--R
            a\c + c - b c x - a c
--R
         atan(-----)
               +----+
--R
                  2 +-+ |a d - b c
--R
--R
                 b x \|c |-----
--R
                       \| b
--R
--R
--R
         2 3 2 2 2 +-+ | 2
                                  2 3 2 2 2 2 +-+ +-+
--R
       (2a c d x + 8a c d) | b | d x + c + (- 6a c d x - 8a c d) | 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 879
--S 880 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (8) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 880
--S 881 of 1475
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R
   (9)
--R
                                                +----+
                2 2 2 3 2 3
--R
                                       2 4 +-+ | 2
--R
          ((5a b c d - 2b c d)x + 20a b c d - 8b c) | b | d x + 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) | b | c
--R
--R
--R
           | 2 +-+
--R
           \d x + c - \c
--R
        log(-----)
--R
--R
             23 22222223
--R
--R
           ((a d - 2a b c d + b c d)x + 4a c d - 8a b c d + 4b c)
--R
            +----+
--R
           |- a d + b c +-+ +-+ | 2
--R
--R
           |----| \|b \|c \|d x + c
--R
           \| b
--R
--R
              2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
           ((-3a c d + 6a b c d - 3b c d)x - 4a c d + 8a b c d - 4b c)
--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
                        \| b
--R
--R
              2
--R
                        2 2
--R
             (- a d - 2a b 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
                       2 222 2 2
                                              2
--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
```

```
2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
            ((-6a c d + 12a b c d - 6b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8b c)
--R
--R
             +----+
--R
            --R
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2
             \b \b \d x + c
--R
--R
         atanh(-----)
--R
               +----+
--R
              \|- a d + b c
--R
--R
--R
                2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
           ((5a b c d - 2b c d)x + 20a b c d - 8b c )\|b \|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 | c
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
             \d x + c
         atanh(-----)
--R
--R
                +-+
--R
                 \|c
--R
--R
                                  2 3 2 2 2 2 +-+ +-+
--R
         2 3 2 2 2 2 +-+ | 2
--R
       (2a c d x + 8a c d) | b | d x + c + (-6a c d x - 8a c d) | c
--R /
                           +----+
--R
        2 2 2 +-+ +-+ | 2
                                          2 2 2 +-+
--R
--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 881
--S 882 of 1475
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R
   (10) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 882
--S 883 of 1475
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R (11)
```

```
--R
               2 2 2 3 2 3 2 4 +-+ | 2
--R
--R
          ((5a b c d - 2b c d)x + 20a b c d - 8b c) | b | 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 | c
--R
--R
            1 2
--R
           \d x + c - \c
--R
--R
         log(-----)
--R
--R
                            2 2 2 2 2
--R
--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
               2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
            ((- 6a c 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
--R
                +----+
--R
--R
              +-+ | 2
--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
         ((5a b c d - 2b c d)x + 20a b c d - 8b c) | b | d x + c
--R
--R
                 22 23 2
--R
                                3
                                        2 4 +-+ +-+
          ((-15a b c d + 6b c d)x - 20a b c d + 8b c) | b | c
--R
--R
--R
             | 2
--R
--R.
             \d x + c
--R
         atanh(-----)
               +-+
--R
--R
               \|c
--R
--R
                    2 2 2 2 2 2 2 2 3 +-+
           ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c )\|b
--R
--R
```

```
--R
               +----+
--R
            +-+ |a d - b c | 2
--R
           \c |---- \d x + c
--R
             \| b
--R
               2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
--R
           ((- 6a c d + 12a b c d - 6b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8b c)
--R
               +----+
--R
            +-+ |a d - b c
--R
--R
           \|b |----
             \| b
--R
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ | 2 2
--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
--R
                         +----+
--R
         2 3 2 2 2 2 +-+ | 2 2 3 2 2 2 2 +-+ +-+
--R
       (2a c d x + 8a c d) | b | d x + c + (- 6a c d x - 8a c d) | b | c
--R /
--R
--R
      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 883
--S 884 of 1475
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R (12) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 884
)clear all
--S 885 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                        +----+
        2 4 2 2 | 2
--R
    (d x + 2c d x + c) | d x + c
--R
--R (1) -----
```

```
--R
                                                                         6 4
--R
                                                                 bx +ax
--R
                                                                                                                                                                    Type: Expression(Integer)
--E 885
--S 886 of 1475
r0:=-1/3*c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x^3)+(b*c-a*d)^(5/2)*atan(x*_
               sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(5/2)*b)+d^(5/2)*_
               a tanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/b+c*(b*c-2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*x)
--R
--R
                  (2)
--R
--R
--R
                                   2 2 3 +-+ +-+
                                                                                                    x \mid d
--R
                             3a d x \|a \|d atanh(-----)
--R
                                                                                               +----+
--R
                                                                                               1 2
--R
                                                                                             \label{eq:ldx} \ + c
--R
--R
                                                                                                                                                                                +----+
--R
                                      2 2
                                                                                               2 2 3 +----- x = a d + b c
--R
                              (3a d - 6a b c d + 3b c )x \|- a d + b c atan(-----)
--R
                                                                                                                                                                            +-+ | 2
--R
--R
                                                                                                                                                                          \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label
--R
--R
--R
                                                                                2 2 2 2 +-+ | 2
--R
                             ((-7abcd+3bc)x-abc)|a|dx+c
--R /
                             2 3 +-+
--R
--R
                       3a b x \|a
--R
                                                                                                                                                                    Type: Expression(Integer)
--E 886
--S 887 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
                  (3)
--R
                  Ε
--R
                                                                    2 3
                                                                                           2 22 5
--R.
                                                            (3a d - 6a b c d + 3b c d)x
--R
--R
                                                                       2 2
                                                                                                        2
                                                                                                                                           2 3 3
--R
                                                            (12a c d - 24a b c d + 12b c)x
--R
--R
                                                        +----+
                                                        |ad-bc| 2
--R
                                                        |---- \setminus | d x + c
--R
```

```
--R
            \| a
--R
                 2 3 2 2 2 5
--R
--R
              (- 9a d + 18a b c d - 9b c d)x
--R
                    2 2 2
--R
                                    233
--R
              (- 12a c d + 24a b c d - 12b c )x
--R
                 +----+
--R
              +-+ |a d - b c
--R
              \|c |-----
--R
                 \| a
--R
--R
--R
          log
--R
--R
                       3 |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
                                   +----+
                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
                            2 2 2
--R
               (-5acd+2bc)x-2ac
--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 3 5 2 2 3 +-+ | 2
--R
--R
            (6a d x + 24a c d x) \mid d \mid d x + c
--R
--R.
                2 3 5 2 2 3 +-+ +-+
--R
            (- 18a d x - 24a c d x )\|c \|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
                      2 2 4
                                     2 2 3 2 3 +-+
--R
                  2
--R
          ((42a \ b \ c \ d \ - \ 18b \ c \ d)x \ + (62a \ b \ c \ d \ - \ 24b \ c \ )x \ + 8a \ b \ c \ ) \setminus |c|
--R
--R
           +----+
--R
           | 2
--R
         \d x + c
--R
--R
                 3 2 2 2 6 2 2 3 4
--R
        (- 14a b c d + 6b c d )x + (- 72a b c d + 30b c d)x
--R
--R
               3
                     2 4 2 4
--R
         (- 66a b c d + 24b c )x - 8a b c
--R
--R
                          +----+
         2 5 2 3 | 2
--R
                                       2 5 2 3 +-+
--R
       (6a b d x + 24a b c x) | d x + c + (-18a b d x - 24a b c x) | c
--R
--R
--R
                                +----+
--R
              2 3 5 2 2 3 +-+ | 2
--R
            (3a d x + 12a c d x) \mid d \mid d x + c
--R
               2 3 5 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
            (-9adx - 12acdx)\lower
--R
--R
                 +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
--R
             (-x|d + |c|)|d x + c + x|c|d - d x - c
          log(-----)
--R
--R
--R
                          +-+ | 2
--R
                         \c \d x + c - c
--R
                  2 3
--R
                            2 22 5
--R
              (- 3a d + 6a b c d - 3b c d)x
--R
                  2 2
                                   2 3 3
--R
                           2
              (- 12a c d + 24a b c d - 12b c )x
--R
--R
--R.
              +----+
--R
              |-ad+bc | 2
              |-----\|d x + c
--R
             \| a
--R
--R
--R
                       2 22 5
              (9ad - 18abcd + 9bcd)x
--R
--R
```

```
2 2 2 2 3 3
--R
--R
              (12a c d - 24a b c d + 12b c )x
--R
             +----+
--R
--R
             |- a d + b c +-+
--R
             |----- \|c
             \| 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
                             3 |- a d + b c
--R
--R
                          a d x |-----
--R
                             \| a
--R
--R
                2 3
                         2 22 5
--R
              (3a d - 6a b c d + 3b c d)x
--R
                2 2 2 2 3 3
--R
--R
              (12a c d - 24a b c d + 12b c)x
--R
             +----+
--R
             |- a d + b c | 2
--R
             |-----\|d x + c
--R
             \| a
--R
--R
                     2 22 5
--R
                 2 3
--R
              (- 9a d + 18a b c d - 9b c d)x
--R
                  2 2 2 2 3 3
--R
--R
              (- 12a c d + 24a b c d - 12b c )x
--R
--R
             +----+
             |- a d + b c +-+
--R
             |----- \|c
--R
             \| a
--R
--R
--R
                  +-+
                 \|c
--R
--R
          atan(-----)
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c
             x |-----
--R
              \| a
--R
--R
--R
                2 2 2 4 2 2 3 2 3 +-+
--R
          ((21a b c d - 9b c d)x + (31a b c d - 12b c)x + 4a b c) | c
--R
```

```
--R
          +----+
--R
          1 2
--R
         \label{eq:ldx} + c
--R
               3 2 2 2 6 2 2 3 4
--R
--R
        (-7abcd + 3bcd)x + (-36abcd + 15bcd)x
--R
                    2 4 2 4
--R
              3
        (- 33a b c d + 12b c )x - 4a b c
--R
--R
--R
                        +----+
        2 5 2 3 | 2
                                  2 5 2 3 +-+
--R
       (3a b d x + 12a b c x) | d x + c + (- 9a b d x - 12a b c x) | c
--R
--R
--R
--R
                2 3
                      2 22 5
--R
              (3a d - 6a b c d + 3b c d)x
--R
--R
                2 2 2 2 3 3
--R
              (12a c d - 24a b c d + 12b c )x
--R
--R
             +----+
--R
             |ad-bc| 2
--R
             |----- \|d x + c
             \| a
--R
--R
               2 3 2 2 2 5
--R
--R
             (- 9ad + 18abcd - 9bcd)x
--R
                 2 2 2 2 3 3
--R
--R
             (- 12a c d + 24a b c d - 12b c )x
--R
--R
                +----+
--R
             +-+ |a d - b c
--R
             \|c |----
               \| a
--R
--R
--R
          log
--R
                     3
--R
                              lad-bc
                  (2a d x + 4a c x) |-----
--R
--R
                            \| a
--R.
                            2 +-+
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--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
                             \| 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
--R
              2 3 5 2 2 3 +---+ | 2
--R
--R
           (12a d x + 48a c d x) = d d x + c
--R
--R
               2 3 5 2 2 3 +---+ +-+
--R
           (-36a d x - 48a c d x) = d = c
--R
--R
              +----+
--R
             | 2 +-+
--R
             \d x + c - \c
--R
          atan(-----)
--R
                +---+
--R
                 x\|- d
--R
                 2 2 2 4 2 2 3 2 3 +-+
--R
--R
          ((42a b c d - 18b c d)x + (62a b c d - 24b c)x + 8a b c) | c
--R
--R
           +----+
--R
          1 2
--R
          \d x + c
--R
                3 2226 22 23 4
--R
--R
        (-14a b c d + 6b c d )x + (-72a b c d + 30b c d)x
--R
               3
--R
                    2 4 2 4
--R
        (- 66a b c d + 24b c )x - 8a b c
--R
--R
        2 5 2 3 | 2
                                   2 5 2 3 +-+
--R
       (6a b d x + 24a b c x )\|d x + c + (- 18a b d x - 24a b c x )\|c
--R
--R.
--R
--R
              2 3 5 2 2 3 +---+ | 2
--R
--R
           (6a d x + 24a c d x) = d d x + c
--R
               2 3 5 2 2 3 +---+ +-+
--R
--R
           (- 18a d x - 24a c d x )\|- d \|c
```

```
--R
--R
              +----+
              | 2 +-+
--R
--R
              \d x + c - \c
          atan(-----)
+---+
--R
--R
                 x\|- d
--R
--R
                  2 3 2 2 2 5
--R
              (- 3a d + 6a b c d - 3b c d)x
--R
--R
                   2 2 2
                                  233
--R
              (- 12a c d + 24a b c d - 12b c )x
--R
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c | 2
              |----- \|d x + c
--R
--R
             \| a
--R
--R
                2 3 2 2 2 5
--R
              (9a d - 18a b c d + 9b c d)x
--R
--R
                2 2 2 2 3 3
               (12a c d - 24a b c d + 12b c )x
--R
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c +-+
--R
              |----- \|c
--R
             \| 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
--R
--R
                             3 |- a d + b c
--R
                          a d x |-----
--R
                              \| a
--R
--R
--R
                 2 3
                         2 22 5
               (3a d - 6a b c d + 3b c d)x
--R
--R
--R
                 2 2 2 2 3 3
--R
              (12a c d - 24a b c d + 12b c )x
--R
              +----+
--R
--R
              |-ad+bc| 2
--R
              |----- \|d x + c
             \| a
--R
--R
```

```
2 3 2 2 2 5
--R
--R
              (- 9a d + 18a b c d - 9b c d)x
--R
                   2 2 2
--R
                                  2 3 3
              (- 12a c d + 24a b c d - 12b c )x
--R
--R
--R
              +----+
--R
              |- a d + b c +-+
             |----- \|c
--R
             \| a
--R
--R
                   +-+
--R
--R
                  \|c
          atan(-----)
--R
--R
               +----+
--R
               |- a d + b c
--R
              x |-----
--R
              \| a
--R
                2 2 2 4 2 2 3 2 3 +-+
--R
--R
          ((21a b c d - 9b c d)x + (31a b c d - 12b c)x + 4a b c) | c
--R
--R
--R
           1 2
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
             3 2 2 2 6 2 2 3 4
--R
--R
         (-7abcd + 3bcd)x + (-36abcd + 15bcd)x
--R
                3 242 4
--R
--R
        (- 33a b c d + 12b c )x - 4a b c
--R
--R
                         +----+
        2 5 2 3 | 2 2 5 2 3 +-+
--R
--R
       (3a b d x + 12a b c x) | d x + c + (- 9a b d x - 12a b c x) | c
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 887
--S 888 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                              +----+
         2 2 2 +-+ |a d - b c
--R
--R
         (a d - 2a b c d + b c )\|a |-----
--R
                              \| a
--R
--R
        log
```

```
--R
                                                                                   3
--R
                                                                                                                    lad-bc
 --R
                                                                     (2a d x + 4a c x) |-----
--R
                                                                                                     \| a
--R
                                                                                                                      +-+
--R
                                                                                                             2
--R
                                                                     ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
                                                             +----+
--R
                                                            1 2
--R
--R
                                                          \label{eq:ldx} + c
--R
 --R
                                                                        3 +-+ |a d - b c
 --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
--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
--R
                                 2\ 2 +-+ +-+ (-x|d + |c )|d x + c + x|c |d - d x - c
--R
--R
                           2a d \|a \|d log(------)
--R
--R
                                                                                                                       +-+ | 2
--R
                                                                                                                      \c \d x + c - c
--R
--R
--R
                                  2 2 +-+ +-+
                                                                                          x \mid d
--R
                           - 2a d \|a \|d atanh(-----)
--R
                                                                                       1 2
--R
--R
                                                                                     \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                                                                          2 2 +----+
--R
                                     2 2
                                                                                                                                                            x = a d + b c
                            (- 2a d + 4a b c d - 2b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R.
                                                                                                                                                                     +----+
                                                                                                                                                               +-+ | 2
--R
--R
                                                                                                                                                             \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label
--R /
--R
                           2 +-+
                      2a b\|a
--R
--R
                                                                                                                                                        Type: Expression(Integer)
--E 888
```

```
--S 889 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 889
--S 890 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
--R
                       +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R
        2\ 2 +-+ +-+ (- x | d + | c ) | d x + c + x | c | d - d x - c
--R
       a d \|a \|d log(-----)
                              +----+
--R
                                +-+ | 2
--R
--R
                               \c \c \d x + c - c
--R
--R
--R
         2 2 +-+ +-+
                        x \mid d
       - a d \|a \|d atanh(-----)
--R
--R
                       1 2
--R
--R
                      \d x + c
--R
--R
                            +----+
            2 2
--R
                        22 |- ad + bc +-+
         (- a d + 2a b c d - b c ) |----- \|a
--R
--R
                            \| 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 |- a d + b c
                         a d x |-----
--R
--R
                              \ |
--R
--R
                          +----+
                     22 |- ad + bc +-+
--R
         2 2
       (a d - 2a b c d + b c ) |------ \|a atan(-----)
--R
                                            +----+
                         \| a
--R
--R
                                            |- a d + b c
                                           x |-----
--R
                                           \| a
--R
```

```
--R
--R
--R
            2 2
                             2 2 +----+
                                                   x = a d + b c
--R
         (- a d + 2a b c d - b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R
                                                    +-+ | 2
--R
                                                    \ln x + c
--R /
--R
        2 +-+
--R
       a b\|a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 890
--S 891 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 891
)clear all
--S 892 of 1475
t0:=x^4/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
                   x
--R
           +----+
2 | 2
--R
--R
--R
         (b x + a) \setminus |d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 892
--S 893 of 1475
r0:=-1/2*(b*c+2*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^2*d^(3/2))+_
    a^{(3/2)}*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^2*_a^2)
    sqrt(b*c-a*d))+1/2*x*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                       +----+
                                           x \mid d
--R
         (-2a d - b c) | -a d + b c atanh (-----)
--R
                                          +----+
--R
--R
                                         1 2
--R
                                         \label{eq:ldx} + c
--R
```

```
--R
                       x\|- a d + b c +----- +-+ | 2
--R
            +-+ +-+
--R
        2a d\|a \|d atan(-----) + b x\|- a d + b c \|d \|d x + c
--R
--R
                       +-+ | 2
                       \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R /
        2 +----+ +-+
--R
      2b d\|- a d + b c \|d
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 893
--S 894 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    [
--R
                           +----+
                        +-+ | 2 2 2
--R
--R
            ((4a d + 2b c)|c|d x + c + (-2a d - b c d)x - 4a c d - 2b c)
--R
--R
--R
                +-+ +-+ | 2 2
                                                  +-+
--R
               (\c \d + d x)\d x + c + (- d x - c)\d - d x\c
            log(-----)
--R
--R
--R
                                +-+ | 2
--R
                               \c \d x + c - c
--R
                               +----+
--R
                 | a +-+ +-+ | 2
--R
--R
             2a d \mid----- \mid c \mid d \mid d x + c
--R
                \|a d - b c
--R
--R
                             | a +-+
--R
                 2 2
             (- a d x - 2a c d) |----- \|d
--R
                             \|a d - b c
--R
--R
--R
            log
--R
                                  2
--R
                     ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                                3
                     ((-2a d + 2b c d)x + (-4a c d + 4b c)x)
--R
                                                           \|a d - b c
--R
--R
                    +----+
--R
```

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

```
--R
                      d x
--R
--R
                  +----+
              +---+ | a +-+ | 2
--R
          4a d = d + c
--R
--R
                \| ad-bc
--R
--R
               2 2 +---+ | a
--R
          (- 2a d x - 4a c d)\|- d \mid------
--R
                           \| ad-bc
--R
--R
                            +----+
--R
                          1 2
--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
                   +----+
--R
--R
               +---+ | a +-+ | 2
--R
          - 4a d = --- |c| d x + c
              \| ad-bc
--R
--R
--R
              2 2 +---+ | a
--R
           (2a d x + 4a c d) = d = ----
--R
--R
                      \| ad-bc
--R
--R
--R
--R
--R
                     l a
--R
            (a d - b c)x |- -----
--R
                    \| a d - b c
--R
--R
--R
            3 +---+ | 2 3 +---+ +-+
--R
        (-b d x - 2b c x) | -d | d x + c + (2b d x + 2b c x) | -d | c
--R
--R
--R
        2 +---+ +-+ | 2
--R
                           2 2 2
                                   2
      --R
--R
--R
                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 894
```

```
--S 895 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                 +----+
        (2a d + b c) | - a d + b c
--R
--R
--R
                              2 +-+ +-+
                      1 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
                     +----+
--R
          +------ | a +-+
--R
        a d\|- a d + b c |-----\|d
                   \|a d - b c
--R
--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
                                               \|a d - b c
--R
--R
               1 2
--R
--R
               \d x + c
--R
                        3
                                      2 | a +-+
--R
             --R
                                         \|a d - b c
--R
--R
--R
             (-2a d + b c d)x + (-5a c d + 2b c)x - 2a c
--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
--R
                +----+
--R
       (2a d + b c) = a d + b c atanh(-----)
--R
```

```
1 2
--R
--R
                                          \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                               +----+
--R
                             x = a d + b c
                +-+ +-+
          - 2a d\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                              +-+ | 2
--R
--R
                             \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R /
--R
         2 +----+ +-+
--R
        2b d\|- a d + b c \|d
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 895
--S 896 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--Е 896
--S 897 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
      (6)
--R
--R
           (2a d + b 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
--R
                                    +-+ | 2
--R
--R
                                   \c \d x + c - c
--R
--R
                       +----+
--R
                                            x \mid d
--R
          (2a d + b c) | - a d + b c atanh(-----)
--R
                                           +----+
                                          1 2
--R
--R
                                          \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                              +----+
                 +----- | a +-+
--R
--R
            2a d\|- 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
                                   \| a d - b c
--R
--R
--R
       --R
--R
                      \| ad-bc
--R
--R
                                                   - 1
--R
                                          (a d - b c)x |- -----
--R
                                                \| a d - b c
--R
--R
                        +----+
            +-++-+ x \mid -ad+bc
--R
--R
       - 2a d\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                       +-+ | 2
--R
                       \label{ldx} + c
--R /
--R
       2 +----+ +-+
--R
      2b d\|- a d + b c \|d
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 897
--S 898 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 898
)clear all
--S 899 of 1475
t0:=x^3/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                 3
--R
--R
--R
          2 | 2
--R
     (b x + a) \setminus |d x + c
--R
```

```
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 899
--S 900 of 1475
 \texttt{r0:=a*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(b^(3/2)*sqrt(b*c-a*d))+\_} \\
    sqrt(c+d*x^2)/(b*d)
--R
--R
                 +-+ | 2
--R
                 --R
        a d atanh(-----) + \label{eq:ad+bc} d x + c
--R
                  +----+
--R
--R
                \|- a d + b c
--R
--R
                           +----+ +-+
--R
                        b d\|- a d + b c \|b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 900
--S 901 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    [
--R
--R
             +-+ | 2
--R
           (a|c|dx + c - ac)
--R
--R
           log
                           2 2 2 3 2 4
--R
--R
                       (-2abd - 2abcd + 4bc)x
--R
--R
                          2
                                     2 2 2
                       (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
--R
                      +-+
--R
                      \|c
--R
--R
                      2 2 4 2 2 2 2 2 1
--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 22 224
--R
                    (a b d - 2b c d)x + (-a d - 4a b c d - 4b c)x
--R
```

```
--R
                   2 2 2 2 2 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
                2 2 2 3 2
--R
               (8a b c d - 8a b c )x
--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
                  2
--R
--R
                  - 8a c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|c
--R
          +----+
2 | 2 +-+
--R
--R
--R
        2x \|- a b d + b c \|c
--R
        +-----+ +----+ +-----+
| 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
--R
       2b\|-abd+bc\|c\|dx+c-2bc\|-abd+bc
--R
--R
              +----+
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          (a|c|dx + c - ac)
--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
--R
                                2 2
--R
--R
                              (a b d - b c)x
--R
--R
        2 +-+ | 2
--R
--R
       x \|c \|a b d - b c
```

```
--R
         +----+
+-+ | 2 | 2 | 2 | 2
--R
--R
--R
       b\|c \|a b d - b c \|d x + c - b c\|a b d - b c
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 901
--S 902 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
--R
             +----- +-+ +-+ | 2
--R
          (a\ d\backslash |-\ a\ d\ +\ b\ c\ \backslash |b\ \backslash |c\ \backslash |d\ x\ +\ c\ -\ a\ c\ d\backslash |-\ a\ d\ +\ b\ c\ \backslash |b\ )
--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
                   +----+
                   1 2
--R
--R
                  \d x + 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
--R
                   (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                   2 +-+
--R.
--R
                  \|- a b d + b c \|c
--R
                    2 2 32 6
                                       2 2 22 334
--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
                       4 2 2 2 1 2
--R
--R
                (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) \mid d x + c
--R
                               2
--R
                         2 6
                     -bdx + (-ad - 8bcd)x + (-8acd - 8bc)x
--R
--R
                    - 8a c
--R.
--R
                  +-+
--R
                  \|c
--R
--R
                +-----+ +----+ +----+
| 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
--R
           (- 2a d \cdot | - a b d + b c \cdot | c \cdot | d x + c + 2a c d \cdot | - a b d + b c ) 
--R
--R
               +-+ | 2
--R
--R
               \b \d x + c
--R
--R
--R
                \|- a d + b c
--R
--R
          2 +----- 2
--R
--R
        2c = a b d + b c = a d + b c | b | d x + c
--R
--R
            2 +----+ +-+ +-+
--R
--R
        - 2c\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|c
--R /
--R
           2 +----- +-+ +-+ | 2
--R
        2b d\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|c \|d x + c
--R
--R
--R
               2 +----+ +-+
--R
        - 2b c d\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 902
--S 903 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 903
```

```
--S 904 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
    (6)
--R
             --R
--R
         (- a d | c | a b d - b c | d x + c + a c d | a b 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 +-----+ +-+
--R
--R
        (a d)|- a d + b c |b |c |d x + c - a c d|- a d + b c |b )
--R
--R
             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
        atan(-----)
--R
                                  2 2
--R
--R
                           (a b d - b c)x
--R
--R
        +-----+ +--+ | 2 | 2
--R
--R
       c = a d + b c | b | a b d - b c | d x + c
--R
--R
         +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
       - c\|- a d + b c \|b \|c \|a b d - b c
--R /
                         +----+
--R
         --R
--R
       b d\|- a d + b c \|b \|c \|a b d - b c \|d x + c
--R
--R
            +----- +-+ | 2
--R
--R.
       - b c d\|- a d + b c \|b \|a b d - b c
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 904
--S 905 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
```

```
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 905
)clear all
--S 906 of 1475
t0:=x^2/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                   2
--R
     (1) -----
--R
     +-----+
2 | 2
--R
--R
--R
        (b x + a) \mid d x + c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 906
--S 907 of 1475
r0:=atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b*sqrt(d))-atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
    (sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/(b*sqrt(b*c-a*d))
--R
--R
--R
                               +-+
                              x\|d +-+ +-+ x\|- a d + b c
--R
--R
          \|- a d + b c atanh(-----) - \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                            1 2
                                                     +-+ | 2
--R.
                           \d x + c
                                                     \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
                               +----+ +-+
--R
                              b\|- a d + b c \|d
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 907
--S 908 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     Γ
--R.
                              +----+
                           | 2 2 +-+ +-+
                +-+ +-+
--R.
               (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R
          2log(-----)
--R
--R
                                 +-+ | 2
                                \c \c \d x + c - c
--R
--R
```

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

```
--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 |- -----
                                 \| a d - b c
--R
--R
--R
         l a +-+
--R
                                a\|c
        --R
        \| a d - b c
--R
                                 l a
--R
--R
                         (a d - b c)x |- -----
                                 \| ad-bc
--R
--R
--R
        +-+
--R
       b\|d
--R
--R
--R
--R
          +---+ | a
--R
          \|- d |-----
--R
             \|a d - b c
--R
--R
          log
                        2 +-+
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                     2 3 2 | a
--R
--R
                  ((2a d - 2b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |-----
--R
                                               \|a d - b c
--R
--R
--R
                 1 2
                \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
                   2 3
                                           2 | a +-+
--R
               ((-4ad + 4bcd)x + (-4acd + 4bc)x) |-----\|c
--R
                                              \|a d - b c
--R
--R
                                         2 2 2
--R.
                   2 4
               (-2a d + b c d)x + (-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 +---+ +-+
--R
--R
           \|- d \|d x + c - \|- d \|c
       4atan(-----)
--R
                d x
--R
--R
--R
        +---+
      2b\|- d
--R
--R
--R
--R
--R
            +---+ | 2
                        +---+ +-+
           --R
        2atan(-----)
--R
--R
                    d x
--R
--R
--R
           +---+ | a
--R
--R
           \| ad-bc
--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
                      2 3 | a (a d - b c d)x |-----
--R
--R
--R
                                \| a d - b c
--R
--R
        +---+ | a
--R
                               a\|c
--R
       \| ad-bc
                               l a
--R
                        (a d - b c)x |- -----
--R
                               \| ad-bc
--R
--R
--R
--R
      b\|- d
--R
--R
                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 908
--S 909 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
         +----+
--R
```

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

```
--E 909
--S 910 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 910
--S 911 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
          +----+
--R
         \|- a d + b c
--R
--R
                           +----+
              +-+ +-+ | 2 2 +-+
--R
             (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R
--R
                             +-+ | 2
--R
--R
                             \c \d x + c - c
--R
--R
--R
          +----+
                             x \mid d
--R
        - \|- a d + b c atanh(-----)
--R
                           | 2
--R
--R
                          \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
--R
             +------ | a +-+
--R
            \|- a d + b c |- ----- \|d
--R
                      \| ad-bc
--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
--R
                             2
                                      3 | a
--R
                           (a d - b c d)x |- -----
--R
                                       \| ad-bc
--R
--R
--R
         +----- | a +-+
--R
                                                a\|c
```

```
--R
--R
                 \| ad-bc
                                         | a
--R
--R
                                    (a d - b c)x |- -----
--R
                                     \| ad-bc
--R
--R
                  +----+
       +-+ +-+ x\|- a d + b c
--R
      \|a \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                 +-+ | 2
--R
                 \ln x + c
--R /
      +----+ +-+
--R
--R
      b = a d + b c | d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 911
--S 912 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 912
)clear all
--S 913 of 1475
t0:=x/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
    +-----+
2 | 2
--R
--R
       (b x + a) \setminus |d x + c
--R
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 913
--S 914 of 1475
\verb"r0:=-atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(sqrt(b)*sqrt(b*c-a*d))
--R
--R
--R
                  +----+
               +-+ | 2
--R
--R
              \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
               +----+
--R
               \|- a d + b c
--R
```

```
--R (2) - -----
--R
           +----+ +-+
--R
           \|- a d + b c \|b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 914
--S 915 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
   [
--R
--R
       log
                  2 2 2
                                  3 2 4 2
--R
               ((2a b d + 2a b c d - 4b c )x + (8a b c d - 8a b c )x )\|c
--R
--R
--R
                                   2 2 2 2 2 2
--R
                  2 2 4
                         2
               (4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c )\|- a b d + b 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 + (- 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 22 334
                 2 2 3 2 6
--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 2
--R
--R.
             (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | d x + c
--R
              2 6 2 4
--R
                                          2 2 2 +-+
           (-bdx + (-ad - 8bcd)x + (-8acd - 8bc)x - 8ac)\c
--R
--R
--R
        | 2
--R
--R
       2 = a b d + 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
--R
                            2 2
--R
--R
                          (a b d - b c)x
--R
--R
                          | 2
--R
--R
                         --R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 915
--S 916 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
         +----+ +-+
        \|- a d + b c \|b
--R
--R
--R
        log
--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 1 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
               \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
--R
                         2 2 2 2
                (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R.
--R
                2 +-+
--R
               \|- a b d + b c \|c
--R
--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
```

```
2 2 2 3 2
--R
--R
               (- 8a b c d + 8a b c )x
--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
                    -bdx + (-ad - 8bcd)x + (-8acd - 8bc)x
--R
--R
--R
                    - 8a c
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|c
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
         1 2
--R
                           \b \b \d x + c
        2\|- a b d + b c atanh(-----)
--R
                            +----+
--R
--R
                            \|- a d + b c
--R /
--R
       2 +----+ +-+
--R
--R
      2\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 916
--S 917 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 917
--S 918 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                            +----+
                         +-+ | 2
--R
        1 2
--R
                        \b \b \d x + c
--R
        \|a b d - b c atanh(-----)
                          +----+
--R
--R
                         --R
--R
```

```
--R
            +----+ +-+
--R
            \|- a d + b c \|b
--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
--R
--R
--R
                                          2 2
                                  (a b d - b c)x
--R
--R /
--R
       --R
--R
      \|- a d + b c \|b \|a b d - b c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 918
--S 919 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 919
)clear all
--S 920 of 1475
t0:=1/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
               1
--R
   (1) -----
     +----+
2 | 2
--R
--R
--R
       (b x + a) \setminus |d x + c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 920
--S 921 of 1475
\texttt{r0:=atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(sqrt(a)*sqrt(b*c-a*d))}
--R
--R
--R.
              +----+
--R
            x = a d + b c
        atan(-----)
--R
               +----+
--R
--R
             +-+ | 2
--R
           \|a \|d x + c
--R (2) -----
          +----+ +-+
--R
```

```
--R
        \|- a d + b c \|a
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 921
--S 922 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--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
--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
--R
--R
                                    2 2 2 | 2
              ((-2a d + b c d)x + (-5a c d + 2b c)x - 2a c)|a d - a b c
--R
--R
--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 + (-ad - 2bc)x - 2ac
--R
--R
--R
         1 2
        2\|a d - a b c
--R
--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 |-ad+abc|
--R
--R
                | 2 +-+
--R
--R
               \|- a d + a b c \|c
--R
          - atan(-----)
```

```
(a d - b c)x
--R
--R
--R
       1 2
--R
--R
      \|- a d + a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 922
--S 923 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
         +----+ +-+
--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
--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
                ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--R
                \label{lad-abc}
--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
                                       4
--R
             (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                         +----+
          | 2
--R
                        x = a d + b c
       - 2\|a d - a b c atan(-----)
--R
                          +----+
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
                        \ln x + c
--R /
```

```
--R
      +----- +-+ | 2
--R
--R
      2\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 923
--S 924 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 924
--S 925 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
--R
             +----+ +-+
--R
           \|- 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
            atan(-----)
--R
--R
                                  3 | 2
--R
                               d \times |-ad+abc
--R
--R
                              | 2 +-+
--R
          +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
--R
       - \|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                                (a d - b c)x
--R
--R
                            +----+
          1 2
--R
                           x = a d + b c
--R
        - \|- a d + a b c atan(-----)
                              +----+
--R
--R
                            +-+ | 2
--R
                            \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label{eq:lambda} \  \  + c
--R /
--R
       +----+
       | 2 +----+ +-+
--R
      \|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
                                              Type: Expression(Integer)
--R
--E 925
```

```
--S 926 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 926
)clear all
--S 927 of 1475
t0:=1/(x*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
         3 +-----+
3 | 2
--R
--R
--R
         (b x + a x) \setminus |d x + c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 927
--S 928 of 1475
\verb"r0:=-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a*sqrt(c))+atanh(sqrt(b)*_-)
    \sqrt(c+d*x^2)/\sqrt(b*c-a*d))*\sqrt(b)/(a*\sqrt(b*c-a*d))
--R
--R
--R
--R
                     +-+ | 2
                                                    1 2
                    --R
         +-+ +-+
         \|b \|c atanh(-----) - \|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                     +----+
--R
                    \|- a d + b c
                                                       \|c
--R
    (2) -----
--R
                            +----+ +-+
--R
                           a\|- a d + b c \|c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 928
--S 929 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R.
--R
    (3)
--R
    [
--R
                 +----+
                | 2 +-+
--R
          +-+ \|d x + c - \|c
--R
         2\|c log(-----)
--R
                      x
--R
```

```
--R
--R
--R
         l b
         c |- -----
--R
--R
         --R
--R
        log
--R
                  2 2 +-+ 2 2 b
--R
              ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
                                        \| ad-bc
--R
--R
--R
              1 2
--R
--R
              \label{eq:ldx} dx + c
--R
--R
                    2 4 2 2 | b +-+
--R
             --R
                                    --R
--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 2
--R
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
    /
--R
      2a c
--R
--R
            +----+
| 2 +-+
--R
--R
--R
        \|c log(-----)
--R
             х
--R
--R
                   +----+
+-+ | 2 2
--R
--R
        | b \qquad a \le | dx + c - bcx - ac
--R
       c |-----)
--R
       --R
--R.
                          2 | b +-+
                   (a d - b c)x |----- \|c
--R
                           --R
--R
--R
      a c
--R
--R
                        Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 929
```

```
--S 930 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
                      +----+
| 2 +-+
--R
--R
         +----- \|d x + c - \|c
--R
--R
       2\|- a d + b c log(-----)
--R
--R
--R
         +----- | b +-+
--R
--R
         \|- a d + b c |- ----- \|c
--R
                  \| a d - b c
--R
--R
         log
--R
                                                +----+
                                   2
                                               2 | b
--R
                          2 +-+
--R
                ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
                                               \| ad-bc
--R
--R
--R
                1 2
--R
                \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                       2 4 2 2 | b +-+
--R
--R
              \| a d - b c
--R
--R
                             2
--R
--R
              (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--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
                                                   | 2
--R
--R
          +-+ +-+
                    \b \d x + c
                                                  \d x + c
                                  +----+
--R.
       - 2\|b \|c atanh(-----) + 2\|- a d + b c atanh(-----)
                     +----+
--R
                                                      +-+
                     \|- a d + b c
--R
                                                      \|c
--R /
        +----+ +-+
--R
--R
      2a\|- a d + b c \|c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 930
```

```
--S 931 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 931
--S 932 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
                     +----+
--R
                     1 2
                              +-+
                                                +-+ | 2
                                    +-+ +-+ \|b \|d x + c
--R
        +----- \|d x + c - \|c
       \|- a d + b c log(------) - \|b \|c atanh(-----)
--R
                                                 +----+
--R
                                                \|- a d + b c
--R
--R
--R
--R
                      1 2
--R
       +----+ \|d x + c
--R
       \|- a d + b c atanh(-----)
                         +-+
--R
--R
                         \|c
--R
--R
                                  +-+ | 2 2
--R
                 +----+
       +-----+ | b +-+ a\|c\|dx + c - b c x - a c
--R
       --R
--R
                \|a d - b c
--R
                                          2 | b +-+
--R
                                  (a d - b c)x |---- \|c
                                            \|a d - b c
--R
--R /
--R
       +----+ +-+
--R
      a\|- a d + b c \|c
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 932
--S 933 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 933
```

```
)clear all
--S 934 of 1475
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
--R
             4
                    2 | 2
--R
--R
          (bx + ax) \mid dx + c
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--Е 934
--S 935 of 1475
r0:=-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*_-
     sqrt(b*c-a*d))-sqrt(c+d*x^2)/(a*c*x)
--R
--R
                         +----+
--R
--R
                       x = a d + b c
                                          +----- +-+ | 2
--R
          - b c x atan(-----) - \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
                        +-+ | 2
--R
--R
                       \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R
                                   +----+ +-+
--R
--R
                              a c x = a d + b c = a
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 935
--S 936 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
      (3)
--R
--R
     [
--R
                    +----+
                    1 2
--R
--R
              (b c x | d x + c - b c x | c)
--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
```

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

```
a c x\|- a d + a b c \|d x + c - a c x\|- a d + a b c \|c
--R
--R
                                    Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 936
--S 937 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
     (4)
--R
--R
             +----+ +-+
--R
           b = 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
                               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 4 2 2 2
--R
--R
                    ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                    12
--R
                   --R
--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
--R
--R
            | 2
                             x = a d + b c
         2b\|a d - a b c 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
--R
          +----- +-+ | 2
       2a\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
```

```
--Е 937
--S 938 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
    (5) 0
--R
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 938
--S 939 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
            +----+ +-+
--R
           b\|- a d + b c \|a
--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
--R
                                   3 | 2
--R
--R
                                 d \times |- a d + a b c
--R
--R
                                 | 2 +-+
--R
--R
           +----+ +-+
                                \|- a d + a b c \|c
--R
         b\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                                    (a d - b c)x
--R
--R
                               +----+
          1 2
--R
                              x = a d + b c
--R
         b\|- a d + a b c atan(-----)
--R
                               +-+ | 2
--R
                               \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
--R
         | 2 +----+ +-+
--R
--R
        a\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 939
--S 940 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
```

```
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 940
)clear all
--S 941 of 1475
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
    (1) -----
--R
--R
          5 3 | 2
--R
--R
         (bx + ax) \mid dx + c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 941
--S 942 of 1475
r0:=1/2*(2*b*c+a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^2*c^(3/2))-_
    b^{(3/2)}*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*_
    sqrt(b*c-a*d))-1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*c*x^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                             +-+ | 2
--R
               2 +-+ +-+ \|b \|d x + c
--R
--R
        - 2b c x \|b \|c atanh(-----)
--R
--R
                              \|- a d + b c
--R
--R
                                       +----+
                                       1 2
--R
                    2 +----+ \|d x + c
--R
--R
       (a d + 2b c)x = a d + b c atanh(-----)
--R
--R
                                          \|c
--R
--R
            +----- +-+ | 2
--R
--R
        -a = a + b c \leq x + c
--R /
        2 2 +----+ +-+
--R.
--R
      2a c x \|- a d + b c \|c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 942
--S 943 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
```

```
--R
--R (3)
--R [
--R
--R
                       2 2 | 2
--R
           (-2a c d - 4b c)x \mid dx + c
--R
--R
                                   2 2 +-+
--R
           ((a d + 2b c d)x + (2a c d + 4b c)x)|c
--R
--R
             +----+
             | 2 +-+
--R
            \d x + c - \c
--R
--R
          log(-----)
--R
--R
--R
                +----+
              2 2 | b +-+ | 2
--R
--R
           2b c x \mid - ---- \mid c \mid d x + c
               \| ad-bc
--R
--R
--R
              2 4 32 | b
--R
           (- b c d x - 2b c x ) |- -----
--R
--R
                          \| ad-bc
--R
--R
          log
--R
                     2 2 +-+ 2
--R
                                             2 | b
--R
                 ((2a b x + 2a) | c + (2a d - 2a b c) x | - ----)
                                           \| ad-bc
--R
--R
                 +----+
--R
--R
                 | 2
--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
--R
                      2 4 2 2 2
--R.
               (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b c)x - 2a c
--R
--R
                         +----+
                                   4
                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
              2
```

```
--R
        (a c d x + 2a c) | d x + c + (-2a c d x - 2a c) | c
--R
--R
                +----+
         2 2 2 +-+ | 2 2 2 4 2 3 2
--R
--R
       4a c x \mid |c \mid |d x + c - 2a c d x - 4a c x
--R
--R
--R
                        2 2 | 2
--R
--R
           (-2a c d - 4b c)x \mid dx + c
--R
                    4
--R
            ((a d + 2b c d)x + (2a c d + 4b c )x )\|c
--R
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
                       +-+
--R
             \|d x + c - \|c
          log(-----)
--R
--R
--R
--R
                  +----+ +----+
--R
               2 2 | b +-+ | 2
--R
            - 4b c x \mid----- \c \mid d x + c
--R
                 \|a d - b c
--R
--R
              2 4 32 | b
--R
--R
            (2b c d x + 4b c x)
--R
                           \|a d - b c
--R
--R
                   +----+
               +-+ | 2 2
--R
--R
              atan(-----)
--R
--R
                       2 | b +-+
--R
               (a d - b c)x |---- \|c
--R
                        \|a d - b c
--R
--R
--R
                       +----+
                   2 | 2
--R
        (a c d x + 2a c) | d x + c + (-2a c d x - 2a c) | c
--R
--R
--R
                +----+
         2 2 2 +-+ | 2
--R
                          2 2 4 2 3 2
--R
       4a c x | c | d x + c - 2a c d x - 4a c x
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--R
--E 943
```

```
--S 944 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                                 | 2 +-+
--R
--R
                                \d x + c - \c
       (- a d - 2b c)\|- a d + b c log(-----)
--R
--R
--R
--R
           +----- | b +-+
--R
         b c\|- a d + b c |- ----- \|c
--R
--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
                                              \| ad-bc
--R
--R
--R
                1 2
--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 2
--R
--R
              (a b d - 2b c)x + (-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
--R
--R
           +-+ +-+
                    \left| b \right| d x + c
--R
       2b c\|b \|c atanh(-----)
--R.
                       +----+
--R
                      \|- a d + b c
--R
--R
                                   +----+
--R
--R
                   +----- \|d x + c
--R
        (-a d - 2b c) | -a d + b c atanh(-----)
                                    +-+
--R
```

```
\|c
--R
--R /
--R
      2 +----+ +-+
--R
      2a c\|- a d + b c \|c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 944
--S 945 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 945
--S 946 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
--R
                                   1 2
--R
                    +----- \|d x + c - \|c
        (- a d - 2b c)\|- a d + b c log(-----)
--R
--R
--R
--R
--R
                       +-+ | 2
--R
            +-+ +-+
                      \b \b \d x + c
--R
        2b c\|b \|c atanh(-----)
--R
                       \|- a d + b c
--R
--R
--R
--R
                                    1 2
                                  \d x + c
--R
        (-a d - 2b c) | -a d + b c atanh (-----)
--R
--R
                                       \|c
--R
--R
--R
                                         +-+ | 2 2
--R
--R
            +----- | b +-+
                                        a \mid c \mid d x + c - b c x - a c
      - 2b c\|- a d + b c |------\|c atan(------)
--R
                     \|a d - b c
                                              +----+
--R
                                                  2 | b
--R
                                         (a d - b c)x |---- \|c
--R
--R
                                                   \|a d - b c
--R /
        2 +----+ +-+
--R
```

```
--R
        2a c\|- a d + b c \|c
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 946
--S 947 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
     (7) 0
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--Е 947
)clear all
--S 948 of 1475
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                     1
--R
--R
                     +----+
            6 4 | 2
--R
--R
           (bx + ax) \mid dx + c
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 948
--S 949 of 1475
r0:=b^2*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(5/2)*_
     sqrt(b*c-a*d))-1/3*sqrt(c+d*x^2)/(a*c*x^3)+1/3*(3*b*c+2*a*d)*_
     sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*x)
--R
--R
--R
      (2)
--R
                        +----+
--R
          2 \ 2 \ 3 \qquad x = a \ d + b \ c
         3b c x atan(-----)
--R
                        +----+
--R
                      +-+ | 2
--R
--R
                      \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
--R
                        2 +----- +-+ | 2
--R
          ((2a d + 3b c)x - a c) = a d + b c = a d + c
--R /
--R
          2 2 3 +----+ +-+
--R
        3a c x \|- a d + b c \|a
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 949
--S 950 of 1475
```

```
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R [
--R
           2 2 5 2 3 3 | 2 2 2 5 2 3 3 +-+
--R
--R
          ((3b c d x + 12b c x) | d x + c + (-9b c d x - 12b c x) | 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 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
                \label{eq:ldx} \ + c
--R
                   2 4 2 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
                     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
               2 4 2 2 2 +-+
--R
          ((- 12a d - 18b c d)x + (- 10a c d - 24b c )x + 8a c )\|c
--R
--R
--R
          | 2 | 2
--R
--R
          --R
--R
             3 26 2 24 2 32
           (4a d + 6b c d )x + (18a c d + 30b c d)x + (6a c d + 24b c )x
--R
--R
--R
--R
           - 8a c
--R
          +----+
--R
--R
          1 2
```

```
--R
        --R
--R
                       +----+
         2 2 5 2 3 3 | 2 | 2
--R
--R
       (6a c d x + 24a c x) \mid a d - a b c \mid d x + c
--R
--R
                            +----+
           2 2 5 2 3 3 +-+ | 2
--R
--R
       (- 18a c d x - 24a c x )\|c \|a d - a b c
--R
--R
--R
             2 2 5 2 3 3 | 2 2 2 5 2 3 3 +-+
--R
--R
         ((-3b c d x - 12b c x) | d x + c + (9b c d x + 12b c x) | 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
         atan(-----)
--R
--R
                          3 | 2
                         d \times |- a d + a b c
--R
--R
--R
             2 2 5 2 3 3 | 2 2 2 5 2 3 3 +-+
--R
--R
         ((-3b c d x - 12b c x) | d x + c + (9b c d x + 12b c x) | c)
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
            \parallel ad + abc \parallelc
--R
         atan(-----)
              (a d - b c)x
--R
--R
             2 4 2 2 2
--R
--R
         ((-6a d - 9b c d)x + (-5a c d - 12b c)x + 4a c)
--R
          +----+
--R
--R
          | 2 +-+ | 2
--R
         \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
             3 2 6 2 2 4 2 3 2
--R
           (2a d + 3b c d)x + (9a c d + 15b c d)x + (3a c d + 12b c)x
--R
--R
--R
           3
--R
          - 4a c
--R
--R
          +----+
--R
          1 2
--R
         \|- a d + a b c
--R
    /
```

```
--R
          2 2 5 2 3 3 | 2 | 2
--R
--R
         (3a c d x + 12a c x )\|- a d + a b c \|d x + c
--R
--R
            2 2 5 2 3 3 | 2 +-+
--R
--R
        (- 9a c d x - 12a c x )\|- a d + a b c \|c
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 950
--S 951 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
          2 +----+ +-+
--R
         b \|- 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
--R
                 1 2
--R
--R
                 \|a d - a b c
--R
                              3
                                   2
--R
                 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
             (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
        - 2b \|a d - a b c atan(-----)
--R
                            +-+ | 2
--R
```

```
--R
                                                                                                        \ln x + c
--R /
--R
--R
                         2 +----- +-+ | 2
                       2a \|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
--R
                                                                                                                                                                         Type: Expression(Integer)
--E 951
--S 952 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
              (5) 0
--R
                                                                                                                                                                         Type: Expression(Integer)
--E 952
--S 953 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
                  (6)
--R
--R
                                             2 +----+ +-+
--R
                                           b \|- a d + b c \|a
--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
--R
                                                                                                                           3 | 2
--R
                                                                                                                 dx \mid -ad+abc
--R
                                                                                                                  +-----+
| 2 +-+
--R
--R
                                       2 +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
--R
                             - b \|- a d + b c \|a atan(-----)
                                                                                                                          (a d - b c)x
--R
--R
--R
                                                                                                             +----+
                                     2 | 2
--R
                                                                                                          x = a d + b c
                              - b \|- a d + a b c atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                    +----+
--R
                                                                                                             +-+ | 2
--R
                                                                                                            \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label
--R /
--R
                           2 | 2 +----+ +-+
--R
                         a \|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
--R
                                                                                                                                                                         Type: Expression(Integer)
```

```
--E 953
--S 954 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 954
)clear all
--S 955 of 1475
t0:=x^4/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
                              4
--R
                             x
--R
     (1) -----
--R
             4 2 | 2
--R
--R
          (b d x + (a d + b c)x + a c) | d x + c
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 955
--S 956 of 1475
r0:=a^{(3/2)}*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
    (b*(b*c-a*d)^(3/2))+atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b*d^(3/2))-_
    c*x/(d*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                    --R
                                                  x \mid d
--R
         (a d - b c) = a d + b c | d x + c atanh(-----)
--R
                                                 1 2
--R
--R
                                                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                                     +----+
               +-+ +-+ | 2
--R
                                    x = a d + b c
         - a d\|a \|d \|d x + c atan(-----) + b c x\|- a d + b c \|d
--R
                                       +----+
--R.
--R
                                     +-+ | 2
--R
                                    \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
                                      +----+
            2 2 +----- 2
--R
--R
       (a b d - b c d) = a d + b c | d | d x + c
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
```

```
--E 956
--S 957 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   [
--R
                                    2 2
                         +-+ | 2
--R
--R
             (2a d - 2b c) | c | d x + c + (- 2a d + 2b c d) x - 2a c d
--R
--R
              2b c
--R
--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 \c \d x + c - c
--R
--R
               | a +-+ +-+ | 2
--R
            a d \mid----- \mid c \mid d \mid d x + c
--R
--R
               \|a d - b c
--R
--R
                2 2 | a +-+
--R
            (-adx - acd) \mid ----- \mid d
--R
                          \|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
                ((- 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
              (-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
             +-+ | 2
--R
                             +-+ +-+
--R
        - 2b c x \mid d \mid d x + c + 2b c x \mid c \mid d
--R
--R
           2 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (2a b d - 2b c d)\|c \|d \|d x + c
--R
--R.
              3 2 2 2 2
                                  2 2 +-+
--R
        ((-2abd + 2bcd)x - 2abcd + 2bcd)\d
--R
--R
--R
                    +----+
                  +-+ | 2 2 2 2
--R
--R
         ((a d - b c) | c | d x + c + (- a d + b c d) x - a c d + b c)
--R
--R
                       +----+
            +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R
            (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R
         log(-----)
--R
--R
                         +-+ | 2
--R
                        \c \d x + c - c
--R
              +----+
--R
             | a +-+ +-+ | 2
--R
--R
          \| a d - b c
--R
--R
                     +----+
--R
            2 2 | a +-+
--R
--R
          (a d x + a c d) | - ---- \setminus | d
                     \| a d - b c
--R
--R
--R.
                           +----+
                         | 2
--R
--R
            ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
         atan(-----)
--R
--R
                      2 3 | a
--R
                     (a d - b c d)x |- -----
--R
                              \| a d - b c
--R
```

```
--R
--R
             | a +-+ +-+ | 2
--R
           a d |- ----- \|c \|d \|d x + c
--R
--R
            \| a d - b c
--R
--R
                     | a +-+
--R
              2 2
--R
           (-adx - acd) |----|d
                    \| ad-bc
--R
--R
--R
--R
                     a\|c
--R
--R
--R
                      l a
--R
             (a d - b c)x |- -----
                     \| a d - b c
--R
--R
--R
                +----+
              +-+ | 2 +-+ +-+
--R
--R
        - b c x \mid d \mid d x + c + b c x \mid c \mid d
--R
--R
           2 2 +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (a b d - b c d) | c | d | d x + c
--R
             3 2 2 2 2 2 +-+
--R
--R
        ((-abd+bcd)x-abcd+bcd)\d
--R
--R
                  +----+
--R
              +---+ | a +-+ | 2
--R
           a d = d + c
--R
                \|a d - b c
--R
--R
              2 2 +---+ | a
--R
           (- a d x - a c d)\|- d |-----
--R
--R
                           \|a d - b c
--R
--R
          log
--R
                           2 +-+
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                     2 3 2 | a
--R
--R
                  ((2a d - 2b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |-----
--R
                                               \|a d - b c
--R
```

```
--R
--R
                 1 2
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                    2 3
                                              2 | a +-+
--R
                ((-4ad + 4bcd)x + (-4acd + 4bc)x) |-----|c
--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
--R
                        +-+ | 2
                                    2 2
--R
--R
             (4a d - 4b c) | c | d x + c + (- 4a d + 4b c d) x - 4a c d
--R
--R
--R
             4b c
--R
--R
              +---+ | 2 +---+ +-+
--R
--R
              atan(-----)
--R
--R
                      d x
--R
--R
                   +----+
               +----+
+---+ | 2 +---+ +--+
--R
--R
        - 2b c x = d d x + c + 2b c x = d c
--R
--R
                              +----+
             2 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
        (2a b d - 2b c d) = d \leq x + c
--R
               3 2 2 2 2 2 +---+
--R
         ((-2a b d + 2b c d)x - 2a b c d + 2b c d) = d
--R
--R
--R
--R
                       +-+ | 2 2 2
--R.
             (2a d - 2b c) | c | d x + c + (- 2a d + 2b c d) x - 2a c d
--R
--R
--R
--R
             2b c
--R
--R
              +---+ | 2 +---+ +-+
--R
```

```
--R
             \parallel - d \parallel d x + c - \parallel - d \parallel c
--R
          atan(-----)
--R
                      d x
--R
                   +----+
--R
               +---+ | a +-+ | 2
--R
           - a d\|- d |- ----- \|c \|d x + c
--R
               \| a d - b c
--R
--R
--R
                           +----+
              2 2 +---+ | a
--R
           (a d x + a c d) | - d | - ----
--R
                           \| ad-bc
--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
                      +-----+
2 3 | a
(a d - b c d)x |- -----
--R
--R
--R
--R
                                 \| ad-bc
--R
--R
--R
              +---+ | a +-+ | 2
           a d = d + c
--R
              \| ad-bc
--R
--R
--R
               2 2 +---+ | a
--R
--R
           (-adx - acd) | -d | -----
--R
                       \| ad-bc
--R
--R
--R
                     a\|c
          atan(-----)
--R
--R
                      l a
--R
             (a d - b c)x |- -----
--R
                     \| ad-bc
--R
--R
              +----+
+---+ | 2 +---+ +--+
--R
--R.
--R
        - b c x = d d x + c + b c x = d c
--R
--R
            2 2 +---+ +-+ | 2
--R
--R
        (a b d - b c d) = d \leq x + c
--R
               3 2 2 2 2 2 +---+
--R
```

```
((-abd +bcd)x -abcd +bcd)\|-d
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 957
--S 958 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
    (4)
--R
--R
        (2a d - 2b c)\|- a d + b c
--R
--R
--R
                        +----+
--R
            +-+ +-+
                       | 2 2 +-+ +-+
--R
           (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
         log(-----)
--R
                           +----+
--R
                          +-+ | 2
                          \c \c \d x + c - c
--R
--R
--R
--R
          --R
         a d\|- a d + b c |-----\|d
--R
                     \|a d - b c
--R
--R
         log
--R
                           2 +-+
--R
                ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
                                   2 | a
                     2 3
--R
--R
                 ((2a d - 2b c d)x + (4a c d - 4b c)x) |-----
--R
                                              \|a d - b c
--R
--R
                1 2
--R
--R
               \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                           2 | a +-+
                       3
--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
                         +----+
                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
--R
                        +----+
--R
         (-2a d + 2b c) | -a d + b c atanh(-----)
--R
                                            1 2
--R
--R
                                           \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                           +----+
--R
                         x = a d + b c
--R
              +-+ +-+
--R
         2a d\|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
             2
                  2
                         +----+ +-+
       (2a b d - 2b c d) = a d + b c d
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 958
--S 959 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 959
--S 960 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
                      +----+
--R
           (a d - b c) | - a d + b c
--R
--R
                               +----+
                              | 2 2 +-+ +-+
--R
                +-+ +-+
               (\c \d - d x)\d x + c + (- d x - c)\d + d x\c
--R
--R
           log(-----)
--R
--R
                                  +-+ | 2
--R
                                 \c \d x + c - c
--R
--R
                                             +-+
                      +----+
--R
                                            x \mid d
         (-ad+bc)\|-ad+bc atanh(-----)
--R
--R
                                          +----+
--R
                                          | 2
                                         \label{eq:ldx} + c
--R
```

```
--R
--R
--R
                +----- | a +-+
--R
--R
            a d\|- a d + b c |- -----\|d
                   \| ad-bc
--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
                             +-----2 3 | a
--R
--R
                           (a d - b c d)x |- -----
--R
--R
                                       \| ad-bc
--R
--R
           +------ | a +-+
--R
                                                   a\|c
        --R
                     \| ad-bc
--R
--R
                                                   l a
--R
                                          (a d - b c)x |- -----
--R
                                                  \| ad-bc
--R
--R
          +-+ +-+ x\|- a d + b c
--R
        a d\|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} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda}
--R /
       2 2 +----+ +-+
--R
       (a b d - b c d) = a d + b c d
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 960
--S 961 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
    (7) 0
--R
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 961
)clear all
--S 962 of 1475
t0:=x^3/((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 962
--S 963 of 1475
r0:=a*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/((b*c-a*d)^(3/2)*_{\_}
    sqrt(b))-c/(d*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
                            +-+ | 2
--R
              1 2
                            \|b \|d x + c
                                             +----+ +-+
--R
         - a d\|d x + c atanh(-----) + c\|- a d + b c \|b
                             +----+
--R
--R
                             \|- a d + b c
--R
--R
--R
                   2 +----- +-+ | 2
--R
                 (a d - b c d) = a d + b c | b | d x + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 963
--S 964 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
     [
--R
--R
              +-+ | 2
            (a|c|dx + c - adx - ac)
--R
--R
--R
            log
                                      2
--R
                                             3 2 4
--R
                          (2a b d + 2a b c d - 4b c)x
--R
--R
                                      222
--R.
                          (8a b c d - 8a b c )x
--R
--R
                        +-+
--R
                       \|c
--R
--R
                               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
                \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
                    2 2 2 2 2
--R
                 (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
--R
--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
                 2 2 2 3 2
--R
--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 2 2
--R
                 - b d x + (- a d - 8b c d)x + (- 8a c d - 8b c )x
--R
--R
                   2
--R
--R
                 - 8a c
--R
--R
                 +-+
--R
                \|c
--R
--R
           2 | 2 +-+
--R
--R
        - 2x \|- a b d + b c \|c
--R
--R
                  2 +-+ | 2
--R
--R
        (2a d - 2b c) = a b d + b c = d x + c
--R
--R.
             2 2 2 2 2
--R
--R
        ((-2a d + 2b c d)x - 2a c d + 2b c) = a b d + b c
--R
--R
--R
             +-+ | 2 2
--R
          (-a|c|dx + c + adx + ac)
--R
```

```
--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
--R
                                         2 2
--R
--R
                                 (a b d - b c)x
--R
--R
           2 +-+ | 2
--R
         - x \|c \|a b d - b c
--R
--R
--R
                   +-+ | 2 | 2
--R
         (a d - b c) | c | a b d - b c | d x + c
--R
--R
--R
                   2
                                    2 | 2
--R
              2
--R
         ((- a d + b c d)x - a c d + b c )\|a b d - b c
--R
--R
                              Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 964
--S 965 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
             +-----+ +-+ | 2 +-----+ +-+ +-+
--R
--R
         (a d)|-a d+b c |b |d x + c - a d|-a d+b c |b |c )
--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
--R
                  (4b c x + (4a c d + 8a b c )x + 8a c )\|- a b d + b c
--R
--R.
--R
                 1 2
--R
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + 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
```

```
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
                  2 2 2 3 2
--R
               (- 8a b c d + 8a b c )x
--R
--R
--R
                            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
                    - 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
              +-----+
| 2 | 2 | 1 2 +-+
--R
--R
--R
         (2a d\|- a b d + b c \|d x + c - 2a d\|- a b d + b c \|c )
--R.
--R
              +-+ | 2
--R
--R
              \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
               +----+
--R
               \ |-ad+bc
--R
--R
         2 +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
        2\parallel - a b d + b c \parallel - a d + b c \parallel b \parallel c \parallel d x + c
--R
--R
           2 +----+ +-+
--R.
--R
        - 2c\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b
--R /
--R
           2 | 2 +----- +-+ | 2
--R
--R
        (2a d - 2b c d) | - a b d + b c | - a d + b c | b | d x + c
--R
--R
                       +----+
```

```
2 | 2 +-----+ +-+ +-+
--R
--R
        (- 2a d + 2b c d)\|- a b d + b c \|- a d + b c \|b \|c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 965
--S 966 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
   (5) 0
--R
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 966
--S 967 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
            +-----+
| 2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
--R
         (a d|a b d - b c |d x + c - a d|c |a b d - b c)
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
              \b \b \d x + c
         atanh(-----)
--R
               +----+
--R
--R
              \ |-ad+bc
--R
              +----+
+----+ +-+ | 2 +-----+ +-+ +-+
--R
--R
--R
         (- a d\|- a d + b c \|b \|d x + c + a d\|- a d + b c \|b \|c )
--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(-----)
--R
--R
--R
                              (a b d - b c)x
--R
--R
        +----- +-+ +-+ | 2 | 2
--R
--R.
       \|- a d + b c \|b \|c \|a b d - b c \|d x + c
--R
--R
         +----- +-+ | 2
--R
--R
       - c = a d + b c | b | a b d - b c
--R /
--R
          2 +----- +-+ | 2 | 2
--R
```

```
--R
       (a d - b c d) = a d + b c | b | a b d - b c | d x + c
--R
--R
           2 +----- +-+ +-+ | 2
--R
--R
        (-ad + bcd) | -ad + bc | b | c | abd - bc
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 967
--S 968 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
   (7) 0
--R
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 968
)clear all
--S 969 of 1475
t0:=x^2/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
                         2
--R
--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 969
--S 970 of 1475
r0:=-atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/_
    (b*c-a*d)^(3/2)+x/((b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
                        +----+
        +-+ | 2 x\|- a d + b c
--R
--R
        +----+
--R
                        +-+ | 2
--R
--R
                        --R
--R
                        +----- | 2
--R
--R
               (a d - b c) = a d + b c | d x + c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 970
--S 971 of 1475
```

```
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    [
           +-----+ +-----+ +-----+
| a +-+ | 2 2 | a
--R
--R
          ( |----| |c| |d x + c + (-d x - c) |---- )
--R
           \label{lad-bc}
--R
                                          \|a d - b c
--R
--R
          log
                            2
--R
                  ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
--R
                               3
                                                2 | a
--R
                  ((-2a d + 2b c d)x + (-4a c d + 4b c)x)
--R
                                                   \label{lad-bc}
--R
                  +----+
--R
--R
                 | 2
                 \d x + c
--R
--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
--R
           | 2 +-+
--R
--R
         2x \mid d x + c - 2x \mid c
--R
--R
                 +-+ | 2 2 2
--R
       (2a d - 2b c) | c | d x + c + (- 2a d + 2b c d) x - 2a c d + 2b c
--R
--R.
--R
          --R
--R
          ( |- ----- \|c \|d x + c + (- d x - c) |- -----)
--R
--R
          \| ad-bc
                                           \| a d - 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
                            2 3 | a
--R
                          (a d - b c d)x |- -----
--R
                                       \| ad-bc
--R
--R
              +-----+ +-----+ +-----+
| a +-+ | 2 2 | a
--R
--R
--R
            (- |-----| |c| | dx + c + (dx + c) |-----)
                                                 \| ad-bc
              \| a d - b c
--R
--R
--R
--R
                         a\|c
--R
--R
--R
                          l a
                (a d - b c)x |- -----
--R
                        \| ad-bc
--R
--R
--R
--R
           | 2 +-+
          x \mid d x + c - x \mid c
--R
--R
                  +----+
+-+ | 2
--R
--R
--R
        (a d - b c) | c | d x + c + (- a d + b c d) x - a c d + b c
--R
--R
                                Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 971
--S 972 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
           +----- | a
--R
--R
          \|- a d + b c |-----
--R
                     \|a d - b c
--R
--R
          log
--R
                              2 +-+
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
                    ((-2a d + 2b c d)x + (-4a c d + 4b c)x)
--R
                                                         \|a d - b c
--R
```

```
--R
--R
--R
                  1 2
--R
                 \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                             2 | a +-+
                ((4a d - 4b c d)x + (4a c d - 4b c)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 +-+ | 2
                                        4
--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
        - 2\|a atan(-----)
--R
                    +----+
--R
--R
                   +-+ | 2
--R
                  \label{ldx} + c
--R /
                  +----+
--R
--R
       (2a d - 2b c) | - a d + b c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 972
--S 973 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 973
--S 974 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
--R
          +------ | a
          \|- a d + b c |- -----
--R
                     \| ad-bc
--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
--R
                     (a d - b c d)x |- -----
                                \| ad-bc
--R
--R
--R
        +----- | a
--R
                                       a\|c
       --R
                  --R
--R
                                         l a
                                 (a d - b c)x |- -----
--R
                                         \| ad-bc
--R
--R
--R
--R
        +-+ x = a d + b c
       - \|a atan(-----)
--R
                 +----+
--R
               +-+ | 2
--R
--R
               \ln x + c
--R /
--R
             +----+
     (a d - b c)\|- a d + b c
--R
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 974
--S 975 of 1475
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 975
)clear all
--S 976 of 1475
t0:=x/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R
         4 2 | 2
--R
--R.
      (b d x + (a d + b c)x + a c) | d x + c
--R.
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 976
--S 977 of 1475
r0:=-atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b)/(b*c-a*d)^(3/2)+\_
```

```
1/((b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                      +-+ | 2
--R
          +----+
                      \|b \|d x + c +----+
        +-+ | 2
--R
--R
       +----+
--R
                       \|- a d + b c
--R
--R
--R
                      --R
--R
              (a d - b c) | - a d + b c | d x + c
--R
                                      Type: Expression(Integer)
--E 977
--S 978 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
          --R
--R
--R
          (c \mid - ---- \mid c \mid d x + c + (- c d x - c) \mid - ---- )
--R
          \| ad-bc
                                            \| ad-bc
--R
--R
         log
--R
                         2 2
                                       2 2 4
--R
                      (-2a d - 2a b c d + 4b c)x
--R
                         2 2 2
--R
--R
                     (- 8a c d + 8a b c )x
--R
--R
                    +----+
                   | b +-+
--R
                   |- ---- \|c
--R
--R
                   \| a d - b c
--R
                   2 2 4 2
--R
                                  2 2 2 2
--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 22 224
--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
```

```
--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
--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
                 (8a c d - 8a b c )x
--R
--R
                 +----+
--R
                 l b
--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
--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
--R
           2 +-+
--R
        2d x \|c
--R
--R
                --R
--R
       (2a c d - 2b c) | c | d x + c + (-2a c d + 2b c d) x - 2a c d + 2b c
--R
--R
           --R
--R
          (c \mid ----- \mid c \mid d x + c + (- c d x - c) \mid -----)
--R
--R
           \label{lad-bc}
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
             a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
          atan(-----)
--R
--R
--R
                       2 | b
               (a d - b c)x |----
--R
--R
                        \|a d - b c
```

```
--R
        2 +-+
--R
--R
        d x \|c
--R
--R
                            2 2 2 2 3
                2 +-+ | 2
--R
--R
     (a c d - b c) | c | d x + c + (- a c d + b c d) x - a c d + b c
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 978
--S 979 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                     +----+
           +----- b 2
--R
--R
          c\|- a d + b c |- ----- \|d x + c
                   \| a d - b c
--R
--R
--R
                      +----+
--R
           +------ b +-+
--R
          - c\|- a d + b c |- ----- \|c
--R
                     \| ad-bc
--R
--R
        log
                      2 2 2 2 2 2
--R
--R
                  ((- 2a d - 2a b c d + 4b c )x + (- 8a c d + 8a b c )x )
--R
--R
                   +----+
                  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
--R.
                    2 2 6 22 224
                (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R
                          2 2 2 2
--R
--R
                (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
                +-+
--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
                     2 2 3 2
--R
--R
                   (8a c d - 8a b c )x
--R
--R
                  l b
--R
--R
                  |- -----
                 \label{eq:lambda} \ a d - b c
--R
--R
--R
                               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
                     - 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
--R
             +-+ | 2 +-+ +-+
--R
                                          \b \b \d x + c
--R
        (-2c|b|dx + c + 2c|b|c) atanh(-----)
--R
--R
                                           \|- a d + b c
--R
--R
          +----+ +-+ | 2 +-----+
--R
--R
        -2 \le a d + b c \le x + c + 2c \le a d + b c
--R /
--R
                  2 +----- | 2
--R
--R
        (2a c d - 2b c )\|- a d + b c \|d x + c
--R
                     2 +----+ +-+
--R
        (- 2a c d + 2b c )\|- a d + b c \|c
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 979
--S 980 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
```

```
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 980
--S 981 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
           +-+ | 2
--R
--R
                                     \|b \|d x + c
        (-c\b \d x + c + c\b \c ) atanh(-----)
--R
                                        +----+
--R
--R
                                       --R
--R
--R
            +----- b 2
           c = a d + b c = ----  d x + c
--R
--R
                       \|a d - b c
--R
--R
                        +----+
             +------ | b +-+
--R
           - c\|- a d + b c |----- \|c
--R
--R
                        \|a d - b c
--R
--R
               | 2 2 +-+
--R
--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
         +----+
--R
--R
--R
        - \parallel - a d + b c \parallel c \parallel d x + c + c \parallel - a d + b c
--R /
--R
                 2 +----- | 2
--R
--R
        (a c d - b c) = a d + b c \leq x + c
--R
--R
                   2 +----+ +-+
        (- a c d + b c )\|- a d + b c \|c
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 981
--S 982 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
```

```
--R
--R (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 982
)clear all
--S 983 of 1475
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
    (1) -----
--R
          4 2 | 2
--R
--R
--R
        (b d x + (a d + b c)x + a c) \setminus |d x + c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 983
--S 984 of 1475
r0:=b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/((b*c-a*d)^(3/2)*_
    sqrt(a))-d*x/(c*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
                          +----+
            | 2 x\|- a d + b c +----+ +-+
--R
        - b c\|d x + c atan(------) + d x\|- a d + b c \|a +----+
--R
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                          \ln x + c
--R
--R
                         2 +----- +-+ | 2
--R
--R
                (a c d - b c )\|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 984
--S 985 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R [
--R
                  +----+
              +----+
+-+ | 2 2 2
--R
           (b c | c | d x + c - b c d x - b c)
--R
--R
--R
           log
--R
                                        +-+ | 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
                 1 2
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
--R
                    2
                                     2 2 2
--R
                           4
--R
                 ((- 2a d + b c d)x + (- 5a c d + 2b c )x - 2a c )
--R
--R
                 1 2
--R
                \|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
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
             --R
--R
         - 2d x\|a d - a b c \|d x + c + 2d x\|c \|a d - a b c
--R
                   2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
--R
        (2a c d - 2b c) | c | a d - a b c | d x + c
--R
--R
               2 2 2 2 3 2
--R
--R
        ((-2a c d + 2b c d)x - 2a c d + 2b c) | a d - a b c
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
--R
          (b c | c | d x + c - b c d x - b c)
--R
--R
                              +----+
                       2 | 2 +-+
--R
--R
             ((ad-bc)x - ac) \mid dx + c + (bcx + ac) \mid c
--R
--R
                             +----+
                             3 | 2
--R
--R
                          d \times |-ad+abc|
--R
--R
                                         | 2 +-+
--R
              +----+
```

```
+-+ | 2 2 \|- a d + a b c \|c
--R
--R
         (b c\|c \|d x + c - b c d x - b c )atan(-----)
--R
                                             (a d - b c)x
--R
--R
                                       | 2 +-+
             | 2 | 2
--R
--R
         - d x = a d + a b c | d x + c + d x = a d + a b c | c
--R
                    +----+
--R
                  2 | 2 +-+ | 2
--R
--R
         (a c d - b c )\|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
--R
                    2 2 2
                                   3 | 2
--R
--R
         ((-acd +bcd)x -acd+bc) |-ad+abc
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 985
--S 986 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
          +----+ +-+
--R
         b = 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
                            3
--R
                                     2
--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
--R
                ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R.
                 +----+
--R
                 | 2
--R
                \label{lad-abc}
--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
--R
                          +----+
          | 2
--R
                         x = a d + b c
--R
        2b\|a d - a b c atan(-----)
--R
                         +-+ | 2
--R
                         \ln x + c
--R
--R /
--R
                +----- +-+ | 2
--R
      (2a d - 2b c) | - a d + b c | a | a d - a b c
--R
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 986
--S 987 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 987
--S 988 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
           +----+ +-+
         b = 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
--R
                             3 | 2
--R
--R
                           dx \mid |-ad+abc|
--R
--R
                            | 2 +-+
--R
--R.
         +----+ +-+
                           \|- a d + a b c \|c
--R
       b\|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                              (a d - b c)x
--R
                           +----+
--R
--R
         1 2
                          x = a d + b c
        b\|- a d + a b c atan(-----)
--R
                            +----+
--R
```

```
+-+ | 2
--R
--R
                           \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
                | 2 +----+ +-+
--R
--R
      (a d - b c)\|- a d + a b c \|- a d + b c \|a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 988
--S 989 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 989
)clear all
--S 990 of 1475
t0:=1/(x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R
     (1) -----
--R
            5 3 | 2
--R
--R
         (b d x + (a d + b c)x + a c x) \setminus |d x + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 990
--S 991 of 1475
r0:=-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a*c^(3/2))+b^(3/2)*atanh(sqrt(b)*_
    sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                  +-+ | 2
--R
             +-+ +-+ | 2
--R
                                  \b \d x + c
        - b c\|b \|c \|d x + c atanh(-----)
--R
--R.
                                   +----+
--R
                                   \|- a d + b c
--R
--R
                                               +----+
--R
                                              | 2
--R
                    +----- 2 \|d x + c
--R
        (-ad+bc)\|-ad+bc\|dx + catanh(-----)
--R
                                                 +-+
```

```
\|c
--R
--R
--R
          +----+ +-+
--R
       a d = a d + b c \leq c
--R /
--R
      2 2 +----- 2
--R
--R
      (a c d - a b c )\|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 991
--S 992 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    [
--R
                       2 | 2
--R
            (2a c d - 2b c) \mid d x + c
--R
--R
                 2 2 +-+
--R
--R
            ((-2a d + 2b c d)x - 2a c d + 2b c) | c
--R
--R
              | 2 +-+
--R
              \d x + c - \c
--R
--R
           log(-----)
--R
--R
--R
                 +----+ +----+
                2 | b +-+ | 2
--R
--R
              b c |-----| |c| |d x + c
--R
               \| ad-bc
--R
--R
                 2 2 3 | b
--R
              (- b c d x - b c ) |- -----
--R
                            \| a d - b c
--R
--R
--R
           log
--R
                                                2 | b
--R
                       2 2 +-+ 2
                  ((2a b x + 2a )\|c + (2a d - 2a b c)x |- -----)
--R
                                                 \| a d - b c
--R
--R
                   +----+
--R
--R
                  1 2
                  \d x + 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
                    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
--R
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
           2 2 +-+
--R
--R
        - 2a d x \|c
--R
--R
         2 2 3 +-+ | 2 2 2 2 3 2 2 3
--R
--R
        (2a c d - 2a b c) | c | d x + c + (-2a c d + 2a b c d) x - 2a c d
--R
--R
--R
        2a b c
--R
--R
--R
                  2 | 2 2 2 +-+
--R
--R
         ((a c d - b c) | d x + c + ((- a d + b c d) x - a c d + b c) | c)
--R
--R
            | 2 +-+
--R
--R
           \d x + c - \c
         log(-----)
--R
--R
--R
             --R
--R
         (- b c |----- \|c \|d x + c + (b c d x + 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
         atan(-----)
--R
                     +----+
                     2 | b +-+
--R
             (a d - b c)x |---- \|c
--R
--R
                     \|a d - b c
--R
--R
          2 2 +-+
--R
        - a d x \|c
--R
```

```
--R
      2 2 3 +-+ | 2 2 2 2 3 2 2 3 4
--R
--R
      (a c d - a b c )\|c \|d x + c + (- a c d + a b c d)x - a c d + a b c
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 992
--S 993 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                    +----- | 2
--R
--R
         (2a d - 2b c) | - a d + b c | d x + c
--R
--R.
                     +----+ +-+
--R
          (- 2a d + 2b c)\|- a d + b c \|c
--R
--R
            +----+
           | 2 +-+
--R
--R
           \d x + c - \c
        log(-----)
--R
             x
--R
--R
                 +----+ +----+
--R
         --R
--R
--R
                     \| a d - b c
--R
--R
                        +----+
             2 +----- b
--R
--R
          - b c \|- 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
--R.
               1 2
--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 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
                                         +-+ | 2
--R
            +-+ +-+ | 2 2 +-+
--R
                                        \b \b \d x + c
       (2b c\b \c \b \c \b )atanh(-----)
--R
                                          +----+
--R
                                          \label{lem:ad+bc}
--R
--R
--R
--R
                     --R
          (2a d - 2b c) = a d + b c | d x + c
--R
--R
                       +----+ +-+
           (-2a d + 2b c) | -a d + b c | c
--R
--R
--R
--R
              1 2
--R
             \d x + c
         atanh(-----)
--R
                +-+
--R
--R
                \|c
--R
--R
          +-----+ | 2 +-----+ +-+
--R
--R
       2a d = a d + b c d x + c - 2a d = a d + b c c
--R /
--R
        2 2 +----- 2
--R
--R
       (2a c d - 2a b c) = a d + b c = d x + c
--R
--R
          2 2 3 +----+
--R
       (- 2a c d + 2a b c )\|- a d + b c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 993
--S 994 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 994
--S 995 of 1475
```

```
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
    (6)
--R
--R
--R
                    (a d - b c) | - a d + b c | d x + c
--R
--R
--R
                      +----+ +-+
           (- a d + b c)\|- a d + b c \|c
--R
--R
            +----+
--R
            1 2
--R
           \d x + c - \c
--R
--R
        log(-----)
--R
--R
--R
                +----+
                                      +-+ | 2
--R
           +-+ +-+ | 2 2 +-+ \|b \|d x + c
--R
--R
       (b c | b | c | d x + c - b c | b) atanh(-----)
--R
                                      +----+
--R
                                      \ |-ad+bc
--R
--R
                    +------ | 2
--R
--R
           (ad-bc)\backslash [-ad+bc\backslash [dx+c]
--R
--R
                      +----+ +-+
--R
            (- a d + b c)\|- a d + b c \|c
--R
              +----+
--R
             1 2
--R
--R
             \d x + c
--R
        atanh(-----)
               +-+
--R
--R
                \lc
--R
                        +----+
--R
          --R
--R
--R
                       \|a d - b c
--R.
                        +----+
--R
            2 +----- b
--R
          b c \|- a d + b c |-----
--R
                       --R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
```

```
--R
                                                 a \le d x + c - b c x - a c
--R
--R
                                                                                 2 | b +-+
--R
                                                    (a d - b c)x |----- \|c
--R
                                                                                      \|a d - b c
--R
--R
                                                                            +----+
--R
                                      +-----+ | 2 +-----+ +-+
--R
                             a d = a d + b c d x + c - a d = a d + b c d 
--R
--R /
--R
                              2 2 +----- 2
--R
                             (a c d - a b c )\|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
--R
                                    2 2 3 +----+
--R
--R
                              (- a c d + a b c )\|- a d + b c
--R
                                                                                                                                                               Type: Expression(Integer)
--E 995
--S 996 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
             (7) 0
--R
                                                                                                                                                               Type: Expression(Integer)
--E 996
)clear all
--S 997 of 1475
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R
--R
                                          6 4 2 | 2
--R
                                (b d x + (a d + b c)x + a c x) | d x + c
--R
--R
                                                                                                                                                               Type: Expression(Integer)
--E 997
--S 998 of 1475
r0:=-b^2*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)/(sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*sqrt(a)*
               a*d)^(3/2))-d/(c*(b*c-a*d)*x*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-2*a*d)*sqrt(c+_
               d*x^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x)
--R
--R
--R (2)
--R
                                                                                          +----+
```

```
2 2 | 2 x\|-ad+bc
--R
--R
       b c x \mid d x + c atan(-----)
--R
                       +-+ | 2
--R
--R
                       \ln x + c
--R
            2 2 +----+ +-+
--R
--R
       ((-2ad + bcd)x - acd + bc) = ad + bc = ad + bc
--R /
--R
--R
      2 2 3 +----- +-+ | 2
      (a c d - a b c)x = a d + b c = a d + c
--R
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 998
--S 999 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
            2 2 3 2 3 | 2 2 3 2 3 +-+
--R
--R
          ((b c d x + 2b c x) | d x + c + (-2b c d x - 2b c x) | c)
--R
--R
          log
--R
                              2 +-+ | 2
--R
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                     2 2
                                      2
--R
                                 3
--R
                  (-2ad + 2abcd)x + (-4acd + 4abc)x
--R
--R
                  +----+
--R
                 1 2
--R
                 \d x + c
--R
                                             2 2 2
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                 1 2
--R
--R.
                 \|a d - a b c
--R
                  2 2 3 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
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
```

```
--R
--R
            2 2 2 +-+ | 2 | 2
--R
--R
        ((8a d -4b c d)x +4a c d -4b c )\|c \|a d -a b c \|d x +c
--R
              3 2 4
                                  2 2 2 2 3
--R
          ((-4ad + 2bcd)x + (-10acd + 6bcd)x - 4acd + 4bc)
--R
--R
--R
--R
          | 2
--R
          \|a d - a b c
--R
--R
          2 2 2 3 3 2 3 4 | 2 | 2
--R
        ((2a c d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x) \setminus |a d - a b c \setminus |d x + c
--R
--R
--R
--R
            2 2 2 3 3 2 3
                                     4 +-+ | 2
        ((-4acd + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c\|ad-abc
--R
--R
--R
                          +----+
--R
--R
              2 2 3 2 3 | 2 2 2 3 2 3 +-+
--R
          ((-b c d x - 2b c x) | d x + c + (2b c d x + 2b c x) | 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
             +-----+
2 2 3 2 3 | 2 2 2 3 2 3 +-+
--R
--R
          ((-b c d x - 2b c x) | d x + c + (2b c d x + 2b c x) | c)
--R
--R
--R
              | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c
--R
          atan(-----)
--R
               (a d - b c)x
--R
--R
            2 2 2 1 2 +-+ 1 2
--R
--R
        ((4a d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c) = a d + a b c = c + c
--R
                                 2 2 2 2 3
--R
               3 2 4
          ((-2a d + b c d)x + (-5a c d + 3b c d)x - 2a c d + 2b c)
--R
--R
```

```
--R
--R
          1 2
--R
          --R
--R
          2 2 2 3 3 2 3 4 | 2 | 2
--R
--R
        ((a c d - a b c d)x + (2a c d - 2a b c)x) = a d + a b c | d x + c
--R
--R
            2 2 2 3 3 2 3 4 | 2 +-+
--R
--R
        ((- 2a c d + 2a b c d)x + (- 2a c d + 2a b c )x)\|- a d + a b c \|c
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 999
--S 1000 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
         2 +----+ +-+
--R
--R
        b \|- 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
--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
               --R
--R.
                2 2
                      3 2 2 +-+
              ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x)\
--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
                         +----+
```

```
--R
           2 | 2
                          x = a d + b c
--R
        - 2b \|a d - a b c atan(-----)
--R
                            +-+ | 2
--R
--R
                           --R /
--R
                                +----+
        2 +-----+ +-+ | 2
--R
      (2a d - 2a b c)\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1000
--S 1001 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1001
--S 1002 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
            2 +----+ +-+
--R
--R
           b \|- a d + b c \|a
--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
--R
                                3 | 2
                              d \times |- a d + a b c
--R
--R
--R
                               +----+
                              | 2 +-+
--R
          2 +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
--R
       - b \|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                                (a d - b c)x
--R
--R
                             +----+
          2 | 2
--R
                            x = a d + b c
--R
        - b \|- a d + a b c atan(-----)
                              +----+
--R
--R
                             +-+ | 2
--R
                            \label{ldx} + c
--R /
```

```
--R
--R
                   | 2 +----+ +-+
        2
--R
       (a d - a b c) | - a d + a b c | - a d + b c | a
--R.
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1002
--S 1003 of 1475
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1003
)clear all
--S 1004 of 1475
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R
--R
             7 5 3 | 2
--R
--R
          (b d x + (a d + b c)x + a c x) | d x + c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1004
--S 1005 of 1475
r0:=1/2*(2*b*c+3*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^2*c^(5/2))-b^(5/2)*_{-}
    atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*(b*c-a*d)^(3/2))-_
    1/2*d*(b*c-3*a*d)/(a*c^2*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+(-1/2)/(a*c*_1)
    x^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                     +-+ | 2
--R
          2 2 2 +-+ +-+ | 2
                                   \|b \|d x + c
--R
--R
        2b c x \|b \|c \|d x + c atanh(-----)
                                       +----+
--R
--R
                                      \label{lem:ad+bc}
--R
--R
                                                             1 2
--R
                                              +----+
                           2 2 2 +----- 2
--R
                                                           \d x + c
--R
         (3a d - a b c d - 2b c)x = a d + b c d x + c atanh(-----)
--R
                                                                 +-+
--R
                                                                 \|c
--R
```

```
2 2 2 +----+ +-+
--R
           2 2
--R
      ((-3ad + abcd)x - acd + abc) = ad + bc = c
--R /
--R
--R
      3 2 2 3 2 +----- +-+ | 2
     (2a c d - 2a b c)x = a d + b c = d + c
--R
--R
                                      Type: Expression(Integer)
--E 1005
--S 1006 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
    Γ
--R
                 2 3 2 2 2 3 4
--R
             (- 9a c d + 3a b c d + 6b c d)x
--R
                  2 2 2 3
--R
                               2 4 2
--R
             (- 12a c d + 4a b c d + 8b c )x
--R
--R
             +----+
--R
             1 2
--R
            \label{eq:ldx} + c
--R
               2 4 3 2 2 2 6
--R
--R
             (3ad - abcd - 2bcd)x
--R
--R
                2 3 2 2
                               234
--R
             (15a c d - 5a b c d - 10b c d)x
--R
                2 2 2 3 2 4 2
--R
--R
             (12a c d - 4a b c d - 8b c )x
--R
--R
             +-+
--R
            \|c
--R
--R
             +----+
             1 2
--R
--R
            \d x + c - \c
--R
          log(-----)
--R
--R
--R
                          +----+
             2 3 4 2 4 2 | b +-+ | 2
--R
           --R
--R
                         \| a d - b c
--R
--R
              2326 244 252 | b
--R
```

```
(- b c d x - 5b c d x - 4b c x ) |- -----
--R
--R
                                      \| ad-bc
--R
--R
          log
--R
                                                 2 | b
                      2 2 +-+ 2
--R
--R
                  ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
                                                 \| ad-bc
--R
--R
                  1 2
--R
--R
                 \label{eq:local_decomposition} \ + 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
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-a d - 2b c) x - 2a c
--R
                2 3 2 2 4 2 2 2 3 2 2 3
--R
--R
              (-3acd - abcd)x + (5acd - 5abcd)x + 4acd
--R
--R
                  4
--R
              - 4a b c
--R
--R
           +----+
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} \ + \ c
--R
            2 4 6 2 3 2 2 4 2 2 2 3 2
--R
--R
            2a d x + (a c d + 3a b c d)x + (-7a c d + 7a b c d)x
--R
             2 3
--R
--R
           - 4a c d + 4a b c
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
--R
            3 3 2 2 4 4 3 4 2 5 2 +-+ | 2
--R
--R
         ((6a c d - 6a b c d)x + (8a c d - 8a b c)x) | c | d x + c
--R
            3 3 3 2 4 2 6 3 4 2 2 5 4
--R
--R
         (- 2a c d + 2a b c d )x + (- 10a c d + 10a b c d)x
```

```
--R
          3 5 2 6 2
--R
--R
        (- 8a c d + 8a b c )x
--R
--R
                 2 3 2 2 2 3 4
--R
--R
             (- 9a c d + 3a b c d + 6b c d)x
--R
                  2 2 2 3
--R
                               242
             (- 12a c d + 4a b c d + 8b c )x
--R
--R
             +----+
--R
             1 2
--R
--R
            \d x + c
--R
--R
               2 4 3 2 2 2 6
--R
             (3ad - abcd - 2bcd)x
--R
--R
               2 3 2 2 2 3 4
--R
             (15a c d - 5a b c d - 10b c d)x
--R
--R
               2 2 2 3 2 4 2
--R
             (12a c d - 4a b c d - 8b c )x
--R
--R
             +-+
--R
            \|c
--R
--R
            1 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
         log(-----)
--R
--R
--R
                          +----+
--R
             23 4 242 | b +-+ | 2
--R
           (6b c d x + 8b c x) |----- \|c \|d x + c
--R
--R
                         \|a d - b c
--R
--R
              2326 24 4 252 | b
--R
           (-2b c d x - 10b c d x - 8b c x)
--R
--R
                                    \|a d - b c
--R
--R
                 +----+
              +-+ | 2 2
--R
--R
             --R
--R
--R
                     2 | b +-+
              (a d - b c)x |---- \|c
--R
```

```
--R
                        \|a d - b c
--R
                2 3 2 2 4 2 2 2 3
--R
--R
             (-3acd - abcd)x + (5acd - 5abcd)x + 4acd
--R
--R
--R
             - 4a b c
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
            2 4 6 2 3 2 2 4 2 2 2 3 2
--R
--R
           2a d x + (a c d + 3a b c d )x + (- 7a c d + 7a b c d)x
--R
--R
             2 3
--R
           - 4a c d + 4a b c
--R
--R
          +-+
--R
          \lc
--R
--R
--R
            3 3 2 2 4 4 3 4 2 5 2 +-+ | 2
--R
        ((6a c d - 6a b c d)x + (8a c d - 8a b c)x)|c|dx + c
--R
--R
            3 3 3 2 4 2 6 3 4 2 2 5 4
--R
         (- 2a c d + 2a b c d )x + (- 10a c d + 10a b c d)x
--R
--R
            3 5 2 6 2
--R
        (- 8a c d + 8a b c )x
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 1006
--S 1007 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
                        2 22 2
--R
                                       2 2
            ((- 3a d + a b c d + 2b c d)x - 12a c d + 4a b c d + 8b c)
--R
--R
--R.
                      +----+
--R
            +----- | 2
--R
            --R
               23 2 2 2 2 2 2 2 3
--R
--R
            ((9a 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 \|c
--R
--R
           +----+
          | 2 +-+
--R
--R
          \d x + c - \c
        log(-----)
--R
--R
--R
         --R
--R
--R
         (b c d x + 4b c )\|- a d + b c |- ----- \|c \|d x + c
                              \| ad-bc
--R
--R
--R
--R
            2 3 2 2 4 +----- b
--R
        (- 3b c d x - 4b c )\|- a d + b c |- ------
--R
                               \| ad-bc
--R
--R
       log
--R
                                          +----+
                  2 2 +-+ 2
--R
                                        2 | b
--R
              ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
                                         \| ad-bc
--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
           (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
--R
--R
           2 2 2 2 3 +-+ +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+
--R
        ((-2b c d x - 8b c) | b | c | d x + c + (6b c d x + 8b c) | b)
--R
              +----+
--R
            +-+ | 2
--R
--R
           \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
            +----+
--R
--R
            \|- a d + b c
```

```
--R
                23 22222223
--R
--R
            ((- 3a d + a b c d + 2b c d)x - 12a c d + 4a b c d + 8b c)
--R
--R
                      +----+
            +----- | 2
--R
--R
            --R
               2 3 2 2 2 2 2 2
--R
            ((9a 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 \|c
--R
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
             \|d x + c
--R
         atanh(-----)
               +-+
--R
--R
                \|c
--R
--R
--R
           2 3 2 2 +----- 2
--R
       (- 2a d x - 8a c d )\|- a d + b c \|d x + c
--R
         2 3 2 2 +----+ +-+
--R
--R
       (6a d x + 8a c d) = a d + b c = c
--R /
--R
          3 2 2 2 3 2 3 3 2 4 +-----+ +-+ | 2
--R
--R
       ((2a c d - 2a b c d)x + 8a c d - 8a b c) = a d + b c = c d x + c
--R
--R
           3 3 2 2 4 2 3 4 2 5 +-----
--R
       ((- 6a c d + 6a b c d)x - 8a c d + 8a b c )\|- a d + b c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1007
--S 1008 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1008
--S 1009 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
```

```
--R
--R
          ((- 3a d + a b c d + 2b c d)x - 12a c d + 4a b c d + 8b c)
--R
--R
                     +----+
--R
           +------ | 2
--R
           --R
                   2 22 2 2 2
--R
           ((9a 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 \|c
--R
--R
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
          \d x + c - \c
        log(-----)
--R
--R
--R
--R
            2 2 2 2 3 +-+ +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+
--R
--R
        ((-2b c d x - 8b c) | b | c | d x + c + (6b c d x + 8b c) | b)
--R
--R
--R
            +-+ | 2
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
             +----+
--R
--R
            \|- a d + b c
--R
                   2 2 2 2 2 2 2 3
--R
              2 3
--R
          ((- 3a d + a b c d + 2b c d)x - 12a c d + 4a b c d + 8b c)
--R
--R
                    +----+
--R
           +----- | 2
--R
           \|- a d + b c \|d x + c
--R
--R
             2 3 2 2 2 2 2 2
--R
           ((9a d - 3a b c d - 6b c d)x + 12a c d - 4a b c d - 8b c)
--R
           +----+ +-+
--R
--R
           --R
--R
            +----+
            1 2
--R
--R
           \d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
              +-+
--R
               \|c
--R
```

```
--R
             2 2 2 2 3 +------ b +-+ | 2
--R
--R
           (2b c d x + 8b c )\|- a d + b c |----- \|c \|d x + c
--R
                                      \|a d - b c
--R
                                        +----+
--R
               2 3 2 2 4 +----- b
--R
--R
           (- 6b c d x - 8b c )\|- a d + b c |-----
                                       \|a d - b c
--R
--R
--R
               +-+ | 2
--R
             a \le d x + c - b c x - a c
--R
--R
--R
--R
                        2 | b
--R
              (a d - b c)x |----- \|c
                        \|a d - b c
--R
--R
--R
--R
            2 3 2 2 +----- 2
--R
        (-2a d x - 8a c d) = a d + b c d x + c
--R
          2 3 2 2 +----+ +-+
--R
--R
        (6a d x + 8a c d) = a d + b c | c
--R /
--R
--R
           3 2 2 2 3 2 3 3 2 4 +-----+ +-+ | 2
--R
        ((2a c d - 2a b c d)x + 8a c d - 8a b c) - a d + b c c k + c
--R.
--R
            3 3 2 2 4 2 3 4 2 5 +-----
--R
        ((-6a c d + 6a b c d)x - 8a c d + 8a b c) | -a d + b c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1009
--S 1010 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1010
)clear all
--S 1011 of 1475
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
                           1
```

```
--R
--R
            8 6 4 1 2
--R
--R
         (b d x + (a d + b c)x + a c x) | d x + c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1011
--S 1012 of 1475
r0:=b^3*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(5/2)*_
    (b*c-a*d)^(3/2))-d/(c*(b*c-a*d)*x^3*sqrt(c+d*x^2))-1/3*(b*c-4*a*d)*_
    sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)*x)
--R
--R
--R
    (2)
--R
--R.
           3 3 3 | 2
                            x = a d + b c
        - 3b c x \d x + c atan(-----)
--R
                              +----+
--R
                             +-+ | 2
--R
--R
                            \label{ldx} + c
--R
                           2 2 4 2 2 2
--R
             2 3
                                                      232
                       2
--R
           (8a d - 2a b c d - 3b c d)x + (4a c d - a b c d - 3b c )x
--R
             2 2 3
--R
--R
           -acd+abc
--R
--R
          +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|a
--R /
--R
--R
              2 4 3 +----- 2
      (3a c d - 3a b c)x = a d + b c = a d + c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1012
--S 1013 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R.
    Γ
--R.
--R
               3 3 2 7 3 4 5 3 5 3 | 2
--R
             (3b c d x + 24b c d x + 24b c x) \mid d x + c
--R
--R
                          3 4 5 3 5 3 +-+
                 3 3 2 7
            (-12b c d x - 36b c d x - 24b c x) \ | c
--R
--R
```

```
--R
          log
--R
--R
                               2 +-+ | 2
--R
                   ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c | a d - a b c
--R
                           3
--R
                     2 2
                                      2
--R
                   (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c )x
--R
--R
                  | 2
--R.
--R
                  \label{eq:local_decomposition} \ + c
--R
                                               2 2 2
--R
                  ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
--R
                  1 2
--R
                 \label{lad-abc}
--R
--R
                    2 2 3 2
--R
                ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c
--R
--R
--R
                 2 +-+ | 2 4
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                           3 2226
--R
--R
            (- 64a d + 16a b c d + 24b c d)x
--R
--R
                 2 3 2 2 3 4
--R
            (-160a c d + 40a b c d + 72b c d)x
--R
                        3 242 23
--R
--R
           (- 56a c d + 8a b c d + 48b c )x + 16a c d - 16a b c
--R
--R
              +----+
           +-+ | 2 | 2
--R
--R
           \c \d - abc \d x + c
--R
--R
              2 5
                     4
                             2 2 3 8
--R
            (16ad - 4abcd - 6bcd)x
--R
--R.
               2 4 2 3 2 3 2 6
--R
            (136a c d - 34a b c d - 54b c d )x
--R
                2 2 3 3 2
--R
                                 2 4 4 2 3 2 2 5 2
--R
            (190a c d - 46a b c d - 96b c d)x + (48a c d - 48b c)x
--R
                2 4 5
--R
--R
            - 16a c d + 16a b c
```

```
--R
--R
--R
          | 2
--R
         \label{lad-abc}
--R
            3 3 3 2 4 2 7 3 4 2 2 5 5
--R
--R
          (6a c d - 6a b c d )x + (48a c d - 48a b c d)x
--R
            3 5 2 6 3
--R
          (48a c d - 48a b c )x
--R
--R
          +----+
--R
          | 2 | 2
--R
--R
         --R
--R
              3 3 3 2 4 2 7 3 4 2 2 5 5
--R
           (- 24a c d + 24a b c d )x + (- 72a c d + 72a b c d)x
--R
--R
              3 5 2 6 3
--R
          (- 48a c d + 48a b c )x
--R
--R
            +----+
--R
         +-+ | 2
--R
         \|c \|a d - a b c
--R
--R
--R
            3 3 2 7 3 4 5 3 5 3 | 2
--R
--R
           (3b c d x + 24b c d x + 24b c x) \mid d x + c
--R
              3 3 2 7 3 4 5 3 5 3 +-+
--R
--R
          (- 12b c d x - 36b c d x - 24b c x )\|c
--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
--R
                         dx \mid -ad+abc
--R
--R
             3 3 2 7 3 4 5 3 5 3 | 2
--R
--R
           (3b c d x + 24b c d x + 24b c x) \mid d x + c
--R
               3 3 2 7 3 4 5 3 5 3 +-+
--R
--R
           --R
--R
             | 2 +-+
--R
```

```
--R
             --R
          atan(-----)
--R
               (a d - b c)x
--R
               2 4 3 2 2 2 6
--R
--R
           (- 32a d + 8a b c d + 12b c d)x
--R
               2 3
--R
                         2 2
           (- 80a c d + 20a b c d + 36b c d)x
--R
--R
--R
                2 2 2 3
                              2 4 2 2 3
           (- 28a c d + 4a b c d + 24b c )x + 8a c d - 8a b c
--R
--R
--R
--R
          | 2 +-+ | 2
--R
          \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
--R
            25 4 2238
--R
           (8ad - 2abcd - 3bcd)x
--R
--R
             2 4 2 3 2 3 2 6
--R
           (68a c d - 17a b c d - 27b c d )x
--R
--R
              2 2 3 3 2 2 4 4 2 3 2 2 5 2
           (95a c d - 23a b c d - 48b c d)x + (24a c d - 24b c)x
--R
--R
--R
              2 4
--R
           - 8a c d + 8a b c
--R
--R
          +----+
          1 2
--R
--R
          \|- a d + a b c
--R
             3 3 3 2 4 2 7 3 4 2 2 5 5
--R
           (3a c d - 3a b c d)x + (24a c d - 24a b c d)x
--R
--R
             3 5
--R
                   2 6 3
--R
           (24a c d - 24a b c )x
--R
           +----+
--R
          | 2 | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|d x + c
--R
--R
              3 3 3 2 4 2 7 3 4 2 2 5 5
           (- 12a c d + 12a b c d )x + (- 36a c d + 36a b c d)x
--R
--R
              3 5 2 6 3
--R
--R
           (-24a c d + 24a b c)x
--R
          +----+
--R
```

```
| 2 +-+
--R
--R
            \|- a d + a b c \|c
--R
       1
--R
                                  Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 1013
--S 1014 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
           3 +----+ +-+
--R
          b \|- a d + b c \|a
--R
--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
--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
                                                    2 2 2
--R
                   ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
                   +----+
--R
                   | 2
--R
                  \label{lagrange} \label{lagrange} \
--R
                    2 2 3 2 +-+
--R
--R
                ((-4ad + 4abcd)x + (-4acd + 4abc)x)\|c
--R
--R
                  2 +-+ | 2
--R
                                            4
               (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                             +----+
--R
          3 | 2
--R
                            x = a d + b c
        2b \|a d - a b c atan(-----)
--R.
                               +----+
--R
                             +-+ | 2
--R
--R
                            \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label{eq:lambda} \  \  + c
--R /
--R
                                    +----+
--R
              2 +-----+ +-+ | 2
         3
       (2a d - 2a b c)\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
```

```
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1014
--S 1015 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1015
--S 1016 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
            3 +----+ +-+
--R
           b \|- 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
        3 +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
--R
        b \|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
                                    (a d - b c)x
--R
                               +----+
--R
         3 | 2
--R
                              x = a d + b c
--R
        b \|- 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} \label{eq:lambda}
--R /
--R
--R
       3 2 | 2 +----+ +-+
--R
       (a d - a b c) | - a d + a b c | - a d + b c | a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--Е 1016
--S 1017 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
```

```
--R
   (7) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1017
)clear all
--S 1018 of 1475
t0:=x^4/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
                                    4
--R
--R
     (1) -----
--R
--R
           2 6 2 4
                                           2 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
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1018
--S 1019 of 1475
r0:=-1/3*c*x/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+a^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
    (sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(b*c-a*d)^(5/2)+1/3*(b*c-4*a*d)*x/(d*_
    (b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
              2
                    +-+ | 2
                                      x = a d + b c
--R
        (3a d x + 3a c) | a | d x + c atan(-----)
--R
                                       +-+ | 2
--R
                                      \ln x + c
--R
--R
--R
                               +----+
--R
        ((-4ad+bc)x - 3acx) = ad+bc
--R /
                      2
--R
                           2 2 2 2 2
--R
        ((3a d - 6a b c d + 3b c d)x + 3a c d - 6a b c d + 3b c)
--R
--R
        +----- | 2
--R
--R
        --R.
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1019
--S 1020 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
```

```
--R [
--R
             2 4 2 2 | a +-+ | 2
--R
--R
          (9a d x + 21a c d x + 12a c ) |----- \|c \|d x + c
                               \|a d - b c
--R
--R
--R
              3 6 2 4 2 2
--R
                                        3 | a
          (- 3a d x - 18a c d x - 27a c d x - 12a c ) |-----
--R
--R
                                          --R
         log
--R
--R
                 ((4a d - 2b c)x + 2a c) | c
--R
--R
--R
--R
                          3
--R
                 ((-2a d + 2b c d)x + (-4a c d + 4b c)x)
--R
                                               \|a d - b c
--R
--R
                +----+
                1 2
--R
--R
               \d x + c
--R
--R
                 2 3 2 | a +-+
--R
--R
              --R
                                          \|a d - b c
--R
                                       2 2 2
--R
                  2
--R
              (-2a d + b c d)x + (-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 + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
            2 5 2 3 2 | 2
--R
        ((8a d - 2b c d)x + (38a c d - 8b c)x + 24a c x) | d x + c
--R
--R
                  5
                               2 3 2 +-+
--R
        ((-24a d + 6b c d)x + (-50a c d + 8b c)x - 24a c x) | c
--R
--R.
--R
                       3 2224
--R
          (18a d - 36a b c d + 18b c d )x
--R
           2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (42a c d - 84a b c d + 42b c d)x + 24a c d - 48a b c d + 24b c
--R
            +----+
--R
```

```
+-+ | 2
--R
--R
       \|c \|d x + c
--R
               4 223 6
--R
         2 5
--R
       (- 6a d + 12a b c d - 6b c d )x
--R
          2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
       (-36a c d + 72a b c d - 36b c d)x
--R
          2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
--R
--R
       (- 54a c d + 108a b c d - 54b c d)x - 24a c d + 48a b c d - 24b c
--R
--R
                             +----+
--R
            2 4 2 2 | a +-+ | 2
--R
--R
         --R
                            \| ad-bc
--R
--R
             3 6 2 4 2 2 3 | a
--R
--R
          (- 3a d x - 18a c d x - 27a c d x - 12a c ) |- -----
--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
        atan(-----)
--R
                    2 3 | a
--R
                   (a d - b c d)x |- -----
--R
                            \| a d - b c
--R
--R
                              +----+
--R
              2 4 2 2 | a +-+ | 2
--R
--R
         (- 9a d x - 21a c d x - 12a c ) |- ----- \|c \|d x + c
                             \| ad-bc
--R
--R
--R
            36 24 22 3 a
--R
--R
          (3a d x + 18a c d x + 27a c d x + 12a c ) |- -----
--R
                                     --R
--R
                   +-+
--R
                  a\|c
        atan(-----)
--R
                  +----+
--R
--R
                   | a
--R
           (a d - b c)x |- -----
                  \| ad-bc
--R
--R
```

```
--R
                          2 3 2 | 2
             2 5
--R
--R
         ((4a d - b c d)x + (19a c d - 4b c)x + 12a c x) | d x + c
--R
              2 5
                                 2 3 2 +-+
--R
--R
         ((-12a d + 3b c d)x + (-25a c d + 4b c)x - 12a c x) | c
--R
--R
                        3
                             2 2 2 4
           (9a d - 18a b c d + 9b c d )x
--R
--R
--R
            2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
          (21a c d - 42a b c d + 21b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c
--R
--R
--R
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
--R
           25 4 2236
         (- 3a d + 6a b c d - 3b c d)x
--R
--R
--R
            2 4 2 3 2 3 2 4
--R
         (- 18a c d + 36a b c d - 18b c d )x
--R
--R
             2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
--R
         (-27a c d + 54a b c d - 27b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1020
--S 1021 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
          +----- | a
--R
--R
         a\|- a d + b c |-----
                   \|a d - b c
--R
--R
--R
         log
--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
--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 = a d + b c
         - 2a\|a atan(-----)
--R
                       +----+
--R
--R
                     +-+ | 2
--R
                    \ln x + c
--R /
                         2 2 +----+
--R
         2 2
--R
       (2a d - 4a b c d + 2b c) = a d + b c
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1021
--S 1022 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1022
--S 1023 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
     (6)
--R
            +------ | a
--R
          a\|- a d + b c |- -----
--R
--R.
                       \| ad-bc
--R
--R
                                   +----+
                                 | 2
--R
                          2
--R
               ((a d - b c)x - a c) \setminus |d x + c + (b c x + a c) \setminus |c
--R
--R
                                     3 | a
--R
                             2
```

```
(a d - b c d)x |- -----
--R
--R
                                \| ad-bc
--R
--R
                                           +-+
         +----- | a
--R
                                         a\|c
       --R
                   --R
--R
                                          - 1
                                  (a d - b c)x |- -----
--R
                                          \| a d - b c
--R
--R
--R
              x = a d + b c
--R
       - a\|a atan(-----)
--R
--R
                  +----+
--R
                +-+ | 2
--R
                \label{ldx} + c
--R /
--R
                   2 2 +----+
       2 2
      (a d - 2a b c d + b c) = a d + b c
--R
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 1023
--S 1024 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
   (7) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 1024
)clear all
--S 1025 of 1475
t0:=x^3/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
                                3
--R
--R
--R
          2 6 2 4
--R
                                      2 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
                                        Type: Expression(Integer)
--E 1025
--S 1026 of 1475
r0:=-1/3*c/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+a*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
   --R.
```

```
--R
--R
   (2)
--R
                                  +-+ | 2
--R
         2 2 +-+ | 2
--R
                                  \b \b \d x + c
--R
     (3a d x + 3a c d) | b | d x + c atanh(-----)
--R
--R
                                   \ |-ad+bc
--R
          2 2
                       2 +----+
--R
--R
      (-3adx - 2acd - bc) = ad + bc
--R /
        24 3 2222 2 3 22 23
--R
      ((3a d - 6a b c d + 3b c d)x + 3a c d - 6a b c d + 3b c d)
--R
--R
--R
--R
      +------ | 2
--R
      --R
                                      Type: Expression(Integer)
--E 1026
--S 1027 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
    [
--R
               2 4 2 2 3 | b +-+ | 2
--R
--R
           (9a c d x + 21a c d x + 12a c ) |- ----- \|c \|d x + c
--R
                                \| ad-bc
--R
--R
                3 6 2 2 4 3 2 4 | b
--R
--R
           (-3a c d x - 18a c d x - 27a c d x - 12a c) | - ------
                                            \| ad-bc
--R
--R
--R
         log
--R
                        2 2
                                     2 2 4
                     (- 2a d - 2a b c d + 4b c )x
--R
                    + 2
--R
                                2 2
--R
--R.
                     (- 8a c d + 8a b c )x
--R
--R
                   +----+
                   | b +-+
--R
                   |- ---- \|c
--R
--R
                   --R
                  --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 22 4
--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
                 +-+
--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
                   2 2 3 2
--R
--R
                 (8a c d - 8a b c )x
--R
                 +----+
--R
--R
                 l b
--R
                 |- -----
                --R
--R
--R
                    4 2 2 2 1 2
--R
--R
               (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) \mid 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
                 +-+
--R
                \|c
--R
--R
               2 2 4 3 2 | 2
--R
--R
        ((-6a c d - 6b c d)x - 12b c x) | d x + c
--R.
--R
            3 2 6
                             2 2 4 3 2 +-+
--R
        ((4a d + 2b c d)x + (6a c d + 12b c d)x + 12b c x) | c
--R
             2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
          (18a c d - 36a b c d + 18b c d )x
--R
--R
           2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
```

```
--R
          (42a c d - 84a b c d + 42b c d)x + 24a c d - 48a b c d + 24b c
--R
--R
             +----+
          +-+ | 2
--R
--R
         \c \d x + c
--R
           2 5 2 4 2 3 3 6
--R
--R
        (- 6a c d + 12a b c d - 6b c d)x
--R
            2 2 4 3 3 2 4 2 4
--R
--R
        (- 36a c d + 72a b c d - 36b c d )x
--R
                              2522425
                    4 2
--R
             2 3 3
--R
        (-54a c d + 108a b c d - 54b c d)x - 24a c d + 48a b c d - 24b c
--R
--R
--R
                                    +----+
                                                +----+
--R
                 2 4 2 2 3 | b +-+ | 2
            (9a c d x + 21a c d x + 12a c ) \mid ------ \mid c \mid d x + c
--R
--R
                                    \|a d - b c
--R
--R
                 3 6 2 2 4 3 2 4 | b
--R
--R
            (- 3a c d x - 18a c d x - 27a c d x - 12a c ) |-----
--R
                                                \|a d - b c
--R
--R
--R
               2 +-+
--R
              a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
          atan(-----)
--R
--R
                         2 | b
--R
--R
               (a d - b c)x |----
--R
                         \|a d - b c
--R
--R
               2 2 4 3 2 | 2
--R
         ((- 3a c d - 3b c d)x - 6b c x)\|d x + c
--R
--R
                             2 2 4 3 2 +-+
--R
                  2 6
--R
         ((2a d + b c d)x + (3a c d + 6b c d)x + 6b c x) | c
--R
--R
             2 4 2 3 2 3 2 4
--R
           (9acd - 18abcd + 9bcd)x
--R
             2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
--R
--R
          (21a c d - 42a b c d + 21b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c
--R
--R
             +----+
           +-+ | 2
--R
```

```
--R
         \c \d x + c
--R
           2 5 2 4 2 3 3 6
--R
--R
         (- 3a c d + 6a b c d - 3b c d )x
--R
             2 2 4 3 3
--R
                               2 4 2 4
--R
        (- 18a c d + 36a b c d - 18b c d )x
--R
             2 3 3 4 2 2 5 2 2 4 2 5 2 6
--R
--R
        (- 27a c d + 54a b c d - 27b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1027
--S 1028 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                                      +----+
               2 2 2 +----- b 2
--R
          (3a c d x + 12a c d)\|- a d + b c |- -----\|d x + c
--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
--R
                                       \| a d - b c
--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
                   | b +-+
--R
                   |- ---- \|c
--R
--R
                   \| a d - b c
--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
--R.
                | 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 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
--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
               (8a c d - 8a b c )x
--R
--R
--R
               l b
--R
--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
--R
                    2 6 2 4
                 - 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
               \lc
--R
--R
                2 2 2 +-+ | 2
--R
           (- 6a c d x - 24a c d)\|b \|d x + c
--R
--R
               2 2 2 +-+ +-+
--R
--R
           (18a c d x + 24a c d) | b | c
--R
               +----+
--R
            +-+ | 2
--R
--R
            \b \b \d x + c
        atanh(-----)
--R
             +----+
--R
--R
             \ |-ad+bc
--R
--R
--R
            2 2
                                 2 +----- +-+ | 2
       ((-4ad - 2bcd)x - 16acd - 8bc) = ad + bc = c = c = c
--R
--R
            2 2 2 2 3 +-----
--R
--R
       ((12a c d + 6b c d)x + 16a c d + 8b c) = a d + b c
--R /
--R
```

```
--R
        ((6a c d - 12a b c d + 6b c d )x + 24a c d - 48a b c d + 24b c d)
--R
--R
                   +----+
         +----- | 2
--R
--R
        \|- a d + b c \|d x + c
--R
             2 4 2 3 2 3 2 2 2 2 3 3 2
--R
--R
         (- 18a c d + 36a b c d - 18b c d )x - 24a c d + 48a b c d
--R
--R
            2 4
--R
         - 24b c d
--R
         +----+ +-+
--R
--R
        \|- a d + b c \|c
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 1028
--S 1029 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 1029
--S 1030 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
--R
                 2 2 2 +-+ | 2
--R
--R
           (-3acdx - 12acd) \mid b \mid dx + c
--R
                      2 +-+ +-+
--R
               2 2
          (9a c d x + 12a c d)\|b \|c
--R
--R
               +----+
--R
             +-+ | 2
--R
--R
             \b \b \d x + c
        atanh(-----)
--R
--R
              +----+
--R
             --R
--R
                                    +----+
              --R
         --R
--R
                                   \label{lad-bc}
--R
                                      +----+
--R
```

```
2 2 2 +----- b +-+
--R
--R
          (- 9a c d x - 12a c d)\|- a d + b c |-----\|c
--R
                                      --R
--R
             1 2 2 +-+
--R
--R
            a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
--R
                       2 | b
--R
--R
               (a d - b c)x |-----
                        \|a d - b c
--R
--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
             2 2 2 2 3 +-----+
--R
--R
       ((6a c d + 3b c d)x + 8a c d + 4b c) = a d + b c
--R /
            2 4 2 3 2 3 2 2 2 2 3 3 2 2 4
--R
--R
         ((3a c d - 6a b c d + 3b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c d)
--R
--R
--R
         +------ | 2
--R
         --R
             2 4 2 3 2 3 2 2 2 2 3 3 2
--R
--R
            (- 9a c d + 18a b c d - 9b c d)x - 12a c d + 24a b c d
--R
--R
               2 4
--R
           - 12b c d
--R
--R
         +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 1030
--S 1031 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R.
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1031
)clear all
--S 1032 of 1475
t0:=x^2/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
```

```
--R
--R
--R
                                                                                                                      2
--R
                                                                                                                    X
--R
--R
--R
                                                                                    4
                                                                                                                                                  2 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
                                                                                                                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1032
--S 1033 of 1475
r0:=1/3*x/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_-))-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a)*_-)-b*atan(x*sqrt(a
              sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/(b*c-a*d)^(5/2)+1/3*(2*b*c+a*d)*x/(c*_
              (b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                (2)
                                                                                                                                            +----+
--R
                                                                                                 +----+
                                                                              2 +-+ | 2 x\|- a d + b c
--R
--R
                            (-3b c d x - 3b c) | a | d x + c atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                                            +-+ | 2
--R
                                                                                                                                          \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R
--R
                                        2 3 2 +----+
--R
                            ((a d + 2b c d)x + 3b c x) \mid -a d + b c
--R /
--R
                                                                2 2 2 3 2 2 2 2
                                                                                                                                                           3
--R
                            ((3a c d - 6a b c d + 3b c d)x + 3a c d - 6a b c d + 3b c)
--R
                                                                  +----+
--R
                             --R
--R
                           --R
                                                                                                                                                    Type: Expression(Integer)
--Е 1033
--S 1034 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
 --R
 --R
                (3)
--R
                Ε
--R
                                                                                                                           3 | a +-+ | 2
--R
                                                              2 4
                                                                                       2 2
                                            --R
--R
                                                                                                                                    \label{lad-bc}
--R
--R
--R
                                                                    3 6
                                                                                                 2 2 4
                                                                                                                                    3 2
                                                                                                                                                                        4 | a
```

```
(- 3b c d x - 18b c d x - 27b c d x - 12b c ) |-----
--R
--R
                                                  \label{lad-bc}
--R
--R
          log
--R
                               2
--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
                                                   \|a d - b c
--R
--R
                  1 2
--R
                  \d x + c
--R
--R
--R
                                                2 | a +-+
--R
                           3
                ((-4ad + 4bcd)x + (-4acd + 4bc)x) |-----\|c
--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 4
--R
--R
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
              3 2 5 2 2 3 3 2
--R
--R
         ((-2a d - 4b c d)x + (-8a c d - 22b c d)x - 24b c x) | d x + c
--R
--R
                     2 5
                                2
                                       2 3
--R
         ((6a d + 12b c d)x + (8a c d + 34b c d)x + 24b c x) | c
--R
              2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
            (18a c d - 36a b c d + 18b c d )x
--R
             2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
--R
--R
           (42a c d - 84a b c d + 42b c d)x + 24a c d - 48a b c d + 24b c
--R
--R
--R.
           +-+ | 2
--R
          \c \d x + c
--R
            2 5 2 4 2 3 3 6
--R
--R
         (-6a c d + 12a b c d - 6b c d)x
--R
            2 2 4 3 3 2 4 2 4
--R
--R
         (- 36a c d + 72a b c d - 36b c d )x
```

```
--R
         233 42 252 242 5 26
--R
--R
       (-54a c d + 108a b c d - 54b c d)x - 24a c d + 48a b c d - 24b c
--R
--R
--R
                                +----+
               2 4 2 2 3 | a +-+ | 2
--R
--R
         (- 9b c d x - 21b c d x - 12b c ) |- ----- \|c \|d x + c
                               \| a d - b c
--R
--R
--R
             3 6 2 2 4 3 2 4 | a
--R
          (3b c d x + 18b c d x + 27b c d x + 12b c ) |- -----
--R
--R
                                      \| ad-bc
--R
--R
                          +----+
--R
                        1 2
--R
           ((a d - b c)x - a c) \mid d x + c + (b c x + a c) \mid c
--R
        atan(-----)
--R
                    2 3 | a
--R
--R
                   (a d - b c d)x |- -----
--R
                             \| ad-bc
--R
--R
                              +----+
             2 4 2 2 3 | a +-+ | 2
--R
          --R
--R
                              \| a d - b c
--R
--R
               3 6 2 2 4 3 2 4 | a
--R
         (- 3b c d x - 18b c d x - 27b c d x - 12b c ) |- -----
--R
--R
                                        \| ad-bc
--R
--R
--R
                   a\|c
--R
--R
                   l a
--R
           (a d - b c)x |- -----
--R
--R
                  \| a d - b c
--R
--R.
           3 2 5 2 2 3 3 | 2
--R.
       ((-ad - 2bcd)x + (-4acd - 11bcd)x - 12bcx) | dx + c
--R.
--R
          3 2 5 2 2 3 3 +-+
--R
--R
       ((3a d + 6b c d)x + (4a c d + 17b c d)x + 12b c x) | c
--R
            2 4 2 3 2 3 2 4
--R
```

```
--R
            (9a c d - 18a b c d + 9b c d)x
--R
              --R
--R
           (21a c d - 42a b c d + 21b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c
--R
              +----+
--R
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
            2 5 2 4 2 3 3 6
--R
--R
         (- 3a c d + 6a b c d - 3b c d)x
--R
                    3 3
                               2 4 2 4
--R
             2 2 4
--R
         (- 18a c d + 36a b c d - 18b c d )x
--R
--R
             2 3 3 4 2
                               252 242 5 26
--R
         (- 27a c d + 54a b c d - 27b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1034
--S 1035 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
--R
          +----- | a
--R
         b\|- a d + b c |-----
--R
                    \|a d - b c
--R
--R
         log
--R
                            2
--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
                                                 \label{lad-bc}
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--R
--R.
                \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                                                 +----+
                                             2 | a
--R
                         3
              ((-4ad + 4bcd)x + (-4acd + 4bc)x) |-----\|c
--R
--R
                                                \|a d - b c
--R
                                            2 2 2
--R
                    2
                            4
```

```
(-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac
--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
        2b\|a 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 /
                      2 2 +----+
--R
        2 2
--R
      (2a d - 4a b c d + 2b c )\|- a d + b c
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1035
--S 1036 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1036
--S 1037 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
--R
--R
            +----- | a
--R
           b\|- a d + b c |- -----
                       \| ad-bc
--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
--R
            atan(-----)
--R
                            2
--R
                                     3 | a
                          (a d - b c d)x |- -----
--R
--R
                                      \| ad-bc
--R
--R
                    +----+
                                              +-+
         +----- | a
--R
        --R
                   \| a d - b c
                                      +----+
--R
```

```
l a
--R
--R
                                          (a d - b c)x |- -----
--R
                                                    \| ad-bc
--R
                     +----+
--R
--R
                   x = a d + b c
--R
         b\|a atan(-----)
--R
                    +-+ | 2
--R
--R
                   \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
                         2 2 +----+
--R
       (a d - 2a b c d + b c) = a d + b c
--R
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1037
--S 1038 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1038
)clear all
--S 1039 of 1475
t0:=x/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                                                    2 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
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1039
--S 1040 of 1475
r0:=1/3/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))-b^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
    sqrt(b*c-a*d))/(b*c-a*d)^(5/2)+b/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                                    +----+
                                                +-+ | 2
--R
                                +----+
                          +-+ | 2
--R
                                               \b \b \d x + c
--R
         (-3b d x - 3b c) | b | d x + c atanh(-----)
                                                 +----+
--R
                                                \|- a d + b c
--R
```

```
--R
        2
--R
--R
       (3b d x - a d + 4b c) | - a d + b c
--R /
          23 22222223
--R
--R
       ((3a d - 6a b c d + 3b c d)x + 3a c d - 6a b c d + 3b c)
--R
--R
                  +----+
       +----- | 2
--R
--R
       --R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1040
--S 1041 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
              2 2 4 3 2 4 | b +-+ | 2
--R
--R
           (9b c d x + 21b c d x + 12b c ) |- ----- \|c \|d x + c
                                    \| ad-bc
--R
--R
--R
                 2 3 6 3 2 4 4 2 5 l b
--R
            (-3b c d x - 18b c d x - 27b c d x - 12b c) | - ------
--R
--R
                                                \| ad-bc
--R
--R
          log
                                      2 2 4 2
                       2 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
--R
--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
                      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
                        2 22 6
--R
--R
                 (- 2a b c d + 2b c d)x
--R
                    2 2 2 2 3 4 2 2 3 2
--R
                 (- 6a c d + 2a b c d + 4b c )x + (- 8a c d + 8a b c )x
--R
--R
--R
                 l b
--R
                 |- -----
--R
--R
                --R
--R
                            2 2 2 | 2
--R
--R
               (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) \mid d x + c
--R
                    2 6 2 4
--R
--R
                  -bdx + (-ad - 8bcd)x + (-8acd - 8bc)x
--R
--R
                     2
--R
                 - 8a c
--R
--R
                 +-+
--R
                \|c
--R
--R
              3 224 22 32 2
--R
        ((- 6a c d + 18b c d )x + (- 12a c d + 24b c d)x )\|d x + c
--R
--R
--R
                     3 6
           (2a d - 8b c d)x + (12a c d - 30b c d)x
--R
--R
               2 2 3 2
--R
          (12a c d - 24b c d)x
--R
--R
--R
          +-+
--R
          \lc
--R
--R
              --R
           (18a c d - 36a b c d + 18b c d )x
--R
            2 3 3 4 2 2 5 2 2 4 2 5 2 6
--R
          (42a c d - 84a b c d + 42b c d)x + 24a c d - 48a b c d + 24b c
--R
--R
--R
          +-+ | 2
--R
          \c \d x + c
--R
```

```
--R
          2 2 5 3 4 2 4 3 6
--R
--R
        (- 6a c d + 12a b c d - 6b c d )x
--R
--R
            2 3 4 4 3 2 5 2 4
--R
        (- 36a c d + 72a b c d - 36b c d )x
--R
                             262 252 6 27
            2 4 3
--R
                       5 2
       (- 54a c d + 108a b c d - 54b c d)x - 24a c d + 48a b c d - 24b c
--R
--R
--R
--R
                                    +----+
               2 2 4 3 2 4 | b +-+ | 2
--R
           (- 9b c d x - 21b c d x - 12b c ) |----- \|c \|d x + c
--R
--R
                                    \|a d - b c
--R
--R
              2 3 6 3 2 4 4 2 5 | b
--R
           (3b c d x + 18b c d x + 27b c d x + 12b c)
--R
--R
--R
--R
--R
              | 2 2
--R
             a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
          atan(-----)
--R
                        2 | b
--R
--R
               (a d - b c)x |-----
--R
                        \|a d - b c
--R
--R
              3 224 22 32 2
--R
--R
        ((-3a c d + 9b c d)x + (-6a c d + 12b c d)x) | d x + c
--R
                3 6 3 2 2 4 2 2 3 2 +-+
--R
       ((a d - 4b c d)x + (6a c d - 15b c d)x + (6a c d - 12b c d)x)|c
--R
--R
--R
             2 2 4
                       3 3 2 4 2 4
--R
           (9acd - 18abcd + 9bcd)x
--R
            2 3 3 4 2 2 5 2 2 4 2 5 2 6
--R
          (21a c d - 42a b c d + 21b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c
--R
--R.
--R
          +-+ | 2
--R
--R
         \c \d x + c
--R
           2 2 5 3 4 2 4 3 6
--R
        (- 3a c d + 6a b c d - 3b c d)x
--R
--R
```

```
2 3 4 4 3 2 5 2 4
--R
--R
        (- 18a c d + 36a b c d - 18b c d )x
--R
             2 4 3 5 2 2 6 2 2 5 2 6 2 7
--R
--R
       (- 27a c d + 54a b c d - 27b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12b c
--R
--R
                           Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--Е 1041
--S 1042 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
                                   +----+
             2 2 3 +----- b 2
--R
         (3b c d x + 12b c )\|- a d + b c |- ----- \|d x + c
--R
                                  \| a d - b c
--R
--R
--R
                                    +----+
--R
              2 2 3 +----- b +-+
--R
         (- 9b c d x - 12b c )\|- a d + b c |- ----- \|c
--R
                                   \| ad-bc
--R
--R
        log
                     2 2
                                 2 2 4 2 2 2
--R
--R
                  ((2a d + 2a b c d - 4b c)x + (8a c d - 8a b c)x)
--R
--R
                   +----+
--R
                  b +-+
                  |- ---- \|c
--R
                  --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
               \d x + c
--R
                             6 22
--R
                (a b d - 2b c d)x + (- a d - 4a b c d - 4b c )x
--R
--R.
--R
                            2 2 2 2
--R
                (- 8a c d - 8a b c )x - 8a c
--R
--R
                +-+
--R
               \lc
--R
                             2 2 6 2 2 2 2 3 4
--R
                        2
```

```
--R
                (-2abcd + 2bcd)x + (-6acd + 2abcd + 4bc)x
--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 1 2
--R
--R
              (4b c d x + (4a c d + 8b c)x + 8a c) | 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 2 3 +-+ | 2 2 2 3 +-+ +-+
--R
        ((6b c d x + 24b c) | b | d x + c + (-18b c d x - 24b c) | b | c)
--R
--R
--R
--R
             +-+ | 2
--R
             \b \b \d x + c
        atanh(-----)
--R
--R
              +----+
--R
             \|- a d + b c
--R
--R
                   2 2 +----- +-+ | 2
--R
--R
       ((- 2a d + 8b c d)x - 8a c d + 32b c )\|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
                           2
--R
                  2 2
                                  3 +----+
       ((6a c d - 24b c d)x + 8a c d - 32b c) = a d + b c
--R
--R /
                3 2 2 4 2 2 3 2 4
--R
           2 2 3
--R.
        ((6a c d - 12a b c d + 6b c d)x + 24a c d - 48a b c d + 24b c)
--R
--R
                   +----+
        +----- | 2
--R
--R
        --R
              2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
--R
--R
        ((- 18a c d + 36a b c d - 18b c d)x - 24a c d + 48a b c d - 24b c )
```

```
--R
--R
         +----+ +-+
--R
        \|- a d + b c \|c
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 1042
--S 1043 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--Е 1043
--S 1044 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
             2 2 3 +-+ | 2 2 2 3 +-+ +-+
--R
--R
        ((3b c d x + 12b c) | b | d x + c + (-9b c d x - 12b c) | b | c)
--R
--R
             +-+ | 2
--R
             \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
              +----+
--R
--R
             \|- a d + b c
--R
--R
               2 2 3 +----- | b | 2
--R
--R
          --R
                                    --R
--R
             2 2 3 +----- b +-+
--R
          (9b c d x + 12b c) = a d + b c = ---- | c
--R
--R
                                   \|a d - b c
--R
--R
             | 2
--R
                          2
            a \mid d x + c + (-b x - a) \mid c
--R
        atan(-----)
--R
--R
                        +----+
                       2 | b
--R
--R
              (a d - b c)x |-----
--R
                        \label{lad-bc}
--R
--R
                                                  +----+
```

```
2 +----- +-+ | 2
--R
--R
       ((-ad + 4bcd)x - 4acd + 16bc) = ad + bc = dx + c
--R
--R
                             2
                                     3 +----+
                   2 2
--R
        ((3a c d - 12b c d)x + 4a c d - 16b c) = a d + b c
--R /
            2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4
--R
--R
         ((3a c d - 6a b c d + 3b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c)
--R
--R
         +----- | 2
--R
--R
         --R
                              2 4 2 2 3 2 4
--R
             2 2 3 3 2
         ((-9a c d + 18a b c d - 9b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12b c)
--R
--R
--R
          +----+ +-+
--R
         \|- a d + b c \|c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1044
--S 1045 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1045
)clear all
--S 1046 of 1475
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1) ------
--R
          2 6 2 4
                                      2 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 1046
--S 1047 of 1475
r0:=-1/3*d*x/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+b^2*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
    (sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/((b*c-a*d)^(5/2)*sqrt(a))-1/3*d*(5*b*c-_
    2*a*d)*x/(c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
```

```
--R
         222223 | 2 x\|-ad+bc
--R
--R
        (3b c d x + 3b c )\|d x + c atan(-----)
--R
--R
                                       +-+ | 2
--R
                                      \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda}
--R
            3 2 3 2
                                       2 +----+ +-+
--R
        ((2a d - 5b c d)x + (3a c d - 6b c d)x) | - a d + b c | a
--R
--R /
--R
           2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4
        ((3a c d - 6a b c d + 3b c d)x + 3a c d - 6a b c d + 3b c)
--R
--R
--R
--R
        +----- +-+ | 2
--R
        --R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 1047
--S 1048 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
              2 2 2 4 2 3 2 2 4 +-+ | 2 2 2 3 6
--R
--R
             (9b c d x + 21b c d x + 12b c) | c | d x + c - 3b c d x
--R
--R
                 2 3 2 4 2 2 5
--R
             -18b c d x - 27b c d x - 12b 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
                    1 2
--R
--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{lagrange} \label{lagrange} \
```

```
--R
                    3 2 2 +-+
               2 2
--R
--R
             ((4a d - 4a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x)|c
--R
                       +----+
--R
              2 +-+ | 2
--R
            (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (-ad - 2bc) x - 2ac
--R
--R
              4 3 5 3
--R
          (- 4a d + 10b c d )x + (- 22a c d + 52b c d )x
--R
--R
               2 2 3
--R
          (-24a c d + 48b c d)x
--R
--R
--R
          +----+
--R
          | 2 | 2
--R
         --R
             4 3 5
                            3 223
--R
          (12a d - 30b c d)x + (34a c d - 76b c d)x
--R
--R
             2 2 3
--R
--R
          (24a c d - 48b c d)x
--R
           +----+
--R
--R
         +-+ | 2
--R
         \c \c \c \c \c
--R
--R
             2 2 4 3 3 2 4 2 4
--R
          (18a c d - 36a b c d + 18b c d )x
--R
            --R
--R
         (42a c d - 84a b c d + 42b c d)x + 24a c d - 48a b c d + 24b c
--R
--R
         +-+ | 2 | 2
--R
--R
         \c \d - a b c \d x + c
--R
             2 2 5 3 4 2 4 3 6
--R
--R
          (-6acd + 12abcd - 6bcd)x
--R
--R
             2 3 4 4 3 2 5 2 4
--R
          (- 36a c d + 72a b c d - 36b c d )x
--R
             2 4 3 5 2 2 6 2 2 5 2 6
--R
--R
          (-54a c d + 108a b c d - 54b c d)x - 24a c d + 48a b c d
--R
--R
             2 7
          - 24b c
--R
--R
```

```
--R
--R
          12
--R
          \|a d - a b c
--R
--R
--R
              2 2 2 4 2 3 2 2 4 +-+ | 2 2 2 3 6
--R
--R
           (- 9b c d x - 21b c d x - 12b c )\|c \|d x + c + 3b c d x
--R
--R
             2 3 2 4 2 2
                                2 5
--R
           18b c d x + 27b c d x + 12b c
--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
                           d \times |-ad+abc|
--R
--R
                                        +----+
              2 2 2 4 2 3 2 2 4 +-+ | 2 2 2 3 6
--R
--R
           (-9b c d x - 21b c d x - 12b c) | c | d x + c + 3b c d x
--R
--R
              2 3 2 4 2 2 5
--R
           18b c d x + 27b c d x + 12b c
--R
--R
             | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c
--R
          atan(-----)
--R
                (a d - b c)x
--R
                4 3 5 3 2 2 3
--R
--R
           (-2ad + 5bcd)x + (-11acd + 26bcd)x
--R
--R
                2 2 3
--R
           (-12a c d + 24b c d)x
--R
--R
           +----+
           | 2 | 2
--R
--R
          \|- a d + a b c \|d x + c
--R
--R
              4 3 5
                                  3 223
            (6a d - 15b c d)x + (17a c d - 38b c d)x
--R
--R
               2 2 3
--R
--R
            (12a c d - 24b c d)x
--R
           +----+
--R
```

```
| 2 +-+
--R
--R
          \|- a d + a b c \|c
--R
             2 2 4 3 3 2 4 2 4
--R
--R
            (9acd - 18abcd + 9bcd)x
--R
             2 3 3 4 2 2 5 2 2 4 2 5 2 6
--R
--R
           (21a c d - 42a b c d + 21b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c
--R
           +----+
--R
--R
           | 2 +-+ | 2
          \|- a d + a b c \|c \|d x + c
--R
--R
               2 2 5 3 4 2 4 3 6
--R
--R
           (- 3a c d + 6a b c d - 3b c d )x
--R
--R
               2 3 4 4 3 2 5 2 4
--R
            (- 18a c d + 36a b c d - 18b c d )x
--R
              2 4 3 5 2 2 6 2 2 5 2 6 2 7
--R
--R
           (- 27a c d + 54a b c d - 27b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12b c
--R
--R
--R
           1 2
--R
          \|- a d + a b c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1048
--S 1049 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
          2 +----+ +-+
         b \|- a d + b c \|a
--R
--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.
                 (-2ad + 2abcd)x + (-4acd + 4abc)x
--R
--R
                +----+
--R
--R
                | 2
--R
                \label{eq:ldx} \ + c
--R
                                            2 2 2
--R
                      2
                              4
```

```
--R
                                                           ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
                                                             +----+
--R
                                                            1 2
                                                          \label{lagrange} \ la 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
--R
                                                        2 +-+ | 2 4 2
                                                (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
--R
                           - 2b \|a d - a b c atan(-----)
                                                                                                      +----+
--R
                                                                                                +-+ | 2
--R
--R
                                                                                               \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} $$  
--R /
--R
                                                                                                                                                  +----+
--R
                          2 2
                                                                            2 2 +----+ +-+ | 2
--R
                      (2a d - 4a b c d + 2b c )\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                                                                                                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1049
--S 1050 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                                                                                                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1050
--S 1051 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
                (6)
--R
--R
                                          2 +----+ +-+
--R
                                      b \|- a d + b c \|a
--R
--R
                                                                                                                  +----+
                                                                                                         | 2 2 +-+
--R
                                                                                           2
--R
                                                        ((ad-bc)x - ac) \mid dx + c + (bcx + ac) \mid c
--R
--R
                                                                                                               3 | 2
--R
--R
                                                                                                       d \times |-ad+abc|
```

```
--R
--R
                                | 2 +-+
--R
--R
           2 +----+ +-+
                               \|- a d + a b c \|c
        - b \|- a d + b c \|a atan(-----)
--R
--R
                                  (a d - b c)x
--R
                               +----+
--R
           2 | 2
                              x = a d + b c
--R
--R
        - b \|- a d + a b c atan(-----)
--R
                               +-+ | 2
--R
                              \label{ldx} + c
--R
--R /
--R
                            +----+
--R
        2 2
                       2 2 | 2 +----+ +-+
--R
       (a d -2abcd+bc)\|-ad+abc\|-ad+bc\|a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1051
--S 1052 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1052
)clear all
--S 1053 of 1475
t0:=1/(x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R
--R
                         5
                                             2 3
                                                     2 | 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 1053
--S 1054 of 1475
r0:=-1/3*d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/_
    (a*c^{(5/2)})+b^{(5/2)}*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
    (a*(b*c-a*d)^(5/2))-d*(2*b*c-a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                                                   +----+
```

```
+-+ | 2
--R
--R
                               2 2 2 2 3 +-+ +-+ | 2
                                                                                                                                   \b \b \d x + c
--R
                        (3b c d x + 3b c) | b | c | d x + c atanh(-----)
--R
--R
                                                                                                                                      \|- a d + b c
--R
                                           23 22222223
--R
--R
                             ((- 3a d + 6a b c d - 3b c d)x - 3a c d + 6a b c d - 3b c)
--R
--R
                                                                                                          +----+
--R
                                                                                                          1 2
                               +------ | 2
--R
                                                                                                       \d x + c
                             \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
--R
                                                                                                                   +-+
--R
                                                                                                                  \|c
--R
--R
                                 2 3
                                                                2 2 2 2 2 +----+ +-+
--R
                         ((3a d - 6a b c d )x + 4a c d - 7a b c d)\|- a d + b c \|c
--R /
--R
                                 3 2 3 2 3 2 2 4 2 3 3 2 2 4 2 5
--R
                         ((3a c d - 6a b c d + 3a b c d)x + 3a c d - 6a b c d + 3a b c )
--R
--R
--R
                        +----- +-+ | 2
--R
                        --R
                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1054
--S 1055 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
              (3)
--R
                                                          2 4
--R
                                                                                         23 2324
                                                 (18a c d - 36a b c d + 18b c d)x
--R
--R
                                                                                3 2 2 4 2 2 3 2 4
--R
                                                          2 2 3
--R
                                                 (42a c d - 84a b c d + 42b c d)x + 24a c d - 48a b c d
--R
 --R
                                                       2 5
--R
                                                24b c
--R
--R
                                              +----+
                                              1 2
--R
--R
                                            \d x + c
--R
--R
                                                       2 5
                                                                                             4 223 6
                                               (- 6a d + 12a b c d - 6b c d)x
--R
--R
```

```
2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
             (- 36a c d + 72a b c d - 36b c d )x
--R
                 2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4
--R
--R
             (-54a c d + 108a b c d - 54b c d)x - 24a c d + 48a b c d
--R
--R
                2 5
--R
             - 24b c
--R
--R
            +-+
--R
            \|c
--R
--R
            1 2
--R
--R
            \d x + c - \c
--R
         log(-----)
--R
              x
--R
--R
                                 +----+ +----+
            2 3 2 4 2 2 5 | b +-+ | 2
--R
--R
           --R
                                \| ad-bc
--R
--R
             2 3 3 6 2 4 2 4 2 5 2 2 6 | b
--R
--R
          (- 3b c d x - 18b c d x - 27b c d x - 12b 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} \ + 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
              (a b d - 2b c)x + (-a d - 2a b 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 4 2 3 4 2 2 3 3 2 2 | 2
--R
--R
        ((18a c d - 30a b c d)x + (24a c d - 36a b c d)x) | dx + c
--R
--R
               25 46 24 234
           (-8ad + 14abcd)x + (-30acd + 48abcd)x
--R
--R
               2 2 3
--R
                          322
--R
          (- 24a c d + 36a b c d )x
--R
--R
          +-+
--R
          \|c
--R
              3 3 4 2 4 3 2 5 2 4
--R
--R
           (18a c d - 36a b c d + 18a b c d )x
--R
--R
              3 4 3 2 5 2 2 6 2 3 5 2 2 6
--R
           (42a c d - 84a b c d + 42a b c d)x + 24a c d - 48a b c d
--R
--R
              2 7
--R
           24a b c
--R
--R
            +----+
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
            3 3 5 2 4 4 2 5 3 6
--R
--R
        (- 6a c d + 12a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
             3 4 4 2 5 3 2 6 2 4
--R
        (- 36a c d + 72a b c d - 36a b c d )x
--R
                              27236227
            3 5 3 2 6 2
--R
--R
        (-54a c d + 108a b c d - 54a b c d)x - 24a c d + 48a b c d
--R
--R
             2 8
--R
        - 24a b c
--R
--R
--R
                      23 2324
--R
               (9a c d - 18a b c d + 9b c d)x
--R
--R.
                2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4
--R
              (21a c d - 42a b c d + 21b c d)x + 12a c d - 24a b c d
--R
--R
                2 5
--R
              12b c
--R
--R
              1 2
--R
```

```
--R
             \d x + c
--R
                 2 5 4 2 2 3 6
--R
--R
              (- 3a d + 6a b c d - 3b c d )x
--R
                  2 4 2 3
                                   2 3 2 4
--R
--R
              (- 18a c d + 36a b c d - 18b c d )x
--R
                   2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4
--R
--R
              (- 27a c d + 54a b c d - 27b c d)x - 12a c d + 24a b c d
--R
                 2 5
--R
              - 12b c
--R
--R
--R
             +-+
--R
             \|c
--R
--R
              +----+
             | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
--R
          log(-----)
--R
              x
--R
--R
             2 3 2 4 2 2 5 | b +-+ | 2
--R
           (9b c d x + 21b c d x + 12b c ) |----- \|c \|d x + c
--R
--R
                                   \|a d - b c
--R
--R
               2 3 3 6 2 4 2 4 2 5 2 2 6 | b
--R
--R
           (-3b c d x - 18b c d x - 27b c d x - 12b c)
--R
                                              \|a d - b c
--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
--R
                       \|a d - b c
--R
--R
           2 4 2 3 4 2 2 3 3 2 2 | 2
--R
--R
        ((9a c d - 15a b c d)x + (12a c d - 18a b c d)x) | dx + c
--R
              25 46 24 234
--R
--R
           (-4ad +7abcd)x + (-15acd +24abcd)x
--R
--R
                2 2 3 3 2 2
```

```
--R
          (- 12a c d + 18a b c d )x
--R
--R
          +-+
--R
          \lc
--R
            3 3 4 2 4 3 2 5 2 4
--R
--R
           (9acd - 18abcd + 9abcd)x
--R
              3 4 3 2 5 2 2 6 2 3 5 2 2 6
--R
           (21a c d - 42a b c d + 21a b c d)x + 12a c d - 24a b c d
--R
--R
--R
              2 7
           12a b c
--R
--R
--R
             +----+
--R
          +-+ | 2
--R
         \c \d x + c
--R
           3 3 5 2 4 4 2 5 3 6
--R
--R
        (- 3a c d + 6a b c d - 3a b c d)x
--R
--R
            3 4 4 2 5 3 2 6 2 4
--R
        (- 18a c d + 36a b c d - 18a b c d )x
--R
--R
          353 262 272 362 27 28
--R
       (- 27a c d + 54a b c d - 27a b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12a b c
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1055
--S 1056 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
   (4)
              23 22222223
--R
--R
           ((6a d - 12a b c d + 6b c d)x + 24a c d - 48a b c d + 24b c)
--R
--R
            +----- | 2
--R
--R
           --R
--R.
                  2 3 2 2 2 2 2 2
--R
              (- 18a d + 36a b c d - 18b c d)x - 24a c d + 48a b c d
--R
--R
                  2 3
--R
              - 24b c
--R
            +----+ +-+
--R
--R
           \|- a d + b c \|c
```

```
--R
--R
            | 2 +-+
--R
--R
            \d x + c - \c
        log(-----)
--R
--R
--R
--R
            2 2 2 2 3 +----- b +-+ | 2
--R
          (3b c d x + 12b c )\|- a d + b c |- ----- \|c \|d x + c
--R
--R
                                    \| a d - b c
--R
--R
             2 3 2 2 4 +----- b
--R
--R
          (- 9b c d x - 12b c )\|- a d + b c |- -----
--R
                                     \| ad-bc
--R
--R
         log
--R
                                                +----+
                                              2 | b
                    2 2 +-+ 2
--R
--R
                ((2a b x + 2a) | c + (-2a d + 2a b c) x | -----)
--R
                                               --R
--R
--R
                1 2
--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
                                        \| a d - b c
--R
--R
                     2 4 2
--R
--R
             (a b d - 2b c)x + (- a d - 2a b c)x - 2a c
--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
             2 2 2 2 3 +-+ +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+
--R
--R
         ((- 6b c d x - 24b c )\|b \|c \|d x + c + (18b c d x + 24b c )\|b )
--R.
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \b \b \d x + c
--R
         atanh(-----)
--R
              +----+
--R
              \ |-ad+bc
--R
```

```
--R
--R
           ((6a d - 12a b c d + 6b c d)x + 24a c d - 48a b c d + 24b c)
--R
--R
                     +----+
--R
           +------ | 2
--R
           --R
                                2 2 2 2 2
--R
                           2
             (- 18a d + 36a b c d - 18b c d)x - 24a c d + 48a b c d
--R
--R
--R
                 2 3
             - 24b 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
--R
--R
         --R
      ((8a d - 14a b c d)x + 32a c d - 56a b c d) = a d + b c | d x + c
--R
               2 2 2 2 +----+ +-+
--R
          2 3
--R
       ((-24a d + 42a b c d)x - 32a c d + 56a b c d) = a d + b c = c
--R /
           3 2 3 2 3 2 2 4 2 3 3 2 2 4 2 5
--R
--R
        ((6a c d - 12a b c d + 6a b c d)x + 24a c d - 48a b c d + 24a b c )
--R
--R
                     +----+
--R
        +----- +-+ | 2
--R
        \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
                               25234225
--R
             3 3 3 2 4 2
--R
         (- 18a c d + 36a b c d - 18a b c d)x - 24a c d + 48a b c d
--R
--R
             2 6
         - 24a b c
--R
--R
--R
        +----+
--R
        --R
                                      Type: Expression(Integer)
--E 1056
--S 1057 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
```

```
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                      Type: Expression(Integer)
--Е 1057
--S 1058 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
   (6)
                      2 2 2 2 2 2 2 3
--R
              2 3
           ((3a d - 6a b c d + 3b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c)
--R
--R
--R
--R
           +------ | 2
--R
           --R
              2 3 2 2 2 2 2 2
--R
--R
           ((- 9a d + 18a b c d - 9b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12b c)
--R
           +----+ +-+
--R
--R
           \|- a d + b c \|c
--R
           +----+
--R
           | 2 +-+
--R
--R
           \d x + c - \c
--R
        log(-----)
--R
                x
--R
--R
            2 2 2 2 3 +-+ +-+ | 2 2 3 2 2 4 +-+
--R
--R
        ((-3b c d x - 12b c)|b|c|d x + c + (9b c d x + 12b c)|b)
--R
--R
               +----+
             +-+ | 2
--R
--R
            \b \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
              +----+
--R
--R
             \ |- ad + bc
--R
                           2 2 2 2 2
--R
             2 3 2
                                              2 2 3
--R.
           ((3a d - 6a b c d + 3b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12b c)
--R
--R
                     +----+
           +----- | 2
--R
--R
           --R
               2 3 2 2 2 2 2 2
--R
           ((- 9a d + 18a b c d - 9b c d)x - 12a c d + 24a b c d - 12b 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
                                   +----+
--R
            2 2 2 2 3 +----- | b +-+ | 2
--R
          (3b c d x + 12b c )\|- a d + b c |----- \|c \|d x + c
--R
                                   \|a d - b c
--R
--R
--R
                                     +----+
--R
             2 3 2 2 4 +----- b
          (- 9b c d x - 12b c )\|- a d + b c |------
--R
--R
                                     \|a d - b c
--R
--R
                +----+
--R
             +-+ | 2
--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
          --R
--R
       ((4a d - 7a b c d)x + 16a c d - 28a b c d) = a d + b c | d x + c
--R
                                      2 +----+ +-+
--R
           2 3
                      2 2
                             2 2
       ((- 12a d + 21a b c d )x - 16a c d + 28a b c d)\|- a d + b c \|c
--R
--R /
           3 2 3 2 3 2
                            2 4 2 3 3 2 2 4
--R
--R
         ((3a c d - 6a b c d + 3a b c d)x + 12a c d - 24a b c d + 12a b c)
--R
--R
--R
         +----- +-+ | 2
--R.
        \parallel a d + b c \parallel c \parallel d x + c
--R
--R
               3 3 3 2 4 2 2 5 2 3 4 2 2 5
--R
            (- 9a c d + 18a b c d - 9a b c d)x - 12a c d + 24a b c d
--R
--R
                2 6
--R
           - 12a b c
--R
```

```
--R
           +----+
--R
          \ |-ad+bc
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1058
--S 1059 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1059
)clear all
--S 1060 of 1475
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           28 2 6
                                              2 4
                                                     22 | 2
--R
         (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x) | d x + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1060
--S 1061 of 1475
r0:=-1/3*d/(c*(b*c-a*d)*x*(c+d*x^2)^(3/2))-b^3*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
    (sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)^(5/2))-1/3*d*(7*b*c-_
    4*a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*x*sqrt(c+d*x^2))-1/3*(b*c-4*a*d)*(3*b*c-1)
    2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*x)
--R
--R
--R
     (2)
--R
           3 3 3 3 4 | 2
--R
                                       x = a d + b c
--R
        (-3b c d x - 3b c x) \mid d x + c atan(-----)
                                           +----+
--R
                                         +-+ | 2
--R
--R
                                         --R
--R.
                2 4
                                  2 2 2 4
                            3
--R.
            (-8ad + 14abcd - 3bcd)x
--R
                 2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
--R
            (-12a c d + 21a b c d - 6b c d)x - 3a c d + 6a b c d - 3b c
--R
           +----+ +-+
--R
--R
```

```
--R /
--R
        3 3 3 2 4 2 2 5 3 3 4 2 2 5 2 6
--R
       ((3a c d - 6a b c d + 3a b c d)x + (3a c d - 6a b c d + 3a b c )x)
--R
--R
                    +----+
       +----- +-+ | 2
--R
--R
       --R
                                        Type: Expression(Integer)
--Е 1061
--S 1062 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
   Γ
--R
              3 3 3 7 3 4 2 5 3 5 3 3 6 | 2
--R
--R
           (3b c d x + 27b c d x + 48b c d x + 24b c x) | d x + c
--R
--R
               3 3 3 7 3 4 2 5 3 5 3 3 6 +-+
--R
           (-12b c d x - 48b c d x - 60b c d x - 24b c x) \ 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 2
                                    2
--R
                  (2a d - 2a b c d)x + (4a c d - 4a b c)x
--R
                 +----+
--R
--R
                 1 2
--R
                 \d x + c
--R
                                             2 2 2
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
--R
                 1 2
--R
                 --R
                             3 2 2 +-+
--R.
                   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
              2 5
--R
                         4 223 6
```

```
--R
           (64a d - 112a b c d + 24b c d)x
--R
--R
               2 4 2 3 2 3 2 4
--R
           (224a c d - 392a b c d + 96b c d )x
--R
               2 2 3 3 2
--R
                                242232
--R
           (216a c d - 384a b c d + 120b c d)x + 48a c d - 96a b c d
--R
             2 5
--R
--R
           48b c
--R
--R
            +----+
          +-+ | 2 | 2
--R
--R
          \c \d - a b c \d x + c
--R
--R
               2 6
                   5 224 8
--R
           (- 16a d + 28a b c d - 6b c d )x
--R
               2 5 2 4 2 3 3 6
--R
--R
           (- 152a c d + 266a b c d - 60b c d )x
--R
                2 2 4 3 3 2 4 2 4
--R
           (- 326a c d + 572a b c d - 150b c d )x
--R
--R
                2 3 3 4 2 2 5 2 2 4 2 5
--R
           (- 240a c d + 432a b c d - 144b c d)x - 48a c d + 96a b c d
--R
--R
--R
              2 6
--R
           - 48b c
--R
--R
          +----+
--R
          12
--R
          \label{lad-abc}
--R
            3 3 5 2 4 4 2 5 3 7
--R
--R
           (6acd - 12abcd + 6abcd)x
--R
             3 4 4 2 5 3 2 6 2 5
--R
--R
           (54a c d - 108a b c d + 54a b c d )x
--R
--R
             3 5 3 2 6 2 2 7 3
           (96a c d - 192a b c d + 96a b c d)x
--R
--R.
--R
              3 6 2 2 7
           (48a c d - 96a b c d + 48a b c )x
--R
--R
--R
           +----+
--R
          | 2 | 2
          --R
--R
```

```
3 3 5 2 4 4 2 5 3 7
--R
--R
           (- 24a c d + 48a b c d - 24a b c d )x
--R
                3 4 4 2 5 3
--R
                                   2625
--R
            (- 96a c d + 192a b c d - 96a b c d )x
--R
                 3 5 3 2 6 2 2 7 3
--R
--R
           (- 120a c d + 240a b c d - 120a b c d)x
--R
               3 6 2 2 7
--R
                                  2 8
           (- 48a c d + 96a b c d - 48a b c )x
--R
--R
--R
          +-+ | 2
--R
--R
          \c \d - a b c
--R
--R
--R
              3 3 3 7 3 4 2 5 3 5 3 3 6 | 2
--R
--R
            (3b c d x + 27b c d x + 48b c d x + 24b c x) | d x + c
--R
               3 3 3 7 3 4 2 5 3 5 3 3 6 +-+
--R
--R
            (- 12b c d x - 48b c d x - 60b c d x - 24b c x)\|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
          atan(-----
--R
--R
                             3 | 2
--R
                           d \times |- a d + a b c
--R
--R
              3 3 3 7 3 4 2 5 3 5 3 3 6 | 2
--R
--R
            (3b c d x + 27b c d x + 48b c d x + 24b c x) | d x + c
--R
--R
               3 3 3 7 3 4 2 5 3 5 3 3 6 +-+
--R
            --R
--R
              | 2 +-+
--R
--R
             \|- a d + a b c \|c
--R.
          atan(-----)
--R
               (a d - b c)x
--R
              2 5 4
--R
                             2 2 3 6
--R
           (32a d - 56a b c d + 12b c d)x
--R
               2 4 2 3 2 3 2 4
--R
--R
            (112a c d - 196a b c d + 48b c d)x
```

```
--R
            2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
--R
--R
         (108a c d - 192a b c d + 60b c d)x + 24a c d - 48a b c d + 24b c
--R
          +----+
--R
          | 2 +-+ | 2
--R
--R
         --R
             26 5 2248
--R
          (-8ad + 14abcd - 3bcd)x
--R
--R
              2 5
                      24 2336
--R
          (- 76a c d + 133a b c d - 30b c d )x
--R
--R
--R
                     3 3 2 4 2 4
               2 2 4
--R
          (- 163a c d + 286a b c d - 75b c d )x
--R
                     4 2 2 5 2 2 4 2 5
--R
              2 3 3
--R
           (- 120a c d + 216a b c d - 72b c d)x - 24a c d + 48a b c d
--R
--R
             2 6
--R
          - 24b c
--R
--R
          1 2
--R
--R
          \|- a d + a b c
--R
--R
            3 3 5 2 4 4 2 5 3 7
--R
           (3a c d - 6a b c d + 3a b c d )x
--R
--R
              3 4 4 2 5 3 2 6 2 5
--R
           (27a c d - 54a b c d + 27a b c d )x
--R
             353 262 273
--R
--R
           (48a c d - 96a b c d + 48a b c d)x
--R
             3 6 2 2 7
                              2 8
--R
          (24a c d - 48a b c d + 24a b c )x
--R
--R
--R
          +----+
          | 2 | 2
--R
--R
         \|- a d + a b c \|d x + c
--R
--R
              3 3 5 2 4 4
                              2537
--R
           (- 12a c d + 24a b c d - 12a b c d )x
--R
--R
              3 4 4 2 5 3 2 6 2 5
--R
           (- 48a c d + 96a b c d - 48a b c d )x
--R
--R
              3 5 3 2 6 2 2 7 3
```

```
--R
             (- 60a c d + 120a b c d - 60a b c d)x
--R
                 3 6 2 2 7 2 8
--R
--R
            (- 24a c d + 48a b c d - 24a b c )x
--R
            +----+
--R
            | 2 +-+
--R
--R
           --R
      ]
--R
                               Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1062
--S 1063 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
          3 +----+ +-+
--R
         b \|- 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
                     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:ldx} \ + c
--R
                                                2 2 2
--R
                 ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                  1 2
--R
--R
                 \label{lagrange} \label{lagrange} \
--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
--R
                                         4
              (2b x + 2a) | c | d x + c - b d x + (- a d - 2b c) x - 2a c
--R
--R
                           +----+
--R
--R
          3 | 2
                          x = a d + b c
        2b \|a d - a b c atan(-----)
--R
                             +----+
--R
```

```
+-+ | 2
--R
--R
                                \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \label{lambda} \
--R /
--R
        3 2 2 2 +----+ +-+ | 2
--R
--R
        (2a d - 4a b c d + 2a b c )\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1063
--S 1064 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
    (5) 0
--R
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--Е 1064
--S 1065 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
            3 +----+ +-+
--R
           b \|- a d + b c \|a
--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
--R
--R
                                     3 | 2
--R
                                  d \times |- a d + a b c
--R
                                   +----+
| 2 +-+
--R
--R
         3 +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
--R
        b \|- a d + b c \|a atan(-----)
                                     (a d - b c)x
--R
--R
--R
                                 +----+
          3 | 2
--R
                                x = a d + b c
         b \|- a d + a 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 2 2 2 2 1 2 +-----+ +-+
--R
        (a d -2a b c d + a b c )\|-a d + a b c \|-a d + b c \|a
--R
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1065
--S 1066 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
    (7) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--Е 1066
)clear all
--S 1067 of 1475
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
                                      1
--R
--R
--R
                                             2 5 2 3 | 2
--R
         (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x) | d x + c
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1067
--S 1068 of 1475
r0:=-1/6*d*(3*b*c-5*a*d)/(a*c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+(-1/2)/_
    (a*c*x^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*(2*b*c+5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
    \sqrt{(c)}/(a^2*c^7/2)-b^7/2*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^2*c^2-8*a*b*c*d+_
    5*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
--R
                                                  +-+ | 2
            3 3 4 3 4 2 +-+ +-+ | 2
--R
                                                 \left| b \right| d x + c
--R.
        (-6b c d x - 6b c x) | b | c | d x + c atanh(-----)
--R
                                                   +----+
--R
                                                   \ |-ad+bc
--R
--R
                           3 222
            (15a d - 24a b c d + 3a b c d + 6b c d)x
--R
--R.
--R.
               3 3 2 2 2 2 3
                                           3 4 2
--R
           (15a c d - 24a b c d + 3a b c d + 6b c )x
--R
--R
                                      +----+
--R
                       +----+
                                     1 2
          +----- | 2
--R
                                     \d x + c
--R
```

```
--R
                                  +-+
--R
                                  \|c
--R
              3 4 2 3
--R
                               2 2 2 4
--R
         (- 15a d + 24a b c d - 3a b c d )x
--R
            3 3 2 2 2 2 3 2 3 2 2 3 2 4
--R
--R
        (- 20a c d + 32a b c d - 6a b c d)x - 3a c d + 6a b c d - 3a b c
--R
--R
         +----+ +-+
--R
        \|- a d + b c \|c
--R /
         2 2 6 2
--R
       ((6a c d - 12a b c d + 6a b c d)x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x )
--R
--R
--R
--R
       +----- +-+ | 2
--R
       --R
                                       Type: Expression(Integer)
--E 1068
--S 1069 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
    [
                  3 6 2 2 5 2 3 4 3 4 3 8
--R
--R
              (-75acd + 120abcd - 15abcd - 30bcd)x
--R
                   3 2 5 2 3 4
--R
                                      2 4 3
                                              3526
--R
              (- 375a c d + 600a b c d - 75a b c d - 150b c d )x
--R
                   3 3 4 2 4 3
--R
                                      252 36 4
--R
              (-540a c d + 864a b c d - 108a b c d - 216b c d)x
--R
                                             3 7 2
--R
                  3 4 3 2 5 2
                                     2 6
--R
              (- 240a c d + 384a b c d - 48a b c d - 96b c )x
--R
             +----+
--R
--R
--R
             \d x + c
--R
--R
                3 7
                      2 6 225 334 10
              (15a d - 24a b c d + 3a b c d + 6b c d )x
--R
--R
                 3 6 2 2 5 2 3 4 3 4 3 8
--R
--R
              (210a c d - 336a b c d + 42a b c d + 84b c d)x
--R
--R
                 3 2 5 2 3 4 2 4 3 3 5 2 6
```

```
--R
               (615a c d - 984a b c d + 123a b c d + 246b c d )x
--R
--R
                  3 3 4 2 4 3 2 5 2 3 6 4
--R
               (660a c d - 1056a b c d + 132a b c d + 264b c d)x
--R
                   3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 2
--R
--R
              (240a c d - 384a b c d + 48a b c d + 96b c )x
--R
--R
--R
             \lc
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
             \d x + c - \c
--R
--R
          log(-----)
--R
               x
--R
--R
               3 4 3 8 3 5 2 6 3 6 4 3 7 2 | b
--R
--R
             (15b c d x + 75b c d x + 108b c d x + 48b c x) | - ------
--R
                                                   \| ad-bc
--R
--R
--R
              +-+ | 2
--R
             \c \d x + c
--R
                  3 4 4 10 3 5 3 8 3 6 2 6 3 7 4
--R
--R
                - 3b c d x - 42b c d x - 123b c d x - 132b c d x
--R
--R
                   3 8 2
                - 48b c x
--R
--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
                ((- 2a b d + 2b c)x + (- 2a d + 2a b c)x ) |- ----- \|c
--R
```

```
--R
                                                \| a d - b c
--R
--R
                       2 4 2 2 2
--R
               (a b d - 2b c)x + (-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
               3 6 2 2 5 2 3 4 8
--R
--R
           (- 55a c d + 76a b c d + 3a b c d )x
--R
                 3 2 5 2 3 4 2 4 3 6
--R
--R
           (- 150a c d + 180a b c d + 42a b c d )x
--R
--R
               3 3 4 2 4 3 2 5 2 4
--R
            (- 21a c d - 54a b c d + 123a b c d )x
--R
               3 4 3 2 5 2 2 6 2 3 5 2 2 6
--R
--R
            (132a c d - 264a b c d + 132a b c d)x + 48a c d - 96a b c d
--R
--R
              2 7
--R
            48a b c
--R
           +----+
--R
           1 2
--R
--R
          \label{eq:ldx} \d
--R
              3 7 2 6 10 3 6 2 2 5 2 3 4 8
--R
--R
           (14a d - 20a b c d )x + (121a c d - 160a b c d - 15a b c d )x
--R
               3 2 5 2 3 4 2 4 3 6
--R
--R
            (174a c d - 180a b c d - 90a b c d )x
--R
               3 3 4 2 4 3
--R
                                     2524
           (- 39a c d + 174a b c d - 183a b c d )x
--R
--R
                                  262 352 26
--R
                3 4 3 2 5 2
--R
            (- 156a c d + 312a b c d - 156a b c d)x - 48a c d + 96a b c d
--R
--R
                2 7
           - 48a b c
--R
--R
--R
           +-+
--R
          \|c
--R
              4 4 5 3 5 4 2 2 6 3 8
--R
--R
            (30a c d - 60a b c d + 30a b c d )x
--R
--R
               4 5 4 3 6 3 2 2 7 2 6
```

```
--R
            (150a c d - 300a b c d + 150a b c d )x
--R
--R
               4 6 3 3 7 2 2 2 8 4
--R
            (216a c d - 432a b c d + 216a b c d)x
--R
               472 38 2292
--R
--R
           (96a c d - 192a b c d + 96a b c )x
--R
             +----+
--R
           +-+ | 2
--R
          \c \d x + c
--R
--R
            446 3 55
                             2 2 6 4 10
--R
--R
         (- 6a c d + 12a b c d - 6a b c d )x
--R
--R
            455 3 64 22738
--R
         (-84a c d + 168a b c d - 84a b c d )x
--R
              4 6 4 3 7 3 2 2 8 2 6
--R
--R
         (- 246a c d + 492a b c d - 246a b c d )x
--R
--R
             473 382 229 4
--R
         (- 264a c d + 528a b c d - 264a b c d)x
--R
             482 39 22102
--R
         (- 96a c d + 192a b c d - 96a b c )x
--R
--R
--R
--R
                   3 6 2 2 5 2 3 4 3 4 3 8
--R
               (-75acd + 120abcd - 15abcd - 30bcd)x
--R
                    3 2 5 2 3 4 2 4 3
                                                3 5 2 6
--R
--R
              (- 375a c d + 600a b c d - 75a b c d - 150b c d)x
--R
                    3 3 4 2 4 3
--R
                                         2 5 2
               (- 540a c d + 864a b c d - 108a b c d - 216b c d)x
--R
--R
--R
                    3 4 3 2 5 2
                                        2 6
                                               3 7 2
               (- 240a c d + 384a b c d - 48a b c d - 96b c )x
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
--R
                 3 7
                        2 6 225 334 10
               (15ad - 24abcd + 3abcd + 6bcd)x
--R
--R
--R
                 3 6 2 2 5 2 3 4 3 4 3 8
              (210a c d - 336a b c d + 42a b c d + 84b c d )x
--R
--R
```

```
3 2 5 2 3 4 2 4 3 3 5 2 6
--R
--R
               (615a c d - 984a b c d + 123a b c d + 246b c d )x
--R
                   3 3 4 2 4 3
--R
                                       2 5 2
                                                364
--R
               (660a c d - 1056a b c d + 132a b c d + 264b c d)x
--R
                  3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 2
--R
--R
              (240a c d - 384a b c d + 48a b c d + 96b c )x
--R
--R
--R
             \|c
--R
--R
              +----+
              1 2
--R
--R
             \d x + c - \c
--R
          log(-----)
--R
               x
--R
--R
                                                      +----+
                 3 4 3 8 3 5 2 6 3 6 4 3 7 2 | b
--R
--R
             (- 30b c d x - 150b c d x - 216b c d x - 96b c x ) |-----
--R
                                                      \lad-bc
--R
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \c \d x + c
--R
              3 4 4 10 3 5 3 8 3 6 2 6 3 7 4 3 8 2
--R
--R
             (6b c d x + 84b c d x + 246b c d x + 264b c d x + 96b c x)
--R
--R
              +----+
              l b
--R
--R
              |----
--R
             \label{lad-bc}
--R
--R
                 +----+
               +----+
+-+ | 2 2
--R
              a \le c \le d x + c - b c x - a c
--R
--R
          atan(-----)
--R
                       2 | b
--R
--R
               (a d - b c)x |---- \|c
--R
                        \|a d - b c
--R
--R
               3 6 2 2 5 2 3 4 8
--R
            (- 55a c d + 76a b c d + 3a b c d)x
--R
                3 2 5 2 3 4 2 4 3 6
--R
            (- 150a c d + 180a b c d + 42a b c d )x
--R
--R
```

```
3 3 4 2 4 3 2 5 2 4
--R
--R
            (- 21a c d - 54a b c d + 123a b c d )x
--R
--R
               --R
            (132a c d - 264a b c d + 132a b c d)x + 48a c d - 96a b c d
--R
--R
               2 7
--R
           48a b c
--R
--R
--R
           | 2
--R
          \label{eq:ldx} + c
--R
                         6 10 3 6 2 2 5 2 3 4 8
--R
              3 7
                     2
--R
           (14a d - 20a b c d )x + (121a c d - 160a b c d - 15a b c d )x
--R
--R
               3 2 5 2 3 4
                                   2 4 3 6
--R
            (174a c d - 180a b c d - 90a b c d )x
--R
--R
               3 3 4 2 4 3 2 5 2 4
--R
            (- 39a c d + 174a b c d - 183a b c d )x
--R
--R
                3 4 3
                      2 5 2
                                  262 352 26
--R
            (- 156a c d + 312a b c d - 156a b c d)x - 48a c d + 96a b c d
--R
--R
                2 7
--R
            - 48a b c
--R
--R
           +-+
--R
          \lc
--R
               4 4 5 3 5 4 2 2 6 3 8
--R
--R
            (30a c d - 60a b c d + 30a b c d )x
--R
--R
               4 5 4 3 6 3
                                  22726
           (150a c d - 300a b c d + 150a b c d )x
--R
--R
               4 6 3 3 7 2
                                  2 2 8 4
--R
--R
            (216a c d - 432a b c d + 216a b c d)x
--R
              472 38 2292
--R
           (96a c d - 192a b c d + 96a b c )x
--R
--R
--R
             +----+
           +-+ | 2
--R
--R
          \c \d x + c
--R
--R
           4 4 6 3 5 5 2 2 6 4 10
         (- 6a c d + 12a b c d - 6a b c d)x
--R
--R
```

```
455 3 64 22738
--R
--R
        (-84a c d + 168a b c d - 84a b c d )x
--R
              4 6 4 3 7 3
--R
                               22826
--R
        (- 246a c d + 492a b c d - 246a b c d )x
--R
              473 382
--R
                               2 2 9 4
--R
        (- 264a c d + 528a b c d - 264a b c d)x
--R
            482 39
--R
                             2 2 10 2
--R
        (- 96a c d + 192a b c d - 96a b c )x
--R
--R
                            Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1069
--S 1070 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
                35 2 4 223 3324
--R
             (- 15a d + 24a b c d - 3a b c d - 6b c d)x
--R
                 3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
             (-180a c d + 288a b c d - 36a b c d - 72b c d)x - 240a c d
--R
--R
--R
                2 3 2 2 4 3 5
--R
             384a b c d - 48a b c d - 96b c
--R
--R
                      +----+
--R
            +----- | 2
--R
           --R
               35 2 4 223 3324
--R
--R
             (75a d - 120a b c d + 15a b c d + 30b c d)x
--R
--R
               3 4 2 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
             (300a c d - 480a b c d + 60a b c d + 120b c d)x + 240a c d
--R
--R
                 2 32
                           2 4
                                  3 5
--R
             - 384a b c d + 48a b c d + 96b c
--R
--R
            +----+ +-+
           \|- a d + b c \|c
--R
--R
            +----+
--R
            1 2
--R
--R
           \d x + c - \c
--R
        log(-----)
                х
--R
```

```
--R
--R
              3 3 2 4 3 4 2 3 5 +------ | b +-+
--R
--R
            (3b c d x + 36b c d x + 48b c )\|- a d + b c |- -----\|c
--R
                                               \| ad-bc
--R
--R
--R
            | 2
            \d x + c
--R
--R
--R
              3 4 2 4 3 5 2 3 6 +----- b
--R
           (- 15b c d x - 60b c d x - 48b c )\|- a d + b c |- ------
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
                     2 2 +-+ 2
                                             2 | b
                ((2a b x + 2a) | c + (2a d - 2a b c) x | - ----)
--R
                                              \| a d - b c
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                | 2
--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 2
--R
--R
              (a b d - 2b c)x + (- a d - 2a b c)x - 2a 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
            3 3 2 4 3 4 2 3 5 +-+ +-+ | 2
--R
          (6b c d x + 72b c d x + 96b c) | b | c | d x + c
--R
--R
--R
              3 4 2 4 3 5 2 3 6 +-+
--R.
          (-30b c d x - 120b c d x - 96b c) | b
--R
                +----+
--R
              +-+ | 2
--R
--R
             \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
            (-15ad + 24abcd - 3abcd - 6bcd)x
--R
                  3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
--R
             (-180a c d + 288a b c d - 36a b c d - 72b c d)x - 240a c d
--R
               2 32
                        2 4
--R
                                 3 5
            384a b c d - 48a b c d - 96b c
--R
--R
--R
            +----- | 2
--R
--R
           --R
--R
                   2 4
               3 5
                                 2 2 3 3 3 2 4
--R
            (75a d - 120a b c d + 15a b c d + 30b c d)x
--R
--R
               3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
             (300a c d - 480a b c d + 60a b c d + 120b c d)x + 240a c d
--R
--R
--R
                2 3 2 2 4
                                  3 5
--R
             - 384a b c d + 48a b c d + 96b c
--R
--R
            +----+ +-+
           \|- a d + b c \|c
--R
--R
             +----+
--R
--R
             1 2
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
        atanh(-----)
--R
               +-+
--R
               \|c
--R
              3 5 2 4 4 3 4 2 2 3 2 3 2 3 2 3
--R
--R
         (-14ad + 20abcd)x + (-168acd + 240abcd)x - 224acd
--R
--R
            2 3 2
--R
         320a b c d
--R
--R
--R
         +------ | 2
--R
        \|- a d + b c \|d x + c
--R
            3 5 2
--R
                       4 4
                               3 4 2 2 3 2 3 2 3
--R
         (70a d - 100a b c d)x + (280a c d - 400a b c d)x + 224a c d
--R
--R
             2 3 2
          - 320a b c d
--R
--R
--R
        +----+ +-+
```

```
--R
                              \|- a d + b c \|c
--R /
--R
                                           4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 4
--R
                                     (6a c d - 12a b c d + 6a b c d )x
--R
                                             4 4 3 3 5 2 2 2 6 2 4 5 2 3 6
--R
--R
                                   (72a c d - 144a b c d + 72a b c d)x + 96a c d - 192a b c d
--R
                                            2 2 7
--R
--R
                                   96a b c
--R
--R
                                 +----- +-+ | 2
--R
--R
                               \parallel a d + b c \parallel c \parallel d x + c
--R
--R
                                                  4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 4
--R
                                   (- 30a c d + 60a b c d - 30a b c d )x
--R
--R
                                                    453 362 2272 462 37
--R
                                   (- 120a c d + 240a b c d - 120a b c d)x - 96a c d + 192a b c d
--R
--R
                                                 2 2 8
--R
                                    - 96a b c
--R
--R
                                +----+
--R
                               \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
                                                                                                                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1070
--S 1071 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                                                                                                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1071
--S 1072 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
            (6)
--R.
                                                               3 5
                                                                                  2 4 223 3324
--R
                                               (- 15a d + 24a b c d - 3a b c d - 6b c d )x
--R
                                                                 3 4 2 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
--R
                                              (-180a c d + 288a b c d - 36a b c d - 72b c d)x - 240a c d
--R
                                                          2 3 2 2 4 3 5
--R
                                               384a b c d - 48a b c d - 96b c
--R
```

```
--R
--R
--R
            +----- | 2
--R
           \|- a d + b c \|d x + c
--R
               35 2 4
                               2 2 3 3 3 2 4
--R
--R
            (75ad - 120abcd + 15abcd + 30bcd)x
--R
                3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
--R
             (300a c d - 480a b c d + 60a b c d + 120b c d)x + 240a c d
--R
                2 3 2 2 4
                                 3 5
--R
             - 384a b c d + 48a 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(-----)
            x
--R
--R
--R
--R
           3 3 2 4 3 4 2 3 5 +-+ +-+ | 2
--R
          (6b c d x + 72b c d x + 96b c) | b | c | d x + c
--R
--R
              3 4 2 4 3 5 2 3 6 +-+
--R
          (-30b c d x - 120b c d x - 96b c) \ | b
--R
                +----+
--R
             +-+ | 2
--R
--R
            \b \d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
              +----+
--R
             \|- a d + b c
--R
                3 5 2
--R
                           4 223 3324
--R
             (-15ad + 24abcd - 3abcd - 6bcd)x
--R
                 3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
             (-180a\ c\ d\ +288a\ b\ c\ d\ -36a\ b\ c\ d\ -72b\ c\ d)x\ -240a\ c\ d
--R
--R.
--R
               2 3 2 2 4
                                 3 5
            384a b c d - 48a b c d - 96b c
--R
--R
--R
                     +----+
--R
            +----- 2
           --R
--R
```

```
35 2 4 223 3324
--R
--R
             (75a d - 120a b c d + 15a b c d + 30b c d )x
--R
                --R
--R
             (300a c d - 480a b c d + 60a b c d + 120b c d)x + 240a c d
--R
                 2 3 2 2 4 3 5
--R
--R
             - 384a b c d + 48a b c d + 96b c
--R
            +----+ +-+
--R
--R
           \|- a d + b c \|c
--R
--R
             1 2
--R
--R
            \|d x + c
--R
        atanh(-----)
--R
               +-+
--R
               \|c
--R
--R
              3 3 2 4 3 4 2 3 5 +----- | b +-+
--R
--R
           (-6b c d x - 72b c d x - 96b c) = a d + b c = ----- | c
--R
                                               \label{lad-bc}
--R
--R
            +----+
            1 2
--R
--R
           \d x + c
--R
--R
            --R
--R
          (30b c d x + 120b c d x + 96b c )\|- a d + b c |-----
--R
                                             \|a d - b c
--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
--R
                      \|a d - b c
--R
--R
             3 5
                   2 4 4 3 4 2 2 3 2 3 2 3
          (- 14a d + 20a b c d )x + (- 168a c d + 240a b c d )x - 224a c d
--R
--R
--R
            2 3 2
--R
          320a b c d
--R
--R
         +----- | 2
--R
```

```
--R
        --R
            3 5 2 4 4 3 4 2 2 3 2 3 2 3
--R
--R
          (70a d - 100a b c d )x + (280a c d - 400a b c d )x + 224a c d
--R
--R
              2 3 2
--R
         - 320a b c d
--R
         +----+ +-+
--R
--R
        \|- a d + b c \|c
--R /
           4 3 4
                   3 4 3 2 2 5 2 4
--R
          (6a c d - 12a b c d + 6a b c d )x
--R
--R
--R
            4 4 3 3 5 2 2 2 6 2 4 5 2 3 6
--R
          (72a c d - 144a b c d + 72a b c d)x + 96a c d - 192a b c d
--R
--R
           2 2 7
--R
         96a b c
--R
--R
                      +----+
--R
         +----- +-+ | 2
--R
        --R
--R
             4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 4
--R
          (- 30a c d + 60a b c d - 30a b c d )x
--R
               453 362 2272 462 37
--R
--R
          (- 120a c d + 240a b c d - 120a b c d)x - 96a c d + 192a b c d
--R.
--R
              2 2 8
--R
         - 96a b c
--R
--R
         +----+
--R
        --R
                                         Type: Expression(Integer)
--Е 1072
--S 1073 of 1475
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R.
                                         Type: Expression(Integer)
--E 1073
)clear all
--S 1074 of 1475
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
```

```
--R
--R
--R
                                     1
--R
--R
            2 10 2 8
--R
                                             2 6
                                                     24 | 2
--R
         (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x) | d x + c
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1074
--S 1075 of 1475
r0:=-1/3*d/(c*(b*c-a*d)*x^3*(c+d*x^2)^(3/2))+b^4*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
    (sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^(5/2))-d*(3*b*c-a*d)^(5/2))
    2*a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*x^3*sqrt(c+d*x^2))-1/3*(b^2*c^2-12*a*b*_
    c*d+8*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*x^3)+1/3*(b*c-a*d)^2
    2*a*d)*(3*b^2*c^2+8*a*b*c*d-8*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^4*_
    (b*c-a*d)^2*x
--R
--R
--R
     (2)
--R
                          +----+
                                       +----+
          44545 453 | 2 x = ad + bc
--R
--R
        (3b c d x + 3b c x) \mid d x + c atan(-----)
--R
                                        +----+
--R
                                       +-+ | 2
--R
                                      --R
--R
              3 5
                          4
                             2 2 3 3 3 2 6
                    2
--R
           (16a d - 24a b c d + 2a b c d + 3b c d )x
--R.
--R
              3 4 2 2 3
                                 2 3 2
                                          3 4 4
--R
           (24a c d - 36a b c d + 3a b c d + 6b c d)x
--R
--R
             3 2 3 2 3 5 2 3 3 2 2 4
--R
           (6a c d - 9a b c d + 3b c )x - a c d + 2a b c d - a b c
--R
--R
          +----+ +-+
--R
         --R /
           443 352 2265 452 36
--R
--R
        ((3a c d - 6a b c d + 3a b c d)x + (3a c d - 6a b c d + 3a b c )x)
--R
--R.
                       +----+
--R.
        +----- +-+ | 2
        --R.
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1075
--S 1076 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R (3)
--R [
                4 4 4 11 4 5 3 9 4 6 2 7 4 7 5 4 8 3
--R
--R
              (3b c d x + 57b c d x + 198b c d x + 240b c d x + 96b c x)
--R
--R
              1 2
--R
--R
              \label{eq:ldx} + c
--R
                   4 4 4 11 4 5 3 9 4 6 2 7 4 7 5
--R
               - 18b c d x - 132b c d x - 306b c d x - 288b c d x
--R
--R
--R
                  483
--R
               - 96b с х
--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
                       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:local_decomposition} \ + c
--R
                                                  2 2 2
--R
                        2
--R
                  ((-2a d + b c d)x + (-5a c d + 2b c)x - 2a c)
--R
--R
--R
                   | 2
--R
                  \|a d - a b c
--R
                   2 2
--R
                                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
                 3 7 2 6 2 2 5 3 3 4 10
--R
--R
            (- 192a d + 288a b c d - 24a b c d - 36b c d )x
--R
--R
                   3 6 2 2 5 2 3 4 3 4 3 8
```

```
--R
           (- 1312a c d + 1968a b c d - 164a b c d - 264b c d )x
--R
--R
                  3 2 5 2 3 4 2 4 3
                                              3 5 2 6
--R
            (- 2632a c d + 3948a b c d - 320a b c d - 612b c d )x
--R
--R
                  3 3 4 2 4 3
                                       2 5 2
--R
            (- 1908a c d + 2856a b c d - 180a b c d - 576b c d)x
--R
                 3 4 3 2 5 2
                                    26 372 352
--R
--R
            (- 320a c d + 448a b c d + 64a b c d - 192b c )x + 64a c d
--R
                2 6
                          2 7
--R
            - 128a b c d + 64a b c
--R
--R
             +----+
--R
--R
           +-+ | 2 | 2
--R
          \c \d - a b c \d x + c
--R
              3 8 2 7 2 2 6 3 3 5 12
--R
--R
           (32a d - 48a b c d + 4a b c d + 6b c d )x
--R
              3 7 2 2 6 2 3 5 3 4 4 10
--R
--R
            (624a c d - 936a b c d + 78a b c d + 120b c d )x
--R
                3 2 6 2 3 5 2 4 4 3 5 3 8
--R
            (2412a c d - 3618a b c d + 300a b c d + 510b c d )x
--R
--R
--R
                3 3 5 2 4 4 2 5 3 3 6 2 6
--R
            (3542a c d - 5312a b c d + 414a b c d + 876b c d )x
--R
                                     262
                                             3 7 4
--R
                3 4 4 2 5 3
--R
            (2076a c d - 3096a b c d + 156a b c d + 672b c d)x
--R
               353 2 62 27 382 362
--R
--R
            (288a c d - 384a b c d - 96a b c d + 192b c )x - 64a c d
--R
--R
              2 7
                        2 8
           128a b c d - 64a b c
--R
--R
--R
           +----+
--R
           | 2
--R
          \label{lad-abc}
--R
--R
             4 4 6 3 5 5 2 2 6 4 11
--R
           (6acd - 12abcd + 6abcd)x
--R
--R
               455 3 64 2273 9
           (114a c d - 228a b c d + 114a b c d )x
--R
--R
--R
               4 6 4 3 7 3 2 2 8 2 7
```

```
--R
           (396a c d - 792a b c d + 396a b c d )x
--R
--R
               473 382 229 5
--R
            (480a c d - 960a b c d + 480a b c d)x
--R
               482 39
--R
                                 2 2 10 3
--R
           (192a c d - 384a b c d + 192a b c )x
--R
           +----+
--R
           | 2 | 2
--R
          --R
--R
               446 3 55
                                2 2 6 4 11
--R
--R
           (- 36a c d + 72a b c d - 36a b c d )x
--R
--R
                455 3 64 2273 9
--R
           (- 264a c d + 528a b c d - 264a b c d )x
--R
--R
                464 373 22827
--R
           (- 612a c d + 1224a b c d - 612a b c d)x
--R
--R
                473 382 229 5
--R
           (- 576a c d + 1152a b c d - 576a b c d)x
--R
               482 39 2210 3
--R
           (- 192a c d + 384a b c d - 192a b c )x
--R
--R
--R
--R
          +-+ | 2
--R
          \|c \|a d - a b c
--R
--R
                   4 4 4 11 4 5 3 9 4 6 2 7 4 7 5
--R
--R
                - 3b c d x - 57b c d x - 198b c d x - 240b c d x
--R
--R
                   483
--R
               - 96b c x
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
--R
             \d x + c
--R
--R
                 4 4 4 11 4 5 3 9 4 6 2 7 4 7 5
--R
               18b c d x + 132b c d x + 306b c d x + 288b c d x
--R
--R
                  4 8 3
--R
               96b 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 |- a d + a b c
--R
                            4539 4627 47 5
--R
                  4 4 4 11
--R
                - 3b c d x - 57b c d x - 198b c d x - 240b c d x
--R
--R
                   4 8 3
--R
                - 96b c x
--R
--R
              +----+
--R
              1 2
--R
             \label{eq:ldx} + c
--R
                 4 4 4 11 4 5 3 9 4 6 2 7 4 7 5
--R
                18b c d x + 132b c d x + 306b c d x + 288b c d x
--R
--R
--R
                 483
--R
               96b c x
--R
--R
--R
             \lc
--R
--R
              +----+
              | 2 +-+
--R
--R
              \|- a d + a b c \|c
          atan(-----)
--R
--R
                (a d - b c)x
--R
               3 7 2 6
                                 2 2 5 3 3 4 10
--R
           (- 96a d + 144a b c d - 12a b c d - 18b c d )x
--R
--R
                 3 6 2 2 5 2 3 4
--R
                                            3 4 3 8
           (-656a c d + 984a b c d - 82a b c d - 132b c d)x
--R
--R
                 3 2 5 2 3 4 2 4 3 3 5 2 6
--R
           (- 1316a c d + 1974a b c d - 160a b c d - 306b c d )x
--R
--R.
--R
                 3 3 4 2 4 3 2 5 2 3 6 4
--R
           (- 954a c d + 1428a b c d - 90a b c d - 288b c d)x
--R
                3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 2 3 5 2
--R
--R
           (-160a c d + 224a b c d + 32a b c d - 96b c )x + 32a c d
--R
--R
               2 6 2 7
```

```
--R
          - 64a b c d + 32a b c
--R
--R
          +----+
          | 2 +-+ | 2
--R
--R
          \parallel a d + a b c \parallel c \parallel d x + c
--R
             38 2 7 226 335 12
--R
--R
           (16a d - 24a b c d + 2a b c d + 3b c d)x
--R
              3 7 2 2 6 2 3 5 3 4 4 10
--R
           (312a c d - 468a b c d + 39a b c d + 60b c d )x
--R
--R
               3 2 6 2 3 5 2 4 4 3 5 3 8
--R
--R
           (1206a c d - 1809a b c d + 150a b c d + 255b c d )x
--R
--R
               3 3 5 2 4 4 2 5 3 3 6 2 6
--R
           (1771a c d - 2656a b c d + 207a b c d + 438b c d)x
--R
--R
               3 4 4 2 5 3 2 6 2 3 7 4
--R
           (1038a c d - 1548a b c d + 78a b c d + 336b c d)x
--R
              353 2 62 27 382 362
--R
--R
           (144a c d - 192a b c d - 48a b c d + 96b c )x - 32a c d
--R
            2 7 28
--R
           64a b c d - 32a b c
--R
--R
--R
--R
          1 2
--R
          --R
--R
             4 4 6 3 5 5 2 2 6 4 11
--R
           (3a c d - 6a b c d + 3a b c d )x
--R
             455 3 64 2273 9
--R
--R
           (57a c d - 114a b c d + 57a b c d )x
--R
              464 373
--R
                                22827
--R
           (198a c d - 396a b c d + 198a b c d )x
--R
--R
              473 382 229 5
           (240a c d - 480a b c d + 240a b c d)x
--R
--R.
             482 39 2210 3
--R
           (96a c d - 192a b c d + 96a b c )x
--R
--R
--R
          +----+
          | 2 | 2
--R
--R
          --R
```

```
4 4 6 3 5 5 2 2 6 4 11
--R
--R
           (- 18a c d + 36a b c d - 18a b c d )x
--R
                 4 5 5 3 6 4 2 2 7 3 9
--R
--R
            (- 132a c d + 264a b c d - 132a b c d )x
--R
                 4 6 4 3 7 3 2 2 8 2 7
--R
--R
           (- 306a c d + 612a b c d - 306a b c d )x
--R
                473 382 229 5
--R
--R
           (- 288a c d + 576a b c d - 288a b c d)x
--R
               482 39 2210 3
--R
--R
           (- 96a c d + 192a b c d - 96a b c )x
--R
--R
--R
           | 2 +-+
--R
          \|- a d + a b c \|c
--R
--R
                             Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1076
--S 1077 of 1475
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
         4 +----+ +-+
--R
         b \|- 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
--R
                (-2ad + 2abcd)x + (-4acd + 4abc)x
--R
--R
                +----+
--R
                1 2
--R
--R
                \d x + c
--R
--R.
                     2
                             4
                                    2 2 2
                ((-2ad + bcd)x + (-5acd + 2bc)x - 2ac)
--R
--R
--R
                +----+
--R
                | 2
--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
--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
       - 2b \|a d - a b c atan(-----)
--R
                            +----+
--R
--R
                           +-+ | 2
--R
                          --R /
--R
--R
       4 2 3 2 2 2 +-----+ +-+ | 2
--R
      (2a d - 4a b c d + 2a b c )\|- a d + b c \|a \|a d - a b c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 1077
--S 1078 of 1475
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1078
--S 1079 of 1475
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
    (6)
--R
            4 +----+ +-+
--R
--R
           b \|- 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
--R
           atan(-----)
--R
--R
                               3 | 2
--R.
                             d \times |- a d + a b c
--R
--R
                              +----+
                             | 2 +-+
--R
--R
          4 +----+ +-+ \|- a d + a b c \|c
--R
       - b \|- a d + b c \|a atan(-----)
                               (a d - b c)x
--R
--R
```

```
--R
                                                                                                   +----+
                                   4 | 2
--R
                                                                                               x = a d + b c
--R
                           - b \|- a d + a b c atan(-----)
--R
                                                                                                  +-+ | 2
--R
--R
                                                                                               \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} \label{eq:lambda} $$  \label
--R /
--R
                           4 2 3
                                                                       2 2 2 | 2
--R
--R
                      (a d -2a b c d + a b c )\|-a d + a b c \|-a d + b c \|a
--R
                                                                                                                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1079
--S 1080 of 1475
d0b := D(m0b,x)
--R
--R
--R
             (7) 0
--R
                                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1080
)clear all
--S 1081 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                                      5 3 +-+
--R
                            (d x + c x) | x
--R
             (1) -----
                                        2
--R
--R
                                       b x + a
--R
                                                                                                                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1081
--S 1082 of 1475
r0:=2/5*(b*c-a*d)*x^{(5/2)}/b^2+2/9*d*x^{(9/2)}/b-a^{(5/4)}*(b*c-a*d)*_
             atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(13/4)*sqrt(2))+_
             a^{(5/4)*(b*c-a*d)*atan(1+b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})}_{-}
             (b^{(13/4)}*sqrt(2))-1/2*a^{(5/4)}*(b*c-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*a^{(5/4)*}}
             (b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
              (b^{(13/4)}*sqrt(2))-2*a*(b*c-a*d)*sqrt(x)/b^3
--R.
--R
--R
                (2)
--R
                                                                             4+-+
                                                                                                      +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                           (-45a d + 45a b c) | a log(|2 | a | b | x + x|b + |a)
--R
--R
                                     2
                                                                         4+-+
                                                                                                       +-+4+-+4+-+ +-+
```

```
(45a d - 45a b c) | a log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a )
--R
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                       4+-+
                              |2 |b |x + |a
        (- 90a d + 90a b c)\|a atan(-----)
--R
                                     4+-+
--R
--R
                                     \|a
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                       4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
        (- 90a d + 90a b c)\|a atan(-----)
--R
                                     4+-+
--R
                                     \|a
--R
--R
          2 4
                              2 2 2
                                                    +-+4+-+ +-+
--R
        (20b d x + (- 36a b d + 36b c)x + 180a d - 180a b c)\|2 \|b \|x
--R /
--R
        3 +-+4+-+
--R
      90b \|2 \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1082
--S 1083 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
--R
--R
                 | 94 8 3 7222 633 544
--R
              3 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
--R
                4|
                                       13
--R
                \backslash I
--R
            log
--R
--R
                 2
--R
                (a d - a b c) | x
--R
--R
                    94 8 3 7222 633 544
--R
                  3 |-ad +4abcd -6abcd +4abcd-abc
--R
                2b |-----
--R
--R
                   41
                                          13
--R
                   \backslash I
                                        16b
--R
--R
--R
              94 8 3 7222 633 544
            3 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
--R
```

```
--R
            4|
                                 13
--R
                               16b
--R
--R
        log
              2
--R
--R
            (a d - a b c) | x
--R
--R
                  | 94 8 3 7222 633 544
--R
               3 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
--R
            - 2b |-----
--R
                 4|
                                     13
--R
                 11
                                   16b
--R
--R
--R
             | 94 8 3 7222 633 544
--R
           3 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
        90b |-----
--R
            4|
                                 13
--R
            \backslash I
                               16b
--R
--R
               | 94 8 3 7222 633 544
--R
--R
              3 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
--R
               4|
--R
--R
        atan(-----
                            2 +-+
--R
--R
                           (a d - a b c) | x
--R
                   2 2 2 +-+
--R
--R
       (10b d x + (-18a b d + 18b c)x + 90a d - 90a b c) | x
--R /
--R
        3
--R
      45b
--R
                                Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1083
--S 1084 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
             4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (a d - a b c) | a log(|2 | a | b | x + x | b + |a)
--R
--R
--R
                  | 94 8 3 7222 633 544
--R
```

```
--R
            3 +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c 4+-+
--R
           2b \|2 |-----\|b
                                  13
--R
                41
--R
                \backslash I
                                   16b
--R
--R
          log
--R
--R
              (a d - a b c)\|x
--R
--R
--R
                  | 94 8 3 7222 633 544
                3 |- a d + 4 a b c d - 6 a b c d + 4 a b c d - a b c
--R
--R
              2b |-----
--R
                 4|
                                    13
--R
                 \I
                                   16b
--R
--R
--R
               | 94 8 3 7222 633 544
--R
          3 +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c 4+-+
--R
        2b \|2 |-----\|b
--R
              4|
                                13
--R
              \backslash I
                                16b
--R
--R
        log
--R
             2
--R
            (a d - a b c) | x
--R
--R
                 | 94 8 3 7222 633 544
--R
--R
               3 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
            - 2b |-----
--R
                                  13
--R
                41
--R
                \backslash I
                                   16b
--R
--R
                 4+-+
                         +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
       (-ad+abc) | a log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a )
--R
--R
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
                 4+-+
--R
                       \|2 \|b \|x + \|a
--R
       (2a d - 2a b c)\|a atan(-----)
--R
--R
                              \|a
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (2a d - 2a b c)\|a atan(-----)
--R
                              4+-+
--R
                              \|a
--R
--R
```

```
| 94 8 3 7222 633 544
--R
           3 +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c 4+-+
--R
--R
         13
--R
                41
--R
                \backslash I
                                    16b
--R
--R
                 +----+
                 94 8 3 7222 633 544
--R
               3 |-ad +4abcd -6abcd +4abcd-abc
--R
--R
                                      13
--R
                 4|
                                   16b
--R
                 \backslash I
         atan(-----)
--R
--R
--R
                             (a d - a b c) | x
--R /
--R
        3 +-+4+-+
--R
      2b \|2 \|b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1084
--S 1085 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1085
)clear all
--S 1086 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
                2 +-+
--R
           4
--R
       (d x + c x)/|x
   (1) -----
--R
            2
--R
--R
           bx +a
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1086
--S 1087 of 1475
r0:=2/3*(b*c-a*d)*x^{(3/2)}/b^{2}+2/7*d*x^{(7/2)}/b+a^{(3/4)}*(b*c-a*d)*_
    atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(11/4)*sqrt(2))-_
    a^{(3/4)*(b*c-a*d)*atan(1+b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})}_{-}
    (b^{(11/4)}*sqrt(2))-1/2*a^{(3/4)}*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(11/4)*sqrt(2))+1/2*a^{(3/4)*}}
    (b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
```

```
sqrt(x))/(b^{(11/4)}*sqrt(2))
--R
--R
--R
    (2)
                     4+-+3
                          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (-21a d + 21b c)|a log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
                            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (21a d - 21b c)\|a log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
                          \|2 \|b \|x + \|a
--R
                   4+-+3
        (42a d - 42b c)\|a atan(-----)
--R
--R
                                 4+-+
--R
                                 \|a
--R
--R
                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                   4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
        (42a d - 42b c)\|a atan(-----)
--R
                                 4+-+
--R
--R
                                 \|a
--R
--R
                                +-+4+-+3 +-+
--R
        (12b d x + (-28a d + 28b c)x)|2 |b |x
--R /
--R
        2 +-+4+-+3
--R
      42b \|2 \|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1087
--S 1088 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
              | 74 6 3 5222 433 344
--R
--R
           2 |- ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - abc
--R
         21b |-----
--R
             4|
--R
             \backslash I
                                16b
--R
--R
         log
--R
              5 3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (ad - 3abcd + 3abcd - abc) \mid x
--R
--R
--R
                 | 74 6 3 5222 433 344
              8 |- ad + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
--R
             8b |-----
```

```
--R
               4|
                                   11
--R
                                   16b
--R
--R
--R
                | 74 6 3 5222 433 344
--R
--R
             2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
--R
               4|
--R
               M
                                  16b
--R
--R
           log
                5 3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
               (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )\|x
--R
--R
--R
                    | 74 6 3 5222 433 344
--R
                  8 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
--R
                   4|
                                       11
--R
                   \backslash I
                                      16b
--R
--R
--R
             | 74 6 3 5222 433 344
--R
           2 |- a d + 4 a b c d - 6 a b c d + 4 a b c d - a b c
--R
         42b |-----
--R
            4|
                                 11
--R
            \backslash I
                               16b
--R
--R
                +-----+3
                | 74 6 3 5222 433 344
--R
--R
              8 |- ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - abc
--R
--R
               4|
--R
               \backslash I
                                 16b
--R
                   5 3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
                  (ad - 3abcd + 3abcd - abc) \mid x
--R
--R
       (6b d x + (-14a d + 14b c)x) | x
--R
--R /
--R
        2
--R
      21b
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1088
--S 1089 of 1475
m0:=a0-r0
--R
```

```
--R
--R
    (4)
--R
                4+-+3 +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
        (a d - b c) | a log(|2 | a | b | x + x | b + |a )
--R
--R
                 | 74 6 3 5222 433 344
--R
--R
           2 +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c 4+-+3
         2b \|2 |-----\|b
--R
--R
                41
                                     11
--R
                \backslash I
                                    16b
--R
--R
         log
                    4 2 322 233 +-+
--R
--R
              (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )\|x
--R
--R
--R
                 | 74 6 3 5222 433 344
               8 |-ad +4abcd -6abcd +4abcd-abc
--R
--R
--R
                4|
                                     11
--R
                \mathbf{M}
                                     16b
--R
--R
--R
                   | 74 6 3 5222 433 344
--R
--R
             2 +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c 4+-+3
--R
            2b \|2
--R
                  41
                                       11
--R
                  M
                                       16b
--R
--R
           log
                 5 3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
                (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )\|x
--R
--R
                     | 74 6 3 5222 433 344
--R
--R
                   8 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
                - 8b |-----
--R
                     41
--R
                     \backslash I
                                         16b
--R
--R.
                  4+-+3
                           +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (-ad+bc)\label{eq:condition} \log(-\label{eq:condition}) = \log(-\label{eq:condition}) = \log(-\label{eq:condition}) = \log(-\label{eq:condition})
--R
--R
                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                    --R
        (- 2a d + 2b c)\|a atan(-----)
                                 4+-+
--R
--R
                                  \|a
```

```
--R
--R
                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                   4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (- 2a d + 2b c)\|a atan(-----)
                                 4+-+
--R
--R
                                 \|a
--R
--R
                | 74 6 3 5222 433 344
--R
           2 +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c 4+-+3
--R
--R
         --R
               4|
                                     11
--R
               \backslash I
                                   16b
--R
--R
--R
                 | 74 6 3 5222 433 344
--R
               8 |-ad +4abcd -6abcd +4abcd-abc
--R
--R
                4|
                                      11
                \backslash I
--R
         atan(-----
--R
--R
                    5 3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
                   (ad - 3abcd + 3abcd - abc) | x
--R /
--R
       2 +-+4+-+3
--R
      2b \|2 \|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1089
--S 1090 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1090
)clear all
--S 1091 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
          3
--R
       (d x + c x) | x
--R
   (1) -----
--R
           2
--R
          b x + a
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1091
```

```
--S 1092 of 1475
r0:=2/5*d*x^{(5/2)}/b+a^{(1/4)}*(b*c-a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     a^{(1/4)}/(b^{(9/4)}*sqrt(2))-a^{(1/4)}*(b*c-a*d)*atan(1+b^{(1/4)}*_{-})
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(b^{(9/4)}*sqrt(2))+1/2*a^{(1/4)}*(b*c-a*d)*_
     log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(9/4)*_
     sqrt(2))-1/2*a^(1/4)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(9/4)}*sqrt(2))+2*(b*c-a*d)*sqrt(x)/b^2
--R
--R
--R
      (2)
                      4+-+
--R
                              +-+4+-+4+-+ +-+
          (5a d - 5b c) | a log(|2 | a | b | x + x | b + |a)
--R
--R
--R
                                  +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
          (-5ad+5bc)\lalog(-\lalog(-\lalog)+x\lalog(-\lalog))
--R
--R
                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                        4+-+
                                 |2 |b |x + |a
--R
          (10a d - 10b c)\|a atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R
                                         \|a
--R
--R
                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                 \| \| 2 \\| b \\| x - \\| a
--R
                        4+-+
--R
          (10a d - 10b c)\|a atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R
                                         \|a
--R
--R.
                2
                                   +-+4+-+ +-+
--R
          (4b d x - 20a d + 20b c) | 2 | b | x
--R /
--R
           2 +-+4+-+
--R
        10b \|2 \|b
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1092
--S 1093 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
      (3)
--R.
                | 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R.
--R.
             2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
--R
               4|
--R
               \mathbf{I}
                                        16b
--R
--R
           log
```

```
--R
--R
            (a d - b c) | x
--R
--R
--R
               | 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
             2 |- ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - abc
--R
--R
               4|
--R
               \mathbf{M}
                                 16b
--R
--R
--R
              | 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
            2 |-ad +4abcd -6abcd +4abcd-abc
--R
--R
             41
                                9
--R
             \backslash I
                                16b
--R
--R
          log
--R
--R
              (a d - b c) | x
--R
--R
                   | 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
                 2 |- ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - abc
--R
              - 2b |-----
                                     9
--R
                   4|
--R
                   \backslash I
                                     16b
--R
--R
--R
               | 54 4 3 3222 233 44
--R
--R
             2 |- ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - abc
--R
--R
              4|
                                 9
--R
              \ |
                                16b
--R
--R
                  | 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
               2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R
--R
--R
                 41
--R
                 \backslash I
                                   16b
          atan(-----)
--R
                                 +-+
--R
--R
                             (a d - b c) | x
--R
--R
       (2b d x - 10a d + 10b c) | x
--R
--R /
```

```
--R
--R
      5b
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1093
--S 1094 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
    (4)
--R
--R
                 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (-ad+bc)\leq \log(|2|a|b|x+x|b+|a)
--R
--R
--R
                | 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
          2 +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c 4+-+
         2b \|2 |-----\|b
--R
               4|
--R
                                   9
--R
               \backslash I
                                  16b
--R
--R
         log
--R
--R
             (a d - b c)\|x
--R
--R
                | 54 4 3 3222 233 44
--R
              2 |-ad+4abcd-6abcd+4abcd-abc
--R
--R
--R
                41
                                     9
--R
                \backslash I
                                   16b
--R
--R
--R
                  | 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
            2 +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c 4+-+
           2b \|2 |-----\|b
--R
--R
                 41
                                     9
--R
                 \backslash I
                                    16b
--R
--R
           log
--R
--R
               (a d - b c) | x
--R
--R
                    | 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
                  2 |- ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - abc
--R
--R
                   41
                                        9
--R
                   \backslash I
                                       16b
--R
```

```
4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (a d - b c) | a log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                  4+-+
                        \|2 \|b \|x + \|a
       (- 2a d + 2b c)\|a atan(-----)
--R
--R
                               4+-+
--R
                               \|a
--R
                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                  4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
       (- 2a d + 2b c)\|a atan(-----)
--R
--R
                               4+-+
--R
                               \|a
--R
--R
--R
                 | 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
            2 +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c 4+-+
           --R
--R
                 4|
--R
                 \backslash I
                                    16b
--R
--R
--R
                  | 54 4 3 3222 233 44
--R
                2 |- ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - abc
               2b |-----
--R
--R
                  4|
--R
                 \backslash I
                                    16b
           atan(-----)
--R
--R
--R
                              (a d - b c) | x
--R /
--R
      2 +-+4+-+
--R
     2b \|2 \|b
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--Е 1094
--S 1095 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R.
                                         Type: Expression(Integer)
--E 1095
)clear all
--S 1096 of 1475
t0:=(c+d*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)
```

```
--R
--R
--R
             2
                 +-+
--R
         (d x + c)|x
--R
     (1) -----
            2
--R
--R
            bx + a
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1096
--S 1097 of 1475
r0:=2/3*d*x^{(3/2)}/b-(b*c-a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
    (a^{(1/4)*b^{(7/4)*sqrt(2)}}+(b*c-a*d)*atan(1+b^{(1/4)*sqrt(2)}*_
    sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(1/4)*b^{(7/4)}*sqrt(2)}+1/2*(b*c-a*d)*_
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*__
    b^{(7/4)}*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*__
    b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(1/4)}*b^{(7/4)}*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                        +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         (3a d - 3b c)\log(\langle 2 \rangle + x + x + x + x = 0)
--R
--R
                            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         (- 3a d + 3b c)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                          |2 |b |x + |a
--R
         (- 6a d + 6b c)atan(-----)
--R.
                                 4+-+
--R
                                 \|a
--R
--R
                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                          |2 |b |x - |a
                                                  +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
         --R
                                 4+-+
                                 \|a
--R
--R
--R
         +-+4+-+4+-+3
--R
       6b\|2 \|a \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1097
--S 1098 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
--R
                +----+
```

```
| 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
             |-ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - bc
--R
          3b I-
                            7
--R
            4|
--R
            \backslash I
                            16a b
--R
--R
          log
               3 3 2 2 2 2 2
--R
                                   3 3 +-+
              (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
                  | 44 3 3 2222 3344
--R
                5 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
             8a b |-----
--R
                  41
--R
                  \backslash I
                                  16a b
--R
--R
           | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
          |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
          4|
                          7
--R
          \backslash I
                          16a b
--R
--R
        log
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
            (ad - 3abcd + 3abcd - bc) | x
--R
--R
                  | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                5 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
           - 8a b |-----
--R
--R
                 4|
--R
                 \backslash I
                                 16a b
--R
--R
--R
             | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
             |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
          6b |-----
--R
            4|
--R
            \backslash I
                            16a b
--R
--R
                  | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                5 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
                  4|
--R
                  \backslash I
                                 16a b
          atan(-----)
--R
```

```
3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
                           (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) | x
--R
--R
--R
        2d x\|x
--R /
--R
--R
                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1098
--S 1099 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
                         +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         (-ad+bc)\log(\langle 2 \rangle + x \rangle + x \rangle + |a)
--R
--R
--R
                     | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
                +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+4+-+3
--R
              2b\|2 |-----\|a \|b
                                         7
--R
                    4|
--R
                    \backslash I
                                         16a b
--R
              log
--R
--R
                    3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
                   (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
                         | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                      5 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
                        41
--R
                        XI.
                                             16a b
--R
--R
                  | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
              +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+4+-+3
--R
           2b\|2
--R
                 41
--R
                 \backslash I
                                      16a b
--R
--R
           log
                 3 3
                       2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
                (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) | x
--R
--R
                        [ \quad \  \  \, 4\  \  \, 4 \quad \  \  \, 3 \quad \  \  \, 3 \quad \  \  \, 2\  \  \, 2\  \  \, 2\  \  \, 2 \quad \qquad \  \  3\  \  \, 3 \quad \  \  \, 4\  \  4
--R
```

```
--R
                 5 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
             - 8a b |-----
--R
                   41
--R
                   M
                                    16a b
--R
                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (a d - b c)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                     |2 |b |x + |a
--R
       (2a d - 2b c)atan(-----)
--R
                           4+-+
--R
                           \|a
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (2a d - 2b c)atan(-----)
--R
                           4+-+
--R
                           \|a
--R
--R
--R
                 | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
             +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+4+-+3
--R
           7
--R
                 4|
--R
                 XI.
                                  16a b
--R
--R
                    | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                  5 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
                    4|
--R
                    \backslash I
                                    16a b
--R
                    3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
                      (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) | x
--R /
--R
        +-+4+-+4
--R
      2b\|2 \|a \|b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1099
--S 1100 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
   (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1100
```

```
)clear all
--S 1101 of 1475
t0:=(c+d*x^2)/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
               2
--R
            dx + c
--R
     (1) -----
--R
            2 +-+
--R
         (b x + a) | x
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1101
--S 1102 of 1475
r0:=-(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(5/4)*__
    sqrt(2))+(b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    (a^{(3/4)*b^{(5/4)*sqrt(2)}-1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(3/4)*b^{(5/4)*sqrt(2))}+_}
    1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x))/(a^{(3/4)*b^{(5/4)}*sqrt(2))+2*d*sqrt(x)/b}
--R
--R
--R
     (2)
--R
                          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         (-ad+bc)\log(|2|a|b|x+x|b+|a)
--R
--R
                          +-+4+-+4+-+ +-+
--R.
         (a d - b c)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                            ||2||b||x + ||a|
--R
         (- 2a d + 2b c)atan(-----)
--R
                                   4+-+
--R
                                   \|a
--R
                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                            \|2 \|b \|x - \|a
--R
                                                   +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
         (-2a d + 2b c)atan(------) + 4d|2 |a |b|x
--R
                                   4+-+
--R
                                   |a|
--R /
--R.
          +-+4+-+3 4+-+
--R
       2b\|2 \|a \|b
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1102
--S 1103 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R
   (3)
--R
--R
            | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
           |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
           4|
--R
           \backslash I
                           16a b
--R
--R
          log
--R
--R
             (a d - b c) | x
--R
--R
--R
                 | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
             2a b |-----
                                3 5
--R
                4|
--R
                 \|
                                16a b
--R
--R
          | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
          |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
                          3 5
         4|
--R
         \backslash I
                         16a b
--R
--R
        log
--R
--R
           (a d - b c) | x
--R
--R
                 | 44 3 3 2222 33 44
--R
                |-ad +4abcd -6abcd +4abcd-bc
--R
--R
           - 2a b |-----
--R
                4|
                                 3 5
--R
                11
                                16a b
--R
--R
--R
           | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
          |-ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - bc
        2b |-----
--R
                         3 5
--R
          4|
--R
          \backslash I
                          16a b
--R
--R
               | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
               |-ad +4abcd -6abcd +4abcd-bc
--R
```

```
--R
--R
                41
                                 3 5
--R
                \backslash I
                                 16a b
         atan(-----
--R
                                +-+
--R
--R
                           (a d - b c) | x
--R
--R
       2d\|x
--R
--R /
--R
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1103
--S 1104 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
                  +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (a d - b c)log(\|2 \|a \|b \|x + x \|b + \|a )
--R
--R
--R
--R
                 | 44 3 3 2222 3344
--R
             +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+3 4+-+
--R
           --R
                4|
                                   3 5
--R
                \mathbf{I}
                                  16a b
--R
--R
           log
--R
--R
               (a d - b c) | x
--R
--R
                   | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
                   |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
               2a b |-----
--R
                  4|
                                      3 5
--R
                  \backslash I
                                    16a b
--R
--R
--R
               | 44 3 3 2222 3344
--R
           +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+3 4+-+
              |-----\la \|b
--R
         2b\|2
--R
              4|
                                 3 5
--R
              \backslash I
                               16a b
--R
--R
         log
--R
```

```
--R
            (a d - b c) | x
--R
--R
                  | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                 |-ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - bc
--R
            - 2a b |-----
--R
                 4|
--R
                 \backslash I
                                 16a b
--R
                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (-ad+bc)\log(-|2|a|b|x+x|b+|a)
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                    ||2||b||x + ||a|
--R
       (2a d - 2b c)atan(-----)
--R
                         4+-+
--R
                          \|a
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                    \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (2a d - 2b c)atan(-----)
--R
--R
                         4+-+
--R
                          \|a
--R
--R
              | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
          +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+3 4+-+
--R
        --R
             4|
                                3 5
--R
             \backslash I
                              16a b
--R
--R
                | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
               41
--R
               M
                               16a b
--R
        atan(-----)
--R
--R
--R
                           (a d - b c) | x
--R /
--R
       +-+4+-+3 4+-+
--R.
     2b\|2 \|a \|b
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 1104
--S 1105 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
```

```
--R
    (5) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1105
)clear all
--S 1106 of 1475
t0:=(c+d*x^2)/(x^3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
               2
--R
             d x + c
--R
     (1) -----
            3 +-+
--R
--R
         (b x + a x) | x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1106
--S 1107 of 1475
r0:=(b*c-a*d)*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(5/4)}*b^{(3/4)}*_
    sqrt(2))-(b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    (a^{(5/4)*b^{(3/4)*sqrt(2)}-1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)*b^{(3/4)*sqrt(2))}}
    1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x))/(a^{(5/4)*b^{(3/4)}*sqrt(2))-2*c/(a*sqrt(x))}
--R
--R
--R
     (2)
--R
                      +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R.
         (-ad+bc)\|x\log(\|2\|a\|b\|x+x\|b+\|a)
--R
--R
                    +-+
                            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         (a d - b c) | x log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a )
--R
--R
                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
                             \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
         (2a d - 2b c)\|x atan(-----)
--R
                                     4+-+
--R
                                     \|a
--R
--R
                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                      +-+
                             \|2 \|b \|x - \|a
                                                     +-+4+-+4+-+3
         (2a d - 2b c)\|x atan(-----) - 4c\|2 \|a \|b
--R.
--R.
                                     4+-+
--R
                                     |a|
--R /
--R
          +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
       2a\|2 \|a \|b \|x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1107
```

```
--S 1108 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
          | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
          |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c +-+
--R
--R
--R
          4|
--R
          \backslash I
                          16a b
--R
--R
        log
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
            (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
                 | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
             4 2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
                             5 3
                4|
--R
                \backslash I
                                 16a b
--R
--R
--R
             | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
             |-ad+4abcd-6abcd+4abcd-bc+-+
--R
                           5 3
--R
            4|
--R
            \backslash I
                             16a b
--R
--R
          log
                3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
              (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) | x
--R
--R
                     | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
                 4 2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
              - 8a b |-----
--R
                    4|
                                    16a b
--R
                    \backslash I
--R
--R
           | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
           |-ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - bc +-+
--R
--R
                            5 3
          4|
--R
          1/
                           16a b
--R
```

```
--R
               | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
            4 2 |-ad + 4abcd - 6abcd + 4abcd - bc
--R
--R
--R
               \mathbf{I}
                             16a b
--R
       atan(-----
                       -----)
                 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
                 (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R /
--R
--R
     a|x
--R
                             Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1108
--S 1109 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
      (a d - b c)log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
--R
             | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
         +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+4+-+3
--R
        5 3
--R
            4|
--R
            \backslash I
                           16a b
--R
--R
       log
            3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
           (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) | x
--R
--R
--R
               | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
            4 2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
           8a b |-----
--R
--R
               4|
                               5 3
--R
               \backslash I
                              16a b
--R
--R
--R
               | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
           +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+4+-+3
--R
          --R
              41
                  5 3
--R
              \I
                             16a b
```

```
--R
--R
          log
               3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
              (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
                    | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                 4 2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
              - 8a b |-----
--R
                   4|
                                     5 3
--R
                   \backslash I
                                   16a b
--R
                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (-ad+bc)\log(-|2|a|b|x+x|b+|a)
--R
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     |2 |b |x + |a
--R
       (- 2a d + 2b c)atan(-----)
--R
                          4+-+
--R
                          \|a
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     | | 2 | | b | | x - | a
       (- 2a d + 2b c)atan(-----)
--R
--R
                          4+-+
--R
                          \|a
--R
--R
              | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
          +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+4+-+3
--R
        5 3
--R
             4|
--R
             \backslash I
                            16a b
--R
--R
                | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
             4 2 |-ad+4abcd-6abcd+4abcd-bc
            8a b |-----
--R
--R
                4|
--R
                M
                               16a b
--R
--R
                  3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
                  (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) | x
--R /
--R
       +-+4+-+4
--R
     2a\|2 \|a \|b
--R
                                      Type: Expression(Integer)
--E 1109
--S 1110 of 1475
```

```
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1110
)clear all
--S 1111 of 1475
t0:=(c+d*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                 2
--R
              d x + c
--R
     (1) -----
--R
            4 2 +-+
--R.
          (b x + a x) | x
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1111
--S 1112 of 1475
 \texttt{r0:=-2/3*c/(a*x^(3/2))+(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_} 
    (a^{(7/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2))-(b*c-a*d)*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(7/4)*b^{(1/4)}*sqrt(2)}+1/2*(b*c-a*d)*_
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
    (a^{(7/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)*b^{(1/4)*sqrt(2))}}
--R
--R
--R
     (2)
--R
                        +-+
                               +-+4+-+4+-+ +-+
                                                  +-+
--R
         (3a d - 3b c)x\x log(\2 \a \b \x + x\b + \a)
--R
--R
                                   +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         (-3a d + 3b c)x|x log(-|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                              |2 |b |x + |a
--R
         (6a d - 6b c)x\|x atan(-----)
--R
--R
                                       \|a
--R.
--R.
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
                               \|2 \|b \|x - \|a
--R.
                                                      +-+4+-+3 4+-+
         (6a d - 6b c)x\|x atan(-----) - 4c\|2 \|a \|b
--R
--R
                                       4+-+
--R
                                       \|a
--R /
--R
            +-+4+-+3 4+-+ +-+
```

```
6a x\|2 \|a \|b \|x
--R
--R
                                        Type: Expression(Integer)
--E 1112
--S 1113 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
--R
             | 44 3 3 2222 33 44
             |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c +-+
--R
--R
        3a x |-----\\x
--R
--R
            M
                              16a b
--R
--R
        log
--R
--R
            (a d - b c) | x
--R
--R
--R
               | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
              2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
               4|
--R
                                 7
--R
               \backslash \Gamma
                                 16a b
--R
--R
--R
               | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
               |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c +-+
--R
                                7
--R
              41
--R
              \backslash I
                               16a b
--R
          log
--R
--R
--R
              (a d - b c) | x
--R
--R
                   | 44 3 3 2222 3344
--R
                 2 |-ad +4abcd -6abcd +4abcd-bc
--R
              - 2a |-----
--R
--R
                   4|
                                      7
--R
                   11
                                     16a b
--R
--R
--R
               | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
               |-ad+4abcd-6abcd+4abcd-bc+-+
--R
```

```
--R
             6a x |-----
--R
                  4|
--R
                  M
                                       16a b
--R
--R
                      | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                   2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
                     4|
--R
                     \ |
--R
                                          16a b
             atan(-----
--R
--R
--R
                                    (a d - b c) | x
--R
--R
        - 2c
--R /
--R
         +-+
--R
       3a x∖|x
--R
                                        Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1113
--S 1114 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
                         +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         (-ad+bc)\log(\langle 2 \rangle + x + x + x + x = 0)
--R
--R
                  | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
             +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+3 4+-+
--R
           --R
                 4|
--R
                 \backslash I
                                       16a b
--R
--R
          log
--R
--R
               (a d - b c) | x
--R
--R
                   | 44 3 3 2222 33 44
--R
--R
                 2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
                   4|
                                        7
                   11
--R
                                        16a b
--R
--R
--R
                     [ \quad \  \  \, 4\  \  \, 4 \quad \  \  \, 3 \quad \quad \  \  3 \quad \quad \  \, 2\  \  \, 2\  \  \, 2\  \  \, 2 \quad \qquad \quad \  \  3\  \  \, 3 \quad \quad \  \, 4\  \  4
--R
```

```
--R
            +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+3 4+-+
--R
           --R
                41
                                 7
--R
                \backslash I
                                 16a b
--R
--R
          log
--R
--R
              (a d - b c) | x
--R
--R
--R
                   | 44 3 3 2222 33 44
                 2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
              - 2a |-----
--R
                  4|
--R
                  \backslash I
                                    16a b
--R
                   +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (a d - b c)log(- \|2 \|a \|b \|x + x \|b + \|a )
--R
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     |12 |b |x + |a
--R
       (- 2a d + 2b c)atan(-----)
--R
                           4+-+
--R
                           \|a
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (- 2a d + 2b c)atan(-----)
--R
                           4+-+
--R
                           \|a
--R
--R
--R
                | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
             +-+ |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+3 4+-+
          --R
--R
                4|
                                  7
--R
                \backslash I
                                16a b
--R
--R
                 | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
                2 |- a d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R.
--R
                 41
--R
                 \backslash I
                                  16a b
           atan(-----)
--R
--R
--R
                             (a d - b c) | x
--R /
       +-+4+-+3 4+-+
--R
```

```
--R
                       2a\|2 \|a \|b
--R
                                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--E 1114
--S 1115 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
                (5) 0
--R
                                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--E 1115
)clear all
--S 1116 of 1475
t0:=(c+d*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                                                     2
--R
                                             dx + c
--R
                 (1)
--R
                                          5 3 +-+
--R
                               (b x + a x) | x
--R
                                                                                                                                                          Type: Expression(Integer)
--Е 1116
--S 1117 of 1475
r0:=-2/5*c/(a*x^(5/2))-b^(1/4)*(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
              sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(9/4)}*sqrt(2))+b^{(1/4)}*(b*c-a*d)*atan(1+_
              b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(9/4)}*sqrt(2))+1/2*b^{(1/4)}*_
              (b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
              \sqrt{(a^{(9/4)} * qrt(2)) - 1/2 * b^{(1/4)} * (b*c-a*d) * log(qrt(a) + 1/2 * b^{(1/4)} * 
              x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)}*sqrt(2))+_
              2*(b*c-a*d)/(a^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
                 (2)
--R
                                                                   2 4+-+ +-+
                                                                                                         +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                                                                                                                  +-+
                             (5a d - 5b c)x \mid |b \mid |x log(\mid |2 \mid |a \mid |b \mid |x + x \mid |b + |a |)
--R
--R
 --R
                                                                         2 4+-+ +-+
                                                                                                                        +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
                             (-5ad+5bc)x \mid b \mid x \log(-12 \mid a \mid b \mid x + x \mid b + \mid a)
 --R
--R.
--R
                                                                                                                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                                                                                                        |2 |b |x + |a
--R
                                                                               2 4+-+ +-+
                             (- 10a d + 10b c)x \|b \|x atan(-----)
--R
--R
--R
                                                                                                                                               \|a
--R
--R
                                                                                                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
2 4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
       (- 10a d + 10b c)x \|b \|x atan(-----)
--R
--R
                                        \|a
--R
--R
                              +-+4+-+
                      2
--R
       ((-20a d + 20b c)x - 4a c)|2 |a
--R /
        2 2 +-+4+-+ +-+
--R
--R
      10a x \|2 \|a \|x
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 1117
--S 1118 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
--R
                 | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
             2 2 |- a b d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c +-+
           5a x |-----\\x
--R
--R
                4|
                                     9
--R
                \backslash I
                                    16a
--R
           log
--R
--R
                 3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
                (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
                   | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
                 7 |- a b d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
                   41
                   1/
--R
                                      16a
--R
--R
               | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
           2 2 |- a b d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c +-+
--R
--R
--R
              41
--R
              \backslash I
                                 16a
--R
--R
         log
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
             (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c) \mid x
--R
--R
                   --R
```

```
--R
              7 |-abd + 4abcd - 6abcd + 4abcd - bc
            - 8a |-----
--R
--R
                41
--R
                \I
                                 16a
--R
--R
--R
                | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
            2 2 |- a b d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c +-+
--R
--R
          10a x |-----\|x
--R
               4|
--R
               \backslash I
                                 16a
--R
--R
                 | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
               7 |- a b d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
                41
                \ I
--R
                                 16a
          atan(-----)
--R
                   3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
                   (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x|
--R
--R
--R
       (-10a d + 10b c)x - 2a c
--R /
--R
      2 2 +-+
--R
     5a x \|x
--R
                               Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1118
--S 1119 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
               4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (-ad+bc)\b \log(\2 \a \b \x + x\b + \a)
--R
--R
--R
                | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
           2 +-+ |- a b d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+
          --R
--R
                4|
                                   9
--R
                \mathbf{I}
                                 16a
--R
          log
--R
               3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
              (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
```

```
--R
--R
                  | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
                7 |- a b d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
--R
                 4|
                 M
--R
                                   16a
--R
--R
               | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
          2 +-+ |- a b d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+
        2a \|2 |-----\|a
--R
--R
              4|
--R
              \backslash I
                                16a
--R
--R
        log
--R
             3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
            (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
                | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
               7 |- a b d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c
--R
                                  9
--R
                4|
--R
                                   16a
                \ |
--R
               4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (a d - b c) | b log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                4+-+
                      |2 |b |x + |a
       (2a d - 2b c)\|b atan(-----)
--R
--R
                            4+-+
--R
                            \|a
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
       (2a d - 2b c)\|b atan(-----)
--R
                            4+-+
--R
--R
                             \|a
--R
--R
--R.
                 | 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
            2 +-+ |- a b d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - b c 4+-+
          --R
--R
                4|
--R
                                   16a
--R
--R
                  +-----+3
```

```
| 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
                  7 |-abd + 4abcd - 6abcd + 4abcd - bc
--R
                    |-----
--R
                 8a
                                       9
--R
                    4|
--R
                    \backslash I
                                         16a
             atan(-----)
--R
                        3 3 2 2 2 3 2 4 3 +-+
--R
--R
                        (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c) | x
--R /
--R
        2 +-+4+-+
--R
      2a \|2 \|a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1119
--S 1120 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1120
)clear all
--S 1121 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
          2 7 5 2 3 +-+
--R.
         (d x + 2c d x + c x) | x
--R
   (1) -----
               2
--R
--R
                bx +a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1121
--S 1122 of 1475
r0:=2/5*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/b^3+2/9*d*(2*b*c-a*d)*x^(9/2)/b^2+2/13*_1
    d^2*x^{(13/2)}/b-a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/a^{(1/4)}/(b^{(17/4)}*sqrt(2))+a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*_
    atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(b^{(17/4)}*sqrt(2))-_
    1/2*a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(17/4)*sqrt(2))+1/2*a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*__
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
    (b^{(17/4)}*sqrt(2))-2*a*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/b^4
--R
--R
--R
     (2)
--R
              3 2
                      2
                                     2 2 4+-+
--R
          (585a d - 1170a b c d + 585a b c) | a
```

```
--R
--R
           +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
              3 2 2 2 4+-+
--R
--R
        (- 585a d + 1170a b c d - 585a b c )\|a
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+
                            +-+ +-+
--R
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
                  2
                               2 2 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
          3 2
       (1170a d - 2340a b c d + 1170a b c )\|a atan(-----)
--R
--R
                                                 4+-+
--R
                                                 \|a
--R
--R
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           3 2 2
                               2 2 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
       (1170a d - 2340a b c d + 1170a b c )\|a atan(-----)
--R
--R
                                                4+-+
--R
                                                 \|a
--R
--R
            3 2 6 2 2 3 4
--R
         180b d x + (-260a b d + 520b c d)x
--R
            2 2 2 3 2 3 2 2
--R
--R
          (468a b d - 936a b c d + 468b c )x - 2340a d + 4680a b c d
--R
            2 2
--R
--R
         - 2340a b c
--R
--R
         +-+4+-+ +-+
--R
        \|2 \|b \|x
--R /
--R
         4 +-+4+-+
--R
     1170b \|2 \|b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 1122
--S 1123 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R.
--R (3)
--R
--R
         585b
--R
--R
         ROOT
                13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5 9 4 4 4
--R
              -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
```

```
--R
--R
               8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7 5 8 8
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
              17
--R
            16b
--R
--R
--R
--R
         log
--R
             3 2 2 2 +-+
--R
             (ad - 2abcd + abc) \setminus |x|
--R
--R
--R
              2b
--R
--R
              ROOT
--R
                    13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
--R
                   -ad+8abcd-28abcd+56abcd
--R
--R
                    9444 8553 7662 677 588
--R
                  - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
                  17
--R
--R
                 16b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           585b
--R
--R
           ROOT
                  13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5 9 4 4 4
--R
--R
                -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
                 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7
--R
                                           5 8 8
               56abcd - 28abcd + 8abcd - abc
--R
--R
               17
--R
--R
              16b
--R
--R
             4
--R
--R
           log
                    2
--R
               3 2
                              2 2 +-+
--R
               (ad - 2abcd + abc) \mid x
--R
--R
--R
                    4
```

```
--R
                    2b
--R
--R
                    ROOT
                           13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
--R
                         -ad+8abcd-28abcd+56abcd
--R
--R
                             9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7
--R
--R
                         - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
                          5 8 8
--R
--R
                         - a b c
--R
                         17
--R
--R
                        16b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
            1170b
--R
--R
            ROOT
--R
                   13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5 9 4 4 4
                 -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
--R
                   8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7 5 8 8
--R
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
                  17
--R
               16b
--R
--R
              4
--R
--R
            atan
--R
                 2b
--R
--R
--R
                 ROOT
                        13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
--R
                       - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
--R
                          9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7
--R
                       - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                        588
                      - a b c
--R
--R
--R
                      17
--R
                     16b
--R
```

```
--R
--R
                3 2 2 2 +-+
--R
--R
               (a d - 2a b c d + a b c )\|x
--R
                                3 4
--R
             3 2 6
                         2 2
          90b d x + (-130a b d + 260b c d)x
--R
--R
                      2 322 32 2
--R
               2 2
          (234a b d - 468a b c d + 234b c )x - 1170a d + 2340a b c d
--R
--R
--R
                2 2
          - 1170a b c
--R
--R
--R
         +-+
--R
         \|x
--R /
--R
--R
      585b
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1123
--S 1124 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
          3 2 2 2 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (-ad + 2abcd - abc) \\ \\ | a \log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
          4 +-+
--R
         2b \|2
--R
--R
         ROOT
                13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5 9 4 4 4
--R
              -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
--R
                8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7 5 8 8
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
--R
               17
--R
             16b
--R
--R
--R
--R
         4+-+
--R
         \|b
--R
--R
         log
                              2 2 +-+
--R
               3 2 2
```

```
--R
             (a d - 2a b c d + a b c) | x
--R
--R
               4
--R
              2b
--R
              ROOT
--R
                     13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
--R
--R
                    -ad+8abcd-28abcd+56abcd
--R
                     9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7 5 8 8
--R
--R
                  - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
                    17
--R
--R
                  16b
--R
--R
--R
--R
--R
             4 +-+
--R
           2b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                   13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5 9 4 4 4
--R
                -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
                  8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7 5 8 8
--R
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
                 17
--R
              16b
--R
--R
--R
--R
--R
           \|b
--R
--R
           log
                 3 2 2
--R
                               2 2 +-+
--R
               (ad - 2abcd + abc) | x
--R
--R
--R
                    4
--R
                   2b
--R
--R
                   ROOT
--R
                           13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
--R
                        -ad+8abcd-28abcd+56abcd
--R
--R
                            9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2 6 7 7
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
```

```
--R
--R
                         5 8 8
--R
                        - a b c
--R
--R
                        17
--R
                       16b
--R
--R
--R
                       2 2 4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
--R
       (a d - 2a b c d + a b c )\|a log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
                                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          3 2 2 2 2 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
      (- 2a d + 4a b c d - 2a b c )\|a atan(-----)
--R
                                           4+-+
--R
                                           \|a
--R
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
          3 2 2 2 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
       (- 2a d + 4a b c d - 2a b c )\|a atan(-----)
--R
                                          4+-+
--R
                                           \|a
--R
--R
--R
            4 +-+
--R
           4b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                  13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5 9 4 4 4
--R
                -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
                  8553 7662 677 588
--R
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
                 17
--R
              16b
--R
--R
--R
--R
--R
           \|b
--R
--R
           atan
--R
                  4
--R
                 2b
--R
--R
                ROOT
--R
                       13 8 12 7 11 2 2 6 10 3 3 5
                      -ad+8abcd-28abcd+56abcd
--R
```

```
--R
                                 9 4 4 4 8 5 5 3 7 6 6 2
--R
                                                                    6 7 7
--R
                            - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                               5 8 8
--R
                            - a b c
--R
--R
                             17
                          16b
--R
--R
--R
--R
                     3 2
                             2
                                        2 2 +-+
--R
--R
                    (a d - 2a b c d + a b c) | x
--R
--R
         4 +-+4+-+
--R
        2b \|2 \|b
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1124
--S 1125 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1125
)clear all
--S 1126 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
            2 6
                      4 22 +-+
--R
          (d x + 2c d x + c x) | x
--R
     (1) -----
                     2
--R
--R
                    b x + a
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1126
--S 1127 of 1475
r0:=2/3*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/b^3+2/7*d*(2*b*c-a*d)*x^(7/2)/b^2+_
     2/11*d^2*x^{(11/2)}/b+a^{(3/4)}*(b*c-a*d)^2*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/a^{(1/4)}/(b^{(15/4)}*sqrt(2))-a^{(3/4)}*(b*c-a*d)^2*atan(1+_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(b^{(15/4)}*sqrt(2))-1/2*a^{(3/4)}*_
     (b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(x)}/(b^{(15/4)*sqrt(2))+1/2*a^{(3/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+_a)}}
     x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(15/4)*sqrt(2))
```

```
--R
--R
--R
     (2)
                               2 2 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
           2 2
--R
        (231a d - 462a b c d + 231b c )\|a \log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
                                  2 2 4+-+3
--R
--R
         (- 231a d + 462a b c d - 231b c )\|a
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                               +-+ +-+
--R
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                 2 2 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
       (- 462a d + 924a b c d - 462b c )\|a atan(-----)
--R
                                                    4+-+
--R
                                                    \|a
--R
--R
                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                          \|2 \|b \|x - \|a
--R
                                 2 2 4+-+3
        (- 462a d + 924a b c d - 462b c )\|a atan(-----)
--R
--R
                                                    4+-+
--R
                                                    \|a
--R
--R
            2 2 5
                            2 2
--R
          84b d x + (-132a b d + 264b c d)x
--R
--R
               2 2
--R
          (308a d - 616a b c d + 308b c )x
--R
--R
          +-+4+-+3 +-+
--R
         \|2 \|b \|x
--R /
--R
         3 +-+4+-+3
--R
      462b \|2 \|b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1127
--S 1128 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
--R
                3
--R
            231b
--R
--R
            ROOT
                    11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5 7 4 4 4
--R
                  -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
```

```
--R
                   6 5 5 3 5 6 6 2 4 7 7 3 8 8
--R
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
                 15
               16b
--R
--R
--R
--R
--R
           log
--R
                   8 6 7 5 6 2 2 4 5 3 3 3 4 4 4 2
                  ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                     3 5 5 2 6 6
--R
--R
                  - 6a b c d + a b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|x
--R
--R
                  11
--R
                 8b
--R
--R
                  ROOT
--R
                          11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5
--R
                        - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                           7 4 4 4 6 5 5 3 5 6 6 2 4 7 7
--R
--R
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                         3 8 8
--R
                        - a b c
--R
--R
                        15
--R
                      16b
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
--R
--R
         231b
--R
--R
         ROOT
--R
                 11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5 7 4 4 4
--R
               -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
                6553 5662 477 388
--R
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
              15
```

```
16b
--R
--R
--R
          4
--R
--R
        log
               8 6 7 5 6 2 2 4 5 3 3 3 4 4 4 2
--R
--R
               ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                 3 5 5 2 6 6
--R
               - 6a b c d + a b c
--R
--R
              +-+
--R
              \|x
--R
--R
--R
                 11
--R
                8b
--R
--R
                 ROOT
                        11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5
--R
--R
                      -ad+8abcd-28abcd+56abcd
--R
--R
                         7444 6553 5662 477
--R
                      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
                        3 8 8
--R
--R
                       - a b c
--R
--R
                      15
--R
                    16b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              3
--R
           462b
--R
--R
           ROOT
                 11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5 7 4 4 4
--R
--R
               -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
--R
                 6553 5662 477 388
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
               15
--R
              16b
--R
--R
```

```
--R
--R
            atan
--R
                    11
--R
                  8ъ
--R
                *
                    ROOT
--R
                            11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5
--R
--R
                          -ad+8abcd-28abcd+56abcd
--R
                             7 4 4 4 6 5 5 3 5 6 6 2 4 7 7
--R
--R
                         - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
                           3 8 8
--R
                         - a b c
--R
--R
--R
                          15
--R
                        16b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                     8 6
                         7 5 6224 5333 4442
                    a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R
--R
--R
                      3 5 5 2 6 6
--R
                    - 6a b c d + a b c
--R
--R
                   +-+
--R
                  \|x
--R
              2 2 5 2 2 3
--R
--R
           42b d x + (-66a b d + 132b c d)x
--R
--R
               2 2
           (154a d - 308a b c d + 154b c )x
--R
--R
--R
          +-+
--R
          \|x
--R
--R
          3
--R
       231b
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1128
--S 1129 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
```

```
2 2 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (-ad + 2abcd - bc) \\ | a \log(\|2 \|a\|b\|x + x\|b + \|a)
--R
--R
--R
            3 +-+
--R
           2b \|2
--R
--R
           ROOT
                  11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5 7 4 4 4
--R
                -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
--R
                  6553 5662 477
                                            3 8 8
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
                15
--R
--R
              16b
--R
--R
--R
--R
           4+-+3
--R
           \|b
--R
--R
           log
--R
                  8 6 7 5 6 2 2 4 5 3 3 3 4 4 4 2
--R
                 ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                   3 5 5 2 6 6
--R
                  - 6a b c d + a b c
--R
--R
                 +-+
--R
                \|x
--R
--R
                  11
--R
                8b
--R
                  ROOT
--R
                        11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5
--R
                       -ad+8abcd-28abcd+56abcd
--R
--R
--R
                          7 4 4 4 6 5 5 3 5 6 6 2 4 7 7
                       - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                        3 8 8
--R.
                       - a b c
--R
--R
--R
                       15
--R
                     16b
--R
--R
--R
```

```
3
--R
--R
--R
         3 +-+
--R
         2b \|2
--R
         ROOT
--R
                11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5 7 4 4 4
--R
--R
              -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
               6553 5662 477 388
--R
--R
             56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
              15
--R
           16b
--R
--R
--R
--R
         4+-+3
--R
         \|b
--R
--R
         log
--R
                8 6 7 5 6 2 2 4 5 3 3 3 4 4 4 2
--R
               ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                 3 5 5 2 6 6
--R
                - 6a b c d + a b c
--R
--R
--R
              \|x
--R
--R
--R
                  11
--R
                 8b
--R
--R
                  ROOT
                         11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5
--R
                       -ad+8abcd-28abcd+56abcd
--R
--R
                          7 4 4 4 6 5 5 3 5 6 6 2 4 7 7
--R
--R
                       - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                         3 8 8
--R
                       - a b c
--R
--R
                        15
--R
                      16b
--R
--R
--R
--R
                  3
```

```
--R
      2 2
--R
               2 2 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (a d - 2a b c d + b c )\|a log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                        2 2 4+-+3
         2 2
                                   |2 |b |x + |a
       (2a d - 4a b c d + 2b c )\|a atan(-----)
--R
--R
--R
                                          \|a
--R
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                       2 2 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (2a d - 4a b c d + 2b c )\|a atan(-----)
--R
                                          4+-+
--R
                                          \|a
--R
--R
--R
             3 +-+
--R
           4b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                  11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5 7 4 4 4
--R
                -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
                  6553 5662 477 388
--R
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
                15
--R
              16b
--R
--R
--R
--R
           4+-+3
--R
           \|b
--R
--R
           atan
--R
                  11
--R
                 8b
--R
--R
                  ROOT
                         11 8 10 7 9 2 2 6 8 3 3 5
--R
--R
                        -ad+8abcd-28abcd+56abcd
--R.
--R
                           7 4 4 4 6 5 5 3 5 6 6 2 4 7 7
--R
                       - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                         3 8 8
--R
                        - a b c
--R
--R
                        15
```

```
--R
                           16b
--R
--R
                          4
--R
--R
                       3
--R
                              7 5 6224 5333 4442
--R
--R
                      ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                          3 5 5 2 6 6
--R
                       - 6a b c d + a b c
--R
--R
--R
                     \|x
--R
--R
         3 +-+4+-+3
--R
       2b \|2 \|b
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1129
--S 1130 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1130
)clear all
--S 1131 of 1475
t0:=x^{(3/2)*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)}
--R
--R
--R
            2 5
                     3 2 +-+
--R
          (d x + 2c d x + c x) \setminus |x|
     (1) -----
--R
                    2
--R
--R
                  bx +a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1131
--S 1132 of 1475
r0:=2/5*d*(2*b*c-a*d)*x^{(5/2)}/b^2+2/9*d^2*x^{(9/2)}/b+a^{(1/4)}*(b*c-a*d)^2*_
    atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(13/4)*sqrt(2))-_
    a^{(1/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1+b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4))}}
    (b^{(13/4)}*sqrt(2))+1/2*a^{(1/4)}*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*_
    sqrt(b)-a^{(1/4)*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(13/4)*sqrt(2))}-_
    1/2*a^(1/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(13/4)}*sqrt(2))+2*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/b^3
```

```
--R
--R
--R
     (2)
                              2 2 4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
           2 2
--R
        (-45a d + 90a b c d - 45b c) | a log(|2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
--R
                            2 2 4+-+
                                        +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (45a d - 90a b c d + 45b c) | a log(- |2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
--R
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           2 2
                              2 2 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
       (- 90a d + 180a b c d - 90b c )\|a atan(-----)
--R
                                                 4+-+
--R
                                                 \|a
--R
--R
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           2 2
                              2 2 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (- 90a d + 180a b c d - 90b c )\|a atan(-----)
--R
                                                 4+-+
--R
                                                 \|a
--R
--R
             2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R
          (20b d x + (-36a b d + 72b c d)x + 180a d - 360a b c d + 180b c)
--R
--R
          +-+4+-+ +-+
--R
         \|2 \|b \|x
--R /
--R
         3 +-+4+-+
--R
      90b \|2 \|b
--R.
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1132
--S 1133 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
--R
              3
--R
            45b
--R
--R
            ROOT
--R
                    98 8 7 7226 6335 5444
--R
                  - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
                    4553 3662 277 88
--R
                  56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
                 13
--R
                16b
```

```
--R
--R
             4
--R
--R
           log
--R
                2 2 2 +-+
--R
               (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
--R
--R
                2b
--R
--R
                ROOT
                       98 8 7 7226 6335
--R
                     - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
--R
                        5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 2 7 7
--R
                     - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                        8 8
--R
                     - a b c
--R
--R
                     13
--R
                    16b
--R
--R
                  4
--R
--R
          3
--R
         45b
--R
--R
         ROOT
--R
                9887722663355444
--R
              -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
                4553 3662 277 88
--R
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
              13
--R
--R
            16b
--R
--R
--R
--R
         log
--R
             2 2
                     2 2 +-+
--R
             (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
--R
--R
                  3
--R
                2b
--R
--R
                ROOT
--R
                        98
                             8 7 7226 6335
```

```
--R
                   -ad +8abcd -28abcd +56abcd
--R
--R
                      5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 2 7 7
--R
                   - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                      8 8
--R
                   - a b c
--R
--R
                   13
                 16b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
        90b
--R
--R
        ROOT
--R
              9887722663355444
            -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
--R
              4553 3662 277 88
--R
            56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
            13
--R
           16b
--R
--R
--R
--R
        atan
--R
             3
--R
            2b
--R
--R
            ROOT
                  98 8 7 7226 6335 5444
--R
                 -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                  4553 3662 277
--R
                                           88
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
                 13
--R
                16b
--R
--R
--R
--R
            2 2
                        2 2 +-+
--R
           (ad - 2abcd + bc) | x
--R
--R
                2 2 2 2 2 2
--R
      --R /
```

```
--R
       3
--R
      45b
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1133
--S 1134 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
                       2 2 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
          2 2
--R
        (a d - 2a b c d + b c )\|a log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
--R
              3 +-+
--R
            2b \|2
--R
            ROOT
--R
--R
                     9887722663355444
                  -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
--R
                    4553 3662 277
--R
                  56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
                   13
--R
                16b
--R
--R
--R
--R
            4+-+
--R
            \|b
--R
--R
            log
--R
                                2 2 +-+
--R
                 (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
--R
                    3
--R
                  2b
--R
--R
                  ROOT
                                8 7 7 2 2 6
--R
--R
                        - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                            5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 2 7 7
--R
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                           8 8
--R
                        - a b c
--R
--R
                        13
```

```
--R
                     16b
--R
--R
                    4
--R
           3 +-+
--R
--R
         2b \|2
--R
--R
         ROOT
                 98 8 7 7226 6335 5444
--R
               -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
--R
                 4 5 5 3 3 6 6 2 2 7 7 8 8
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
--R
                13
--R
             16b
--R
--R
--R
--R
          4+-+
--R
          \|b
--R
--R
         log
--R
               2 2
                    2 2 +-+
--R
              (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
--R
--R
                   3
--R
                  2b
--R
--R
                  ROOT
                          98 8 7 7226 6335
--R
--R
                       - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                          5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 2 7 7
--R
                       - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
--R
                           8 8
--R
                       - a b c
--R
--R
                        13
--R
                      16b
--R
--R
--R
--R
           2 2
                          2 2 4+-+
                                    +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
        (-ad + 2abcd - bc) | a log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
--R
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                    \|2 \|b \|x + \|a
--R
          2 2
                          2 2 4+-+
```

```
--R
        (2a d - 4a b c d + 2b c )\|a atan(-----)
--R
--R
                                              \|a
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                            2 2 4+-+
--R
           2 2
                                      \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (2a d - 4a b c d + 2b c )\|a atan(-----)
--R
                                              4+-+
--R
                                              \|a
--R
--R
           3 +-+
--R
          4b \|2
--R
--R
          ROOT
--R
                   9\;8\qquad \qquad 8\qquad \qquad 7\qquad \qquad 7\;2\;2\;6\qquad \qquad 6\;3\;3\;5\qquad \qquad 5\;4\;4\;4
--R
                -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
--R
                  4553 3662 277 88
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
--R
                 13
--R
              16b
--R
--R
--R
--R
          4+-+
--R
          \|b
--R
--R
          atan
--R
                  3
--R
                2b
--R
--R
                ROOT
                         98 8 7 7226 6335 5444
--R
--R
                       -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
                        4553 3662 277
--R
                                                        88
                      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - a b c
--R
--R
--R
                       13
--R
                     16b
--R
--R.
--R
--R
                2 2
                                2 2 +-+
--R
               (a d - 2a b c d + b c) | x
--R /
--R
        3 +-+4+-+
--R
       2b \|2 \|b
--R
                                                Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1134
--S 1135 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1135
)clear all
--S 1136 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2*sqrt(x)/(a+b*x^2)
--R
--R
                      2 2 +-+
--R.
            2 4
--R.
          (d x + 2c d x + c) | x
--R
     (1) -----
--R
                      2
--R
                   bx + a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1136
--S 1137 of 1475
r0:=2/3*d*(2*b*c-a*d)*x^{(3/2)}/b^{2}+2/7*d^{2}*x^{(7/2)}/b-(b*c-a*d)^{2}*_{-}
    atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(1/4)}*b^{(11/4)}*_
    sqrt(2))+(b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    (a^{(1/4)*b^{(11/4)*sqrt(2)}+1/2*(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^{(11/4)*}_{-}}
    sqrt(2))-1/2*(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^(11/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
               2 2
                                   2 2
                                            +-+4+-+4+-+ +-+
                                                               +-+ +-+
--R
         (- 21a d + 42a b c d - 21b c )log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                                 2 2
                                            +-+4+-+4+-+ +-+
--R
         (21a d - 42a b c d + 21b c )log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R.
             2 2
                                 2 2
                                          |2 |b |x + |a
--R.
         (42a d - 84a b c d + 42b c )atan(-----)
--R.
                                                  4+-+
--R
                                                  \|a
--R
--R
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                        \|2 \|b \|x - \|a
             2 2
                                 2 2
         (42a d - 84a b c d + 42b c )atan(-----)
--R
```

```
--R
                                         4+-+
--R
                                         \|a
--R
           2 3 2
--R
                                    +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
       (12b d x + (-28a d + 56b c d)x)|2 |a |b |x
--R /
--R
        2 +-+4+-+4
--R
      42b \|2 \|a \|b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--Е 1137
--S 1138 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
           2
--R
         21b
--R
--R
         ROOT
--R
                 88 7 7 6226 5335 4444
--R
               -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                 11
--R
             16a b
--R
--R
--R
--R
         log
                                4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
                 66 5 5
--R
                ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
                    5 5 6 6
--R
--R
                - 6a b c d + b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
                  8
--R.
               8a b
--R
                ROOT
--R
                        88 7 7 6226 5335
--R
--R
                      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                        4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
                     - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
```

```
--R
--R
                       11
--R
                   16a b
--R
--R
                  4
--R
--R
               3
--R
--R
--R
              2
--R
           21b
--R
--R
           ROOT
                  88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
                -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                                             8 8
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                 11
--R
               16a b
--R
--R
--R
--R
           log
                  6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
--R
                 ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                     5 5 6 6
--R
                  - 6a b c d + b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|x
--R
--R
--R
                     8
--R
                   8a b
--R
                    ROOT
--R
                           88 7 7 6226 5335
--R
                         - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
--R
                             4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
--R
                           88
                         - b c
--R
--R
--R
                          11
--R
                        16a b
```

```
--R
                  , 4
--R
--R
--R
                   3
--R
--R
         2
--R
        42b
--R
--R
        ROOT
               88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
             -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
              3553 2662 77 88
--R
             56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
--R
              11
--R
           16a b
--R
--R
--R
--R
        atan
--R
--R
             8a b
--R
--R
              ROOT
--R
                     88 7 7 6226 5335
--R
                    - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                     --R
--R
                  - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                     11
--R
                  16a b
--R
--R
--R
--R
--R
               6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
--R
              ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                  5 5 6 6
--R
              - 6a b c d + b c
--R
--R
              +-+
--R
             \|x
--R
--R
          2 3
              2
--R
       (6b d x + (-14a d + 28b c d)x)|x
--R /
```

```
--R
--R
      21b
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1138
--S 1139 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
               2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
         2 2
--R
        (a d - 2a b c d + b c )log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
          2 +-+
--R
--R
         2b \|2
--R
--R
         ROOT
--R
                 88 7 7 6226 5335 4444
--R
               - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                11
--R
             16a 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
                ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
                     5 5 6 6
--R
--R
                - 6a b c d + b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
                  8
--R.
               8a b
--R
                 ROOT
--R
                         88 7 7 6226 5335
--R
--R
                      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                        4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
                     - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
```

```
--R
--R
                     11
--R
                   16a b
--R
--R
                 4
--R
--R
--R
--R
            2 +-+
--R
--R
           2b \|2
--R
--R
           ROOT
                 88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
               -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                                           8 8
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                 11
--R
              16a 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
                 ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
                   5 5 6 6
--R
--R
                 - 6a b c d + b c
--R
--R
--R
                \|x
--R
--R
--R
                    8
--R
                  8a b
--R
--R
                   ROOT
--R
                          88 7 7 6226 5335
--R
                        - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                            --R
                         - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                         8 8
                         - b c
--R
```

```
--R
                         11
--R
--R
                        16a b
--R
--R
--R
--R
--R
                      2 2
--R
                               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
       (- a d + 2a b c d - b c )log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
          2 2
--R
                        2 2
                                |2 |b |x + |a
       (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
                                      4+-+
--R
                                      \|a
--R
                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
          2 2
                        2 2 \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
                                      \|a
--R
--R
         2 +-+
--R
         4b \|2
--R
--R
         ROOT
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
              - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
               11
--R
           16a b
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
--R
         \|a \|b
--R
--R
         atan
--R
                 8
--R
              8a b
--R
--R
               ROOT
                       88 7 7 6226 5335
--R
--R
                     - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
```

```
--R
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                             11
--R
                        16a b
--R
--R
--R
--R
--R
                                                     3 3 3 3
--R
                            5
                                5
                                       4 2 2 4
                                                                  2 4 4 2
--R
                    ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
                         5 5
                               6 6
--R
--R
                    - 6a b c d + b c
--R
--R
                   +-+
--R
                  \|x
--R /
--R
         2 +-+4+-+3
--R
       2b \|2 \|a \|b
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1139
--S 1140 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1140
)clear all
--S 1141 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
                    2
--R
           2 4
--R
          d x + 2c d x + c
--R
     (1) -----
--R
--R
            (b x + a) | x
--R.
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1141
--S 1142 of 1475
r0:=2/5*d^2*x^(5/2)/b-(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(3/4)*b^{(9/4)*sqrt(2)}+(b*c-a*d)^2*atan(1+b^{(1/4)*}_-)}
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/2*(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^{(9/4)*sqrt(2)}+1/2*(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^{(9/4)*sqrt(2))}}
    2*d*(2*b*c-a*d)*sqrt(x)/b^2
--R
--R
     (2)
--R
--R
                             2 2
                                    +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         (5a d - 10a b c d + 5b c )log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
            2 2
                              2 2
                                        +-+4+-+4+-+ +-+
                                                         +-+ +-+
--R
         (-5ad + 10abcd - 5bc)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
            2 2
                               2 2
                                       |12 |b |x + |a
--R
        (10a d - 20a b c d + 10b c )atan(-----)
--R
                                              4+-+
--R.
                                              \|a
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
            2 2
                               2 2
                                      |2 |b |x - |a
--R
         (10a d - 20a b c d + 10b c )atan(-----)
--R
                                              4+-+
--R
                                              \|a
--R
--R
                                  +-+4+-+3 4+-+ +-+
             2 2
--R
         (4b d x - 20a d + 40b c d) | 2 | a | b | x
--R /
--R
         2 +-+4+-+3 4+-+
--R
       10b \|2 \|a \|b
--R.
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1142
--S 1143 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
     (3)
--R
            2
--R
          5b
--R
--R
          ROOT
                        7 7 6226 5335 4444
--R
                   8 8
--R.
                -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R.
--R
                   3 5 5 3
                             2662
                                         7 7
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                 3 9
--R
               16a b
--R
```

```
--R
          4
--R
--R
         log
--R
              2 2
                            2 2 +-+
--R
             (a d - 2a b c d + b c)\|x
--R
--R
                2
--R
              2a b
--R
              ROOT
--R
--R
                      88 7 7 6226 5335 4444
                    - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
                     3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                   56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                    3 9
                  16a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             2
--R
           5b
--R
--R
           ROOT
                   88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
                -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                   3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
                3 9
--R
--R
              16a b
--R
--R
--R
--R
           log
--R
                 2 2
                               2 2 +-+
--R
               (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
--R
--R
                      2
--R
                   2a b
--R
--R
                   ROOT
                           88 7 7 6226 5335
--R
--R
                        - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                             4 4 4 4
                                     3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
```

```
--R
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                         8 8
--R
                        - b c
--R
                        3 9
--R
--R
                       16a b
--R
--R
--R
--R
             2
--R
           10b
--R
--R
--R
           ROOT
--R
                  88 7 7 6226 5335 4444
--R
                -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                3 9
--R
               16a b
--R
--R
             4
--R
--R
           atan
--R
--R
                 2a b
--R
                 ROOT
--R
                       88 7 7 6226 5335
--R
--R
                      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                       --R
                    - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
--R
                       3 9
--R
                    16a b
--R
--R
--R
--R
                2 2
                             2 2 +-+
--R
               (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
           2 2 2
--R
       (2b d x - 10a d + 20b c d) | x
--R
--R /
--R
      2
--R
      5b
```

```
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1143
--S 1144 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
          (-ad + 2abcd - bc)log(\|2 \|a \|b \|x + x \|b + \|a \)
--R
--R
--R
          2 +-+
--R
         2b \|2
--R
--R
         ROOT
--R
                8 8
                    7 7 6226 5335 4444
--R
              -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
               3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
             56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
              3 9
--R
            16a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
--R
              2 2
                            2 2 +-+
--R
             (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
--R
--R
              2a b
--R
--R
              ROOT
                      88 7 7 6226 5335 4444
--R
                   -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                     3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                   56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                    3 9
--R
                 16a b
--R
--R
--R
--R
--R
            2 +-+
```

```
2b \|2
--R
--R
--R
            ROOT
                   88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
                 - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
                    3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
                 3 9
--R
--R
               16a b
--R
--R
--R
--R
            4+-+3 4+-+
            \|a \|b
--R
--R
--R
            log
--R
                              2 2 +-+
                 2 2
--R
                (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
--R
--R
                       2
--R
                    2a b
--R
--R
                    ROOT
                           88 7 7 6226 5335
--R
--R
                          -ad +8abcd -28abcd +56abcd
--R
--R
                             4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                           8 8
--R
                         - b c
--R
                          3 9
--R
--R
                        16a b
--R
--R
--R
                                +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
                      2 2
--R
        (a d - 2a b c d + b c )log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
           2 2
                           2 2
                                 \|2 \|b \|x + \|a
--R
        (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
                                         \|a
--R
                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
```

```
2 2 \|2 \|b \|x - \|a
--R
            2 2
--R
        (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
                                          4+-+
--R
                                          \|a
--R
--R
--R
              2 +-+
--R
            4b \|2
--R
            ROOT
--R
--R
                    88 7 7 6226 5335 4444
                 -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                    3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                  3 9
--R
                16a b
--R
--R
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
            \|a \|b
--R
--R
            atan
--R
                     2
--R
                  2a b
--R
--R
                  ROOT
--R
                         88 7 7 6226 5335
--R
                        - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
                        3 9
--R
--R
                      16a b
--R
--R
--R
--R
--R
                (a d - 2a b c d + b c )\|x|
--R /
--R
        2 +-+4+-+3 4+-+
--R
      2b \|2 \|a \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1144
--S 1145 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
```

```
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1145
)clear all
--S 1146 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^3/2)*(a+b*x^2)
--R
--R
           2 4
                 2
--R
--R
          d x + 2c d x + c
--R
     (1) -----
--R
              3 +-+
--R.
            (b x + a x) \setminus |x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1146
--S 1147 of 1475
r0:=2/3*d^2*x^(3/2)/b+(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(5/4)*b^{(7/4)*sqrt(2)}-(b*c-a*d)^2*atan(1+b^{(1/4)*}_-)}
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(7/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-_
    a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
    (a^{(5/4)*b^{(7/4)*sqrt(2)}+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)*b^{(7/4)*sqrt(2))}}
    2*c^2/(a*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                              2 2 +-+
                                         +-+4+-+4+-+ +-+
                                                            +-+ +-+
--R
         (3a d - 6a b c d + 3b c )\|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                               2 2 +-+
                                             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         (-3ad + 6abcd - 3bc) | x log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
             2 2
                                2 2 +-+
                                             |12 |b |x + |a
--R
         (- 6a d + 12a b c d - 6b c )\|x atan(-----)
--R
--R
                                                    \|a
--R.
--R.
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
              2 2
                                2 2 +-+
                                            |2 |b |x - |a
--R
         (- 6a d + 12a b c d - 6b c )\|x atan(-----)
--R
                                                    4+-+
--R
                                                    \la
--R
--R
             2 2
                        2 +-+4+-+4
```

```
(4a d x - 12b c) | 2 | a | b
--R
--R /
--R
          +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
      6a b\|2 \|a \|b \|x
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--Е 1147
--S 1148 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
--R
           3a b
--R
--R
           ROOT
--R
                   88 7 7 6226 5335 4444
--R
                 -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                                              88
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                  5 7
--R
               16a b
--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
                  ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                      5 5 6 6
                  - 6a b c d + b c
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|x
--R
--R
                   4 5
--R
                 8a b
--R
--R
                   ROOT
--R
                           88 7 7 6226 5335
                        -ad +8abcd -28abcd +56abcd
--R
--R
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
```

```
8 8
--R
--R
                      - b c
--R
--R
                      5 7
--R
                    16a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
        3a b
--R
--R
        ROOT
               88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
             -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
              3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
            56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
             5 7
--R
           16a b
--R
--R
--R
--R
         +-+
--R
        \|x
--R
--R
        log
--R
               --R
              ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
                  5 5 6 6
--R
--R
              - 6a b c d + b c
--R
--R
--R
             \|x
--R
--R
--R
                4 5
--R
               8a b
--R
--R
                ROOT
--R
                       88 7 7 6226 5335
                     - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                        --R
--R
                     - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                       8 8
                     - b c
--R
```

```
--R
--R
                       5 7
--R
                      16a b
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
--R
--R
           6a b
--R
           ROOT
--R
                  88 7 7 6226 5335 4444
--R
                 -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
--R
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                                             88
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                5 7
--R
              16a b
--R
--R
--R
--R
--R
           \|x
--R
--R
           atan
--R
                  4 5
--R
                 8a b
--R
--R
                  ROOT
                         88 7 7 6226 5335
--R
--R
                       - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                       - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
--R
                         88
                       - b c
--R
--R
                        5 7
--R
--R
                      16a b
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
--R
                       5 5 4224 3333 2442
--R
                  ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
```

```
5 5 6 6
--R
--R
                  - 6a b c d + b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|x
--R
         2 2
                2
--R
--R
       2a d x - 6b c
--R /
--R
         +-+
--R
      3a b\|x
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1148
--S 1149 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
                2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (-ad + 2abcd - bc)log(|2 |a||b||x + x||b + |a|)
--R
--R
--R
--R
           2a b\|2
--R
--R
           ROOT
--R
                   88 7 7 6226 5335 4444
--R
                -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
                   3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                                             8 8
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
                5 7
--R
--R
              16a 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 2 4 4 2
                  ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
--R
                      5 5 6 6
--R
                 - 6a b c d + b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|x
```

```
--R
--R
                  4 5
--R
                 8a b
--R
--R
                  ROOT
                          88 7 7 6226 5335
--R
--R
                        - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                         8 8
--R
                        - b c
--R
--R
--R
                        5 7
--R
                      16a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         2a b\|2
--R
--R
         ROOT
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
              -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
              5 7
--R
--R
            16a 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 - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                    5 5 6 6
--R
               - 6a b c d + b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
```

```
--R
                  4 5
--R
                 8a b
--R
--R
                  ROOT
--R
                          88 7 7 6226 5335
--R
                        -ad +8abcd -28abcd +56abcd
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
--R
                         88
                       - b c
--R
--R
                       5 7
--R
--R
                      16a b
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
--R
                      2 2
                               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (a d - 2a b c d + b c )log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          2 2
                         2 2
                               \|2 \|b \|x + \|a
--R
        (2a d - 4a b c d + 2b c )atan(-----)
--R
                                      4+-+
--R
                                      \|a
--R
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         2 2
                         2 2
                               \|2 \|b \|x - \|a
        (2a d - 4a b c d + 2b c )atan(-----)
--R
--R
                                      4+-+
--R
                                      \|a
--R
--R
--R
--R
           4a b\|2
--R
--R
           ROOT
                   88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
                -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                   3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                                             8 8
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                5 7
--R
               16a b
--R
--R
```

```
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
            \|a \|b
--R
--R
            atan
--R
                    4 5
--R
                  8a b
--R
                    ROOT
--R
                            88 7 7 6226 5335
--R
                          -ad +8abcd -28abcd +56abcd
--R
--R
                             4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
--R
                            8 8
                          - b c
--R
--R
                           5 7
--R
--R
                        16a b
--R
--R
--R
--R
--R
                         5 5 4224 3333 2442
--R
--R
                    ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                         5 5 6 6
--R
                    - 6a b c d + b c
--R
--R
                   +-+
--R
                  \|x
--R /
--R
           +-+4+-+4
--R
      2a b\|2 \|a \|b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 1149
--S 1150 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 1150
)clear all
--S 1151 of 1475
```

```
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
               2
--R.
          2 4
--R
          d x + 2c d x + c
--R
     (1) -----
            4 2 +-+
--R
--R
           (b x + a x) | x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1151
--S 1152 of 1475
r0:=-2/3*c^2/(a*x^(3/2))+(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(7/4)*b^{(5/4)*sqrt(2)}-(b*c-a*d)^2*atan(1+b^{(1/4)*}_-)}
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-_
    a*d)^2*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)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+__
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)*b^{(5/4)*sqrt(2))}}
    2*d^2*sqrt(x)/b
--R
--R
--R
     (2)
--R
                               2 2 +-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
         (- 3a d + 6a b c d - 3b c )x\|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                             2 2 +-+
                                            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         (3a d - 6a b c d + 3b c)x\x \log(-\x \log(-\x + x + x + x + x)
--R
--R
                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R.
             2 2
                                2 2 +-+
                                             |2 |b |x + |a
--R
         (- 6a d + 12a b c d - 6b c )x\|x atan(-----)
--R
                                                     4+-+
--R
                                                     \|a
--R
--R
                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                2 2 +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
         (- 6a d + 12a b c d - 6b c )x\|x atan(-----)
--R.
--R
                                                     4+-+
--R
                                                     |a|
--R
--R
              2 2
                        2 +-+4+-+3 4+-+
         (12a d x - 4b c)|2 |a |b
--R
--R /
--R.
             +-+4+-+3 4+-+ +-+
       6a b x\|2 \|a \|b \|x
--R.
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1152
--S 1153 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R
    (3)
--R
--R
           3a \ b \ x
--R
--R
           ROOT
                  88 7 7 6226 5335 4444
--R
               - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                                            88
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
               7 5
--R
--R
              16a b
--R
--R
--R
--R
           +-+
--R
           \|x
--R
--R
           log
                             2 2 +-+
--R
                2 2
--R
               (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
                  2
--R
--R
                2a b
--R
--R
                ROOT
--R
                       88 7 7 6226 5335
--R
                     -ad +8abcd -28abcd +56abcd
--R
                       4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
--R
                    - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
                      7 5
--R
--R
                   16a b
--R
--R
--R
--R
         За в х
--R
--R
         ROOT
--R
                -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
--R
               3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
              7 5
--R
```

```
16a b
--R
--R
--R
--R
--R
         +-+
--R
        \|x
--R
--R
        log
             2 2 2 +-+
--R
            (a d -2abcd+bc)\|x
--R
--R
--R
                2
--R
--R
               2a b
--R
--R
               ROOT
--R
                     88 7 7 6226 5335
                    - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                     --R
--R
                   - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                    7 5
--R
                   16a b
--R
--R
                 4
--R
--R
        6a b x
--R
--R
        ROOT
               88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
             - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
              3553 2662 77 88
--R
--R
            56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
         7 5
--R
--R
--R
           16a b
--R
--R
--R
--R
         +-+
--R
        \|x
--R
--R
        atan
               2
--R
--R
             2a b
--R
--R
             ROOT
--R
                    88 7 7 6226 5335 4444
```

```
--R
                      -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                       3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                     56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
                      7 5
--R
--R
                   16a b
--R
--R
--R
--R
                              2 2 +-+
                2 2
              (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R
--R
           2 2 2
--R
--R
       6a d x - 2b c
--R /
--R
           +-+
--R
      3a b x\|x
--R
                                      Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1153
--S 1154 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
                2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (a d - 2a b c d + b c) log(\langle 2 \langle a \rangle b \langle x + x \rangle b + \langle a \rangle)
--R
--R
--R
                +-+
--R
             2a b\|2
--R
--R
             ROOT
                    88 7 7 6226 5335 4444
--R
                  - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
                    3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                                                  8 8
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                  7 5
--R
--R
                16a b
--R
--R
               4
--R
--R
             4+-+3 4+-+
--R
             \|a \|b
--R
--R
            log
                                  2 2 +-+
--R
                   2 2
```

```
--R
               (a d - 2a b c d + b c) \mid x
--R
--R
                  2
--R
                 2a b
--R
                 ROOT
--R
                        88 7 7 6226 5335
--R
--R
                      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                        --R
--R
                     - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
                      7 5
--R
--R
                    16a b
--R
--R
                   4
--R
--R
--R
         2a b\|2
--R
--R
         ROOT
--R
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
              - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
              7 5
--R
--R
             16a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
              2 2
--R
                           2 2 +-+
--R
             (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
--R
--R
                  2
--R
                 2a b
--R
--R
                 ROOT
--R
                        88 7 7 6226 5335
                      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
--R
                        4 4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                     - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
```

```
7 5
--R
--R
                   16a b
--R
--R
--R
--R
                  2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
          2 2
--R
      (-ad + 2abcd - bc)\log(-|2|a|b|x + x|b + |a)
--R
--R
                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                      2 2
                             \|2 \|b \|x + \|a
--R
      (2a d - 4a b c d + 2b c )atan(-----)
                                  4+-+
--R
--R
                                    \|a
--R
--R
                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        2 2
                      2 2 \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (2a d - 4a b c d + 2b c )atan(-----)
--R
                                   4+-+
--R
                                    \|a
--R
--R
--R
        4a b\|2
--R
--R
        ROOT
--R
               88 7 7 6226 5335 4444
--R
             -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
           7 5
--R
--R
           16a b
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
--R
         atan
--R
               2
--R
              2a b
--R
--R
              ROOT
                    88 7 7 6226 5335 4444
--R
                   -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                    3553 2662 77 88
--R
--R
                   56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
                   7 5
--R
```

```
--R
                       16a b
--R
--R
--R
                  2 2
--R
                                    2 2 +-+
--R
                 (a d - 2a b c d + b c) | x
--R /
--R
            +-+4+-+3 4+-+
       2a b\|2 \|a \|b
--R
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1154
--S 1155 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R.
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1155
)clear all
--S 1156 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^7/2)*(a+b*x^2)
--R
--R
--R
           2 4
--R
          d x + 2c d x + c
--R
--R.
            5 3 +-+
--R
           (b x + a x) | x
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--Е 1156
--S 1157 of 1475
r0:=-2/5*c^2/(a*x^(5/2))-(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     a^{(1/4)}/(a^{(9/4)*b^{(3/4)*sqrt(2)}+(b*c-a*d)^2*atan(1+b^{(1/4)*}_-)}
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(3/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-_
     a*d)^2*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*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+__
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)*b^{(3/4)*sqrt(2))}+_}
     2*c*(b*c-2*a*d)/(a^2*sqrt(x))
--R.
--R
--R
      (2)
              2 2
--R
                                  2 2 2 +-+
                                                 +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                     +-+
--R
          (-5ad + 10abcd - 5bc)x | x log(|2 |a|b|x + x|b + |a)
--R
                                2 2 2 +-+
                                                 +-+4+-+4+-+ +-+
--R
            2 2
--R
          (5a d - 10a b c d + 5b c)x | x log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
```

```
--R
--R
                                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
           2 2 2 2 +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
       (10a d - 20a b c d + 10b c )x \|x atan(-----)
--R
--R
                                                 \|a
--R
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
          2 2
                            2 2 2 +-+ \|2 \|b \|x - \|a
       (10a d - 20a b c d + 10b c )x \|x atan(-----)
--R
--R
                                                 4+-+
--R
                                                 \|a
--R
                       2 2 2 +-+4+-+3
--R
--R
       ((-40a c d + 20b c)x - 4a c)|2 |a|b
--R /
--R.
         2 2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
      10a x \|2 \|a \|b \|x
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1157
--S 1158 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
           2 2
--R
          5а х
--R
--R
          ROOT
                  88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
               - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
                 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                9 3
--R
              16a b
--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
                 ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                     5 5 6 6
--R
                 - 6a b c d + b c
```

```
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
               7 2
--R
              8a b
--R
--R
               ROOT
                      88 7 7 6226 5335
--R
                     -ad +8abcd -28abcd +56abcd
--R
--R
                      4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                    - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
--R
                     9 3
--R
                   16a b
--R
--R
                  4
--R
--R
--R
--R
--R
            2 2
--R
           5а х
--R
--R
           ROOT
                   88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
                -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                9 3
--R
              16a b
--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
                  ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                     5 5 6 6
--R
                  - 6a b c d + b c
--R
--R
                 +-+
--R
                \|x
--R
```

```
--R
--R
                    7 2
--R
                   8a b
--R
--R
                    ROOT
                            88 7 7 6226 5335
--R
--R
                          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                             4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
--R
                           88
                          - b c
--R
--R
--R
                          9 3
--R
                         16a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
          2 2
--R
         10a x
--R
--R
         ROOT
                 88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
              - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
               9 3
--R
--R
            16a b
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         atan
                7 2
--R
--R
              8a b
--R
--R
                ROOT
                       88 7 7 6226 5335
--R
                     - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
--R
                       --R
                    - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
```

```
9 3
--R
--R
                    16a b
--R
--R
--R
              **
--R
                3
--R
                 6 6 5 5 4 2 2 4 3 3 3 3 2 4 4 2
--R
                ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
--R
                    5 5 6 6
--R
                - 6a b c d + b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
                     2 2 2
       (- 20a c d + 10b c )x - 2a c
--R
--R /
--R
       2 2 +-+
--R
      5a x \|x
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1158
--S 1159 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
         2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (a d - 2a b c d + b c )log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
          2 +-+
--R
         2a \|2
--R
         ROOT
--R
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
              -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
--R
               9 3
--R
             16a 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
              ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                  5 5 6 6
--R
               - 6a b c d + b c
--R
--R
--R
             \|x
--R
--R
              7 2
--R
             8a b
--R
--R
              ROOT
--R
                     88 7 7 6226 5335
--R
                    - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                     --R
                  - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                    9 3
--R
                  16a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
            2 +-+
--R
          2a \|2
--R
          ROOT
--R
                 88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
               -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
                 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                                          8 8
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
              9 3
--R
--R
             16a b
--R
--R
--R
--R
          4+-+4+-+3
--R
          \|a \|b
--R
          log
--R
--R
                     5 5 4224 3333 2442
                 6 6
--R
                ad - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
```

```
5 5 6 6
--R
--R
                 - 6a b c d + b c
--R
--R
                 +-+
--R
                \|x
--R
--R
--R
                    7 2
--R
                  8a b
--R
--R
                    ROOT
                          88 7 7 6226 5335
--R
                         -ad +8abcd -28abcd +56abcd
--R
--R
--R
                            4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                         - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                          88
                        - b c
--R
--R
--R
                         9 3
--R
                       16a b
--R
--R
--R
--R
                    3
--R
              2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
          2 2
--R
       (-ad + 2abcd - bc)log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
          2 2
--R
                       2 2
                               |2 |b |x + |a
      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
--R
                                      \|a
--R
--R
                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
                        2 2 \|2 \|b \|x - \|a
--R
         2 2
       (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
                                      4+-+
--R
                                      \|a
--R
--R.
          2 +-+
--R
         4a \|2
--R
         ROOT
--R
                88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
             -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
                3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
```

```
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                  9 3
--R
               16a b
--R
--R
--R
--R
           4+-+4+-+3
--R
           \|a \|b
--R
--R
           atan
                   7 2
--R
--R
                 8a b
--R
--R
                   ROOT
--R
                            8 8
                                 7 7 6226 5335
--R
                         - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                       - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                          9 3
--R
                       16a b
--R
--R
--R
--R
                   3
--R
--R
                   6 6
                        5 5 4224 3333 2442
--R
                   a\ d\ -\ 6a\ b\ c\ d\ +\ 15a\ b\ c\ d\ -\ 20a\ b\ c\ d\ +\ 15a\ b\ c\ d
--R
--R
                        5 5 6 6
--R
                   - 6a b c d + b c
--R
--R
--R
                 \|x
--R /
--R
         2 +-+4+-+4
--R
       2a \|2 \|a \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1159
--S 1160 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 1160
```

```
)clear all
--S 1161 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(9/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
          2 4 2
--R
--R
          dx + 2c dx + c
--R
     (1) -----
--R
            6 4 +-+
--R
          (b x + a x) | x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1161
--S 1162 of 1475
r0:=-2/7*c^2/(a*x^(7/2))+2/3*c*(b*c-2*a*d)/(a^2*x^(3/2))-(b*c-a*d)^2*_1
    atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2))+(b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    (a^{(11/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)}-1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*_
    sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(11/4)}*b^{(1/4)}*_
    sqrt(2)+1/2*(b*c-a*d)^2*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)
                                2 2 3 +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         (21a d - 42a b c d + 21b c )x \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                                    2 2 3 +-+
                2 2
--R.
           (-21a d + 42a b c d - 21b c)x |x
--R
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            2 2
                                2 2 3 +-+
                                              |2 |b |x + |a
--R.
         (42a d - 84a b c d + 42b c )x \|x atan(-----)
--R
                                                     4+-+
--R
                                                      |a|
--R
--R
                                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            2 2
                                2 2 3 +-+
                                              \|2 \|b \|x - \|a
--R.
         (42a d - 84a b c d + 42b c )x \|x atan(-----)
--R.
                                                     4+-+
--R.
                                                      |a|
--R
--R
                           2 2
                                      2 +-+4+-+3 4+-+
--R
         ((-56a c d + 28b c)x - 12a c)|2 |a |b
--R /
--R
          2 3 +-+4+-+3 4+-+ +-+
```

```
42a x \|2 \|a \|b \|x
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1162
--S 1163 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
            2 3
--R
          21a x
--R
--R
          ROOT
                  88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
               -ad+8abcd-28abcd+56abcd-70abcd
--R
--R
                 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                11
--R
              16a b
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
          \|x
--R
--R
          log
--R
                2 2
                              2 2 +-+
--R
              (a d - 2a b c d + b c )\|x|
--R
--R
                 3
--R
                2a
--R
--R
                ROOT
                       88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
                     - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
                       3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
--R
                     56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                      11
--R
                   16a b
--R
--R
                  4
--R
--R
--R
               2 3
--R
            21a x
--R
```

```
ROOT
--R
                 88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
               -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
               11
--R
             16a b
--R
--R
--R
--R
--R
          \|x
--R
--R
          log
--R
               2 2
                           2 2 +-+
              (a d -2abcd+bc)\|x
--R
--R
--R
--R
                   3
--R
                  2a
--R
--R
                  ROOT
--R
                        88 7 7 6226 5335
--R
                       -ad +8abcd -28abcd +56abcd
--R
--R
                          4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                       - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                        8 8
                      - b c
--R
--R
--R
                       11
--R
                     16a b
--R
--R
--R
--R
--R
             2 3
--R
          42a x
--R
--R
          ROOT
--R
                 88 7 7 6226 5335 4444
--R
                -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                 3553 2662 77 88
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
            /
               11
--R
```

```
--R
                16a b
--R
--R
--R
--R
--R
            \|x
--R
--R
            atan
--R
                   3
--R
                  2a
--R
--R
                  ROOT
                          88 7 7 6226 5335
--R
                        - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
--R
                         4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R
                      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                        11
--R
                      16a b
--R
--R
--R
                               2 2 +-+
                  2 2
--R
--R
                 (a d - 2a b c d + b c) | x
--R
--R
                       2 2
--R
        (-28a c d + 14b c)x - 6a c
--R /
--R
         2 3 +-+
--R
      21a x \|x
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1163
--S 1164 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
                         2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (-ad + 2abcd - bc)log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
           2 +-+
--R
          2a \|2
--R
          ROOT
--R
                  88 7 7 6226 5335 4444
--R
--R
               - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
```

```
--R
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
              11
--R
            16a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
               2 2
                            2 2 +-+
--R
--R
             (a d - 2a b c d + b c)\|x
--R
--R
               3
--R
               2a
--R
               ROOT
--R
--R
                       88 7 7 6226 5335 4444
                     -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
--R
                      3 5 5 3 2 6 6 2 7 7 8 8
--R
                    56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                    11
--R
                   16a b
--R
--R
--R
--R
--R
             2 +-+
--R
            2a \|2
--R
--R
            ROOT
                   88 7 7 6226 5335 4444
--R
                 - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
                   3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                                               8 8
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                11
--R
--R
               16a b
--R
--R
              4
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
            \|a \|b
--R
--R
            log
                                2 2 +-+
--R
                 2 2
```

```
--R
               (a d - 2a b c d + b c) \mid x
--R
--R
--R
                    3
--R
                   2a
--R
--R
                   ROOT
                          88 7 7 6226 5335
--R
                        - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
--R
                           4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
--R
                          88
--R
                        - b c
--R
--R
                        11
--R
                       16a b
--R
--R
--R
--R
                  2 2 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (a d - 2a b c d + b 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 + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
                                       \|a
--R
      +
--R
                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
          2 2 2 2 2
--R
                                \|2 \|b \|x - \|a
        (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
--R
                                       \la
--R
--R
--R
             2 +-+
--R
           4a \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                   88 7 7 6226 5335 4444
--R.
                 -ad +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                  3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
                                             88
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
--R
                11
--R
               16a b
--R
```

```
--R
                4
--R
--R
             4+-+3 4+-+
--R
             \|a \|b
--R
--R
             atan
--R
--R
                    2a
--R
                    ROOT
--R
                            88 7 7 6226 5335
--R
                          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                            4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2
                                                               7 7
--R
--R
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                           11
--R
                        16a b
--R
--R
--R
--R
                   2 2
                                    2 2 +-+
--R
                  (a d - 2a b c d + b c) | x
--R /
--R
         2 +-+4+-+3 4+-+
--R
       2a \|2 \|a \|b
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1164
--S 1165 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 1165
)clear all
--S 1166 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(11/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
          2 4
                   2
--R
         d x + 2c d x + c
--R
     (1) -----
--R
            7 5 +-+
--R
          (b x + a x) | x
--R
                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 1166
```

```
--S 1167 of 1475
r0:=-2/9*c^2/(a*x^(9/2))+2/5*c*(b*c-2*a*d)/(a^2*x^(5/2))+b^(1/4)*(b*c-2*a*d)
    a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*sqrt(2))-_
    b^{(1/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1+b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_}
    (a^{(13/4)}*sqrt(2))-1/2*b^{(1/4)}*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*_
    sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(13/4)}*sqrt(2))+_
    1/2*b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*sqrt(2))-2*(b*c-a*d)^2/(a^3*sqrt(x))
--R
--R
     (2)
--R
                                    2 2 4 4+-+ +-+
--R
               2 2
--R
           (45a d - 90a b c d + 45b c)x | b | x
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                   +-+
--R.
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                                      2 2 4 4+-+ +-+
--R
--R
           (-45a d + 90a b c d - 45b c)x | b | x
--R
--R
                  +-+4+-+4+-+ +-+
                                    +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                     2 2 4 4+-+ +-+
                                                        |2 |b |x + |a
--R
               2 2
--R
         (- 90a d + 180a b c d - 90b c )x \|b \|x atan(-----)
--R
                                                                4+-+
--R
                                                                \|a
--R
--R
                                                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
               2 2
                                     2 2 4 4+-+ +-+
                                                        ||2||b||x - ||a|
--R
         (- 90a d + 180a b c d - 90b c )x \|b \|x atan(-----)
--R
--R
                                                                \|a
--R
--R
                                           2 2 4
                                                         2
--R
             (-180a d + 360a b c d - 180b c)x + (-72a c d + 36a b c)x
--R
--R
                  2 2
--R
             - 20a c
--R
--R.
            +-+4+-+
--R.
           \|2 \|a
--R /
--R
          3 4 +-+4+-+ +-+
--R
       90a x \|2 \|a \|x
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1167
```

```
--S 1168 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R
              3 4
--R
            45a x
--R
            ROOT
--R
--R
                   8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5 4 5 4 4
                 - a b d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
                   3 6 5 3 2 7 6 2 8 7
--R
--R
                56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                  13
--R
                16a
--R
--R
--R
--R
            +-+
--R
            \|x
--R
--R
            log
                   6 6 5 2 5 4 3 2 4 3 4 3 3 2 5 4 2
--R
--R
                   abd - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                       6 5 7 6
--R
                   - 6a b c d + b c
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|x
--R
--R
                   10
--R
                  8a
--R
--R
                   ROOT
                          8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
                        - a b d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                            4544 3653 2762 87
--R
                        - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                          98
                        - b c
--R
--R
--R
                         13
--R
                       16a
--R
```

```
--R
--R
--R
                   3
--R
--R
           3 4
--R
         45a x
--R
--R
         ROOT
                 8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5 4 5 4 4
--R
               - a b d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
--R
                3 6 5 3 2 7 6 2 8 7 9 8
              56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
--R
               13
--R
             16a
--R
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
                 6 6 5 2 5 4 3 2 4 3 4 3 3 2 5 4 2
--R
                abd - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                    6 5 7 6
--R
                 - 6a b c d + b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
--R
                   10
--R
                  8a
--R
                   ROOT
--R
                          8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
                         - a b d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R
                            4544 3653 2762 87
--R
--R
                         - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
                          98
--R
                        - b c
--R
--R
--R
                         13
--R
                       16a
--R
--R
                     4
```

```
--R
--R
--R
--R
--R
                 3 4
--R
               90a x
--R
--R
               ROOT
                       8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5 4 5 4 4
--R
                     - a b d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
                        3 6 5 3 2 7 6 2 8 7
                                                          98
--R
                     56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
--R
                      13
--R
                   16a
--R
--R
--R
--R
--R
               \|x
--R
--R
               atan
--R
                       10
--R
                      8a
--R
--R
                       ROOT
                                 8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
                               - a b d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                                  4544 3653 2762 87
--R
--R
                              - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                                98
--R
                              - b c
--R
--R
                               13
--R
                            16a
--R
--R
--R
--R
                       3
--R
--R
                        6 \quad 6 \quad 5 \quad 2 \quad 5 \quad \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 4 \quad \quad 3 \quad 4 \quad 3 \quad 3 \quad \quad \quad \quad 2 \quad 5 \quad 4 \quad 2
--R
                       a b d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R
--R
                           6 5 7 6
--R
                        - 6a b c d + b c
--R
--R
                      +-+
```

```
--R
                 \|x
--R
        2 2
--R
                  2 2 4 2 2 2 2 2
--R
       (- 90a d + 180a b c d - 90b c )x + (- 36a c d + 18a b c )x - 10a c
--R /
--R
       3 4 +-+
--R
      45a x \|x
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1168
--S 1169 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
           2 2
                        2 2 4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
        (-ad + 2abcd - bc) \\ | b \log(|2 |a|b |x + x|b + |a)
--R
--R
--R
             3 +-+
--R
            2a \|2
--R
--R
            ROOT
--R
                   8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5 4 5 4 4
--R
                 - a b d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R
                   3653 2762 87 98
--R
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
                  13
--R
               16a
--R
--R
--R
--R
            4+-+
            \|a
--R
--R
--R
            log
                   6 6 5 2 5 4 3 2 4 3 4 3 3 2 5 4 2
--R
--R
                  abd - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                       6 5 7 6
--R.
                  - 6a b c d + b c
--R
--R
                  +-+
--R
                 \|x
--R
--R
                  10
--R
                 8a
--R
```

```
ROOT
--R
                           8 8 72 7 6326 5435
--R
--R
                         - a b d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                             4 5 4 4 3 6 5 3 2 7 6 2 8 7
--R
--R
                         - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                           98
                         - b c
--R
--R
--R
                         13
--R
                       16a
--R
--R
--R
--R
                   3
--R
--R
           3 +-+
--R
          2a \|2
--R
--R
          ROOT
--R
                 8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5 4 5 4 4
--R
               - a b d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
                 3 6 5 3 2 7 6 2 8 7 9 8
--R
--R
               56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
               13
--R
             16a
--R
--R
--R
--R
          4+-+
--R
          \|a
--R
--R
          log
                 6 6 5 2 5 4 3 2 4 3 4 3 3 2 5 4 2
--R
--R
                abd - 6abcd + 15abcd - 20abcd + 15abcd
--R
--R
                     6 5 7 6
--R
                - 6a b c d + b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
--R
                   10
--R
                  8a
--R
                   ROOT
--R
```

```
8 8 72 7 6326 5435
--R
--R
                         - a b d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
                             4 5 4 4 3 6 5 3 2 7 6 2 8 7
--R
--R
                         - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                           98
--R
                         - b c
--R
--R
                          13
--R
                        16a
--R
--R
--R
--R
                   3
--R
--R
         2 2
                        2 2 4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
        (a d - 2a b c d + b c )\|b log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                          2 2 4+-+
                                    |2 |b |x + |a
        (2a d - 4a b c d + 2b c )\|b atan(-----)
--R
--R
                                          4+-+
--R
                                           \|a
--R
--R
                                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
                          2 2 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
        (2a d - 4a b c d + 2b c )\|b atan(-----)
--R
                                           4+-+
--R
                                           \|a
--R
--R
--R
             3 +-+
--R
            4a \|2
--R
            ROOT
--R
                    8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5 4 5 4 4
--R
--R
                 -abd +8abcd -28abcd +56abcd -70abcd
--R
--R
                    3 6 5 3 2 7 6 2 8 7
                 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R
--R
                   13
--R
                16a
--R
--R
              4
--R
--R
            4+-+
--R
            \|a
--R
```

```
--R
             atan
--R
                    10
--R
                   8a
--R
                *
                    ROOT
--R
                             8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
                          -abd +8abcd -28abcd +56abcd
--R
--R
                              4544 3653 2762 87
                          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R
--R
                            98
--R
                          - b c
--R
--R
--R
                           13
--R
                         16a
--R
--R
--R
                  **
--R
                    3
--R
--R
                     6 6 5 2 5 4 3 2 4 3 4 3 3 2 5 4 2
--R
                    a b d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R
--R
                         6 5 7 6
--R
                    - 6a b c d + b c
--R
--R
                   +-+
--R
                   \|x
--R /
--R
        3 +-+4+-+
--R
       2a \|2 \|a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1169
--S 1170 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1170
)clear all
--S 1171 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                   2 7 2 5
           3 9
                                  3 3 +-+
```

```
--R
          (d x + 3c d x + 3c d x + c x) | x
--R
--R
                         2
--R
                       bx + a
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1171
--S 1172 of 1475
r0:=2/5*(b*c-a*d)^3*x^(5/2)/b^4+2/1989*d*(393*b^2*c^2-582*a*b*c*d+221*_
    a^2*d^2)*x^(9/2)/b^3+2/17*d*x^(9/2)*(c+d*x^2)^2/b+2/221*d*x^(9/2)*_
    (c*(17*b*c-9*a*d)+d*(25*b*c-17*a*d)*x^2)/b^2-a^(5/4)*(b*c-a*d)^3*_
    atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(21/4)*sqrt(2))+_
    a^{(5/4)*(b*c-a*d)^3*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    (b^{(21/4)}*sqrt(2))-1/2*a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*_
    sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(21/4)}*sqrt(2))+_
    1/2*a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(21/4)*sqrt(2))-2*a*(b*c-a*d)^3*sqrt(x)/b^5
--R
--R
--R
     (2)
                  4 3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+
--R
           (- 9945a d + 29835a b c d - 29835a b c d + 9945a b c )\|a
--R
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
--R
           (9945a d - 29835a b c d + 29835a b c d - 9945a b c) | a
--R
--R.
                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                             3
                                            2 2 2
--R
           (- 19890a d + 59670a b c d - 59670a b c d + 19890a b c )\a
--R
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
               |2 |b |x + |a
           atan(-----)
--R
--R
                      4+-+
--R
                       \|a
--R
                            3
--R
                   4 3
                                   2 2 2 2
                                                            3 3 4+-+
--R.
           (-19890a d + 59670a b c d - 59670a b c d + 19890a b c ) | a
--R.
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
               |2 |b |x - |a
--R
--R
           atan(-----)
--R
                      4+-+
--R
                       \|a
--R
```

```
4 3 8 3 3 4 2 6
--R
--R
           2340b d x + (-3060a b d + 9180b c d)x
--R
--R
               2 2 3
                                      4 2 4
                           3 2
--R
           (4420a b d - 13260a b c d + 13260b c d)x
--R
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 2
--R
--R
           (- 7956a b d + 23868a b c d - 23868a b c d + 7956b c )x
--R
--R
               4 3
                      3 2
                                      2 2 2
--R
          39780a d - 119340a b c d + 119340a b c d - 39780a b c
--R
          +-+4+-+ +-+
--R
--R
         \|2 \|b \|x
--R /
--R
          5 +-+4+-+
--R
      19890b \|2 \|b
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1172
--S 1173 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
--R
               5
--R
           9945b
--R
--R
           ROOT
                   17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
--R
                 -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                     13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6 10 7 7 5
--R
--R
                 - 495a bcd + 792a bcd - 924a bcd + 792a bcd
--R
--R
                    9884 8993 710102 61111
--R
                 - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  5 12 12
--R
                -ab c
--R
--R
                  21
--R
               16b
--R
--R
              4
--R
           log
--R
                     3 2 222 33+-+
--R
                4 3
                (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )\|x
--R
```

```
--R
--R
                  5
--R
                 2b
--R
                 ROOT
--R
                        17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
--R
                      -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                         13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6
--R
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                        10 7 7 5 9 8 8 4 8 9 9 3
--R
                      792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
--R
--R
                         7 10 10 2 6 11 11 5 12 12
--R
                      -66ab c d + 12ab c d - ab c
--R
--R
                       21
--R
                    16b
--R
--R
                   4
--R
--R
             5
--R
         9945b
--R
--R
         ROOT
                17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
--R
              -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                  13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6 10 7 7 5
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                  9884 8993 710102
--R
--R
              - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                5 12 12
              -ab c
--R
--R
              21
--R
--R
            16b
--R
--R
--R
--R
         log
--R
              4 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (ad - 3abcd + 3abcd - abc) | x
--R
--R
--R
                  5
--R
                 2b
```

```
--R
--R
                ROOT
--R
                       17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
                      -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                                               11 6 6 6
--R
                         13 4 4 8 12 5 5 7
--R
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                        10 7 7 5
                                  9884
                                              8 9 9 3
--R
                      792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
                         7 10 10 2 6 11 11 5 12 12
--R
                      -66ab c d + 12ab c d - ab c
--R
--R
--R
                      21
--R
                    16b
--R
--R
                   4
--R
--R
--R
         19890ъ
--R
--R
         ROOT
--R
               17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
              -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                  13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6 10 7 7 5
--R
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                  9884 8993 710102 61111
--R
              - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
               5 12 12
--R
              -ab c
--R
--R
               21
--R
            16b
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
               5
--R
              2b
--R
--R
              ROOT
--R
                     17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
                    -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                       13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6
                   - 495a bcd + 792a bcd - 924a bcd
--R
```

```
--R
                       10 7 7 5 9 8 8 4 8 9 9 3 7 10 10 2
--R
--R
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
                       6 11 11 5 12 12
--R
--R
                    12ab c d-ab c
--R
--R
                     21
                   16b
--R
--R
--R
--R
              4 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )\|x
--R
--R
--R
              4 3 8
                            3 3
                                   4 2 6
--R
           1170b d x + (- 1530a b d + 4590b c d )x
--R
--R
               2 2 3
                          3 2
                                    4 2 4
--R
          (2210a b d - 6630a b c d + 6630b c d)x
--R
--R
                3 3 2 2 2 3 2 4 3 2
--R
          (- 3978a b d + 11934a b c d - 11934a b c d + 3978b c )x
--R
--R
               4 3 3 2 2 2 2
--R
           19890a d - 59670a b c d + 59670a b c d - 19890a b c
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R /
--R
          5
--R
      9945b
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1173
--S 1174 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
          4 3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+
--R
--R
         (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )\|a
--R
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
--R
            5 +-+
           2b \|2
--R
--R
```

```
--R
           ROOT
--R
                  17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
                -ad+12abcd-66abcd+220abcd
--R
--R
                    13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6 10 7 7 5
--R
--R
                - 495a bcd + 792a bcd - 924a bcd + 792a bcd
--R
                    9884 8993 710102 61111
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
--R
                  5 12 12
--R
               -ab c
--R
               21
--R
--R
              16b
--R
--R
            4
--R
--R
           4+-+
--R
           \|b
--R
--R
           log
--R
                4 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
               (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )\|x
--R
--R
                 5
--R
                2b
--R
--R
                ROOT
--R
                       17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
                     -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                         13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6
--R
                      - 495a bcd + 792a bcd - 924a bcd
--R
                        10 7 7 5
                                  9884
--R
                                             8 9 9 3
--R
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
                        7 10 10 2 6 11 11
                                            5 12 12
--R
--R
                     -66ab c d + 12ab c d - ab c
--R
--R
                      21
--R
                    16b
--R
--R
                  4
--R
--R
         5 +-+
--R
         2b \|2
--R
--R
        ROOT
```

```
17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
--R
              -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                  13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6 10 7 7 5
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                  9884 8993 710102 61111
--R
--R
              - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                5 12 12
--R
              -ab c
--R
              21
--R
--R
            16b
--R
--R
--R
--R
         4+-+
--R
         \|b
--R
         log
--R
--R
              4 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )\|x
--R
--R
--R
                  5
--R
                 2b
--R
--R
                 ROOT
--R
                       17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
                      -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                          13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6
--R
--R
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
                        10 7 7 5
                                   9884
--R
                                              8 9 9 3
--R
                      792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
                         7 10 10 2 6 11 11
                                             5 12 12
--R
--R
                      -66ab c d + 12ab c d - ab c
--R
--R
                       21
--R.
                    16b
--R
--R
                   4
--R
           4 3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+
--R
--R
         (- a d + 3a b c d - 3a b c d + a b c )\|a
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
```

```
--R
        \log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4 3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
       (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )\|a atan(------)
--R
--R
                                                   \|a
--R
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4 3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )\|a atan(-----)
--R
                                                   4+-+
--R
                                                   \|a
--R
--R
          5 +-+
--R
         4b \|2
--R
--R
         ROOT
--R
                17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
              -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                  13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6 10 7 7 5
--R
              - 495a bcd + 792a bcd - 924a bcd + 792a bcd
--R
--R
                 9 8 8 4 8 9 9 3 7 10 10 2 6 11 11
--R
              - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                5 12 12
--R
              -abc
--R
              21
--R
--R
           16b
--R
--R
--R
--R
         4+-+
--R
         \|b
--R
--R
         atan
--R
               5
--R
              2b
--R
--R.
              ROOT
--R
                     17 12 16 11 15 2 2 10 14 3 3 9
--R
                   -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                       13 4 4 8 12 5 5 7 11 6 6 6
--R
--R
                   - 495a bcd + 792a bcd - 924a bcd
--R
--R
                     10 7 7 5 9 8 8 4 8 9 9 3 7 10 10 2
```

```
--R
                         792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
                            6 11 11 5 12 12
--R
                         12abcd-abc
--R
--R
                          21
--R
                       16b
--R
--R
--R
--R
                         3
                              2 2 2 2 3 3 +-+
                  4 3
                (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )\|x
--R
--R
--R
         5 +-+4+-+
--R
       2b \|2 \|b
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1174
--S 1175 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1175
)clear all
--S 1176 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
                   26 24 32 +-+
--R
            3 8
--R
          (d x + 3c d x + 3c d x + c x) | x
--R
--R
                          2
--R
                        b x + a
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1176
--S 1177 of 1475
r0:=2/3*(b*c-a*d)^3*x^(3/2)/b^4+2/1155*d*(313*b^2*c^2-446*a*b*c*d+_
    165*a^2*d^2)*x^(7/2)/b^3+2/15*d*x^(7/2)*(c+d*x^2)^2/b+2/165*_
    d*x^{(7/2)}*(c*(15*b*c-7*a*d)+d*(23*b*c-15*a*d)*x^2)/b^2+a^{(3/4)}*_
    (b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(19/4)*_
    sqrt(2))-a^{(3/4)*(b*c-a*d)^3*atan(1+b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(b^{(19/4)}*sqrt(2))-1/2*a^{(3/4)}*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+_
    x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(19/4)*sqrt(2))+_
    1/2*a^(3/4)*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(19/4)*sqrt(2))
```

```
--R
--R
--R
    (2)
               3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+3
--R
--R
         (- 1155a d + 3465a b c d - 3465a b c d + 1155b c )\|a
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
             3 3 2
                          2
                                   2 2
                                             3 3 4+-+3
--R
         (1155a d - 3465a b c d + 3465a b c d - 1155b c )\|a
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
              3 3 2
                          2
                                   2 2
                                              3 3 4+-+3
--R
         (2310a d - 6930a b c d + 6930a b c d - 2310b c )\|a
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|b \|x + \|a
--R
         atan(-----)
--R
                  4+-+
--R
                   \|a
--R
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+3
--R
         (2310a d - 6930a b c d + 6930a b c d - 2310b c )\|a
--R
--R
              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
             \|2 \|b \|x - \|a
         atan(-----)
--R
--R
                   4+-+
--R
                   \|a
--R
             3 3 7 2 3 3 2 5
--R
--R
          308b d x + (-420a b d + 1260b c d)x
--R
                                    3 2 3
--R
              2 3
                         2 2
--R
          (660a b d - 1980a b c d + 1980b c d)x
--R
--R
                       2 2
                                      2 2
          (- 1540a d + 4620a b c d - 4620a b c d + 1540b c )x
--R
--R
--R
         +-+4+-+3 +-+
--R
         \|2 \|b \|x
--R /
--R
          4 +-+4+-+3
--R
      2310b \|2 \|b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1177
```

```
--S 1178 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R
         1155b
--R
--R
         ROOT
               15 12 14 11 13 2 2 10 12 3 3 9
--R
--R
             -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                  11 4 4 8 10 5 5 7 9 6 6 6 8 7 7 5
--R
--R
             - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                 7 8 8 4 6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
              - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
               3 12 12
--R
             -ab c
--R
--R
              19
--R
            16b
--R
--R
--R
--R
         log
                11 9 10 8 9 2 2 7 8 3 3 6 7 4 4 5
--R
--R
               a d - 9a b c d + 36a b c d - 84a b c d + 126a b c d
--R
--R
                   6554 5663 4772 388 299
--R
              - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - a b c
--R
--R
              +-+
--R
              \|x
--R
--R
               14
--R
              8b
--R
--R
               ROOT
                      15 12 14 11 13 2 2 10 12 3 3 9
--R
--R
                     -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                        11 4 4 8 10 5 5 7 9 6 6 6
--R
                    - 495a bcd + 792a bcd - 924abcd
--R
                      8775 7884 6993 510102
--R
--R
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
                      4 11 11 3 12 12
```

```
--R
                    12ab c d-ab c
--R
--R
                      19
--R
                    16b
--R
--R
                  4
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           1155b
--R
--R
           ROOT
--R
                  15 12 14 11 13 2 2 10 12 3 3 9
--R
                 -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                    11 4 4 8 10 5 5 7 9 6 6 6 8 7 7 5
--R
                 - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                    7 8 8 4 6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
                 - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  3 12 12
--R
                 -ab c
--R
                19
--R
--R
               16b
--R
--R
             4
--R
--R
           log
                  11 9 10 8 9 2 2 7 8 3 3 6 7 4 4 5
--R
--R
                 a d - 9a b c d + 36a b c d - 84a b c d + 126a b c d
--R
                    6554 5663 4772 388 299
--R
                 - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - a b c
--R
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|x
--R
--R
--R
                    14
--R
                   8b
--R
--R
                    ROOT
                            15 12 14 11 13 2 2 10
--R
--R
                          -ad + 12a bcd - 66a bcd
--R
--R
                             12 3 3 9 11 4 4 8 10 5 5 7
```

```
--R
                            220a b c d - 495a b c d + 792a b c d
--R
--R
                                 9 6 6 6 8 7 7 5 7 8 8 4
--R
                            - 924a b c d + 792a b c d - 495a b c d
--R
                              6 \ 9 \ 9 \ 3 \qquad \quad 5 \ 10 \ 10 \ 2 \qquad \quad 4 \ 11 \ 11 \qquad \quad 3 \ 12 \ 12
--R
--R
                           220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - a b c
--R
--R
                            19
                          16b
--R
--R
--R
--R
                      3
--R
--R
--R
--R
          2310b
--R
--R
          ROOT
                 15 12 14 11 13 2 2 10 12 3 3 9
--R
--R
               -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                   11 4 4 8 10 5 5 7 9 6 6 6 8 7 7 5
--R
               - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                  7 8 8 4 6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
               - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                 3 12 12
--R
               -ab c
--R
--R
               19
--R
             16b
--R
--R
--R
--R
          atan
--R
                14
--R
                8ъ
--R
--R
                 ROOT
--R
                         15 12 14 11 13 2 2 10 12 3 3 9
--R
                       -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                           11 4 4 8 10 5 5 7 9 6 6 6
--R
                       - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
--R
                         8775 7884 6993 510102
--R
                       792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
```

```
4 11 11 3 12 12
--R
--R
                      12ab c d-ab c
--R
--R
                       19
                    16b
--R
--R
--R
--R
--R
                3
--R
--R
                 11 9 10 8 9 2 2 7 8 3 3 6 7 4 4 5
--R
                a d - 9a b c d + 36a b c d - 84a b c d + 126a b c d
--R
                    6554 5663 4772 388 299
--R
--R
                - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - a b c
--R
--R
               +-+
--R
               \|x
--R
--R
              3 3 7
                       23 3 2 5
--R
           154b d x + (-210a b d + 630b c d)x
--R
--R
             2 3 2 2 3 2 3
--R
          (330a b d - 990a b c d + 990b c d)x
--R
               3 3 2 2 2 2 3 3
--R
           (- 770a d + 2310a b c d - 2310a b c d + 770b c )x
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R /
--R
          4
--R
      1155b
--R
                                   Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1178
--S 1179 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+3
--R
         (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) | a
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
          4 +-+
--R
         2b \|2
--R
```

```
--R
         ROOT
                15 12 14 11 13 2 2 10 12 3 3 9
--R
--R
              -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                  11 4 4 8 10 5 5 7 9 6 6 6 8 7 7 5
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                   7 8 8 4 6 9 9 3 5 10 10 2
--R
              - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
--R
                3 12 12
--R
              -ab c
--R
--R
              19
--R
            16b
--R
--R
--R
--R
         4+-+3
--R
         \|b
--R
--R
         log
--R
                11 9 10 8 9 2 2 7 8 3 3 6 7 4 4 5
--R
               a d - 9a b c d + 36a b c d - 84a b c d + 126a b c d
--R
                    6554 5663 4772 388 299
--R
--R
                - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - a b c
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
--R
               14
--R
              8b
--R
--R
                ROOT
                       15 12 14 11 13 2 2 10 12 3 3 9
--R
--R
                     -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                         11 4 4 8 10 5 5 7 9 6 6 6
--R
--R
                     - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                        8 7 7 5 7 8 8 4 6 9 9 3 5 10 10 2
--R
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
                      4 11 11 3 12 12
                     12ab c d-ab c
--R
--R
--R
                     19
                    16b
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             4 +-+
--R
           2b \|2
--R
--R
           ROOT
                  15 12 14 11 13 2 2 10 12 3 3 9
--R
--R
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                    11 4 4 8 10 5 5 7 9 6 6 6 8 7 7 5
--R
--R
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                    7 8 8 4 6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
                 - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  3 12 12
--R
                -abc
--R
--R
                19
--R
               16b
--R
--R
--R
--R
           4+-+3
--R
           \|b
--R
--R
           log
                  11 9 10 8 9 2 2 7 8 3 3 6 7 4 4 5
--R
--R
                  a d - 9a b c d + 36a b c d - 84a b c d + 126a b c d
--R
                    6554 5663 4772 388 299
--R
--R
                 - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - a b c
--R
--R
                 +-+
--R
                 \|x
--R
--R
--R
                    14
--R
                   8b
--R
--R
                    ROOT
                           15 12 14 11 13 2 2 10
--R
--R
                          -ad + 12a bcd - 66a bcd
--R
--R
                            12 3 3 9 11 4 4 8 10 5 5 7
--R
                         220a b c d - 495a b c d + 792a b c d
--R
```

```
9 6 6 6 8 7 7 5 7 8 8 4
--R
                          - 924a b c d + 792a b c d - 495a b c d
--R
--R
--R
                            6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11 3 12 12
--R
                         220abcd - 66abcd + 12abcd - abc
--R
--R
                           19
--R
                        16b
--R
--R
--R
--R
--R
                 2 2
--R
                            2 2 3 3 4+-+3
--R
         (- a d + 3a b c d - 3a b c d + b c )\|a
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+
                             +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+3 |2|b|x + |a|
--R
       (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d + 2b c )\|a atan(-----)
--R
--R
                                                     \|a
--R
--R
                                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
          3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+3
                                             \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
      (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d + 2b c )\|a atan(-----)
--R
                                                     4+-+
--R
                                                     \|a
--R
--R
          4 +-+
--R
         4b \|2
--R
--R
         ROOT
                15 12 14 11 13 2 2 10 12 3 3 9
--R
--R
              -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                  11 4 4 8 10 5 5 7 9 6 6 6 8 7 7 5
--R
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                  7 8 8 4 6 9 9 3 5 10 10 2 4 11 11
--R
--R.
              -495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
               3 12 12
              -ab c
--R
--R
--R
              19
--R
             16b
--R
```

```
--R
--R
--R
          4+-+3
--R
          \|b
--R
--R
          atan
--R
                 14
--R
               8ъ
--R
                 ROOT
--R
--R
                         15 12 14 11 13 2 2 10 12 3 3 9
                       -ad+12abcd-66abcd+220abcd
--R
--R
--R
                           11 4 4 8 10 5 5 7
                                                   9666
--R
                       - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
                          8 7 7 5
--R
                                   7 8 8 4
                                                6 9 9 3 5 10 10 2
--R
                       792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
                        4 11 11 3 12 12
--R
                       12a b c d - a b c
--R
--R
                        19
--R
                     16b
--R
--R
                    4
--R
--R
--R
                  11 9 10 8 9 2 2 7 8 3 3 6 7 4 4 5
--R
--R
                 a d - 9a b c d + 36a b c d - 84a b c d + 126a b c d
--R
                      6554 5663
--R
                                          4772 388 299
--R
                 - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - a b c
--R
--R
                +-+
--R
               |x|
--R /
--R
        4 +-+4+-+3
--R
      2b \|2 \|b
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1179
--S 1180 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 1180
```

```
)clear all
--S 1181 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
            3 7
                   25 23 3+-+
--R
          (d x + 3c d x + 3c d x + c x) | x
--R
--R
                      2
--R
                       b x + a
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1181
--S 1182 of 1475
r0:=2/585*d*(241*b^2*c^2-326*a*b*c*d+117*a^2*d^2)*x^(5/2)/b^3+_
    2/13*d*x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^2/b+2/117*d*x^{(5/2)}*(c*(13*b*c-5*a*d)+_
    d*(21*b*c-13*a*d)*x^2)/b^2+a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(b^{(17/4)}*sqrt(2))-a^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*_
    atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(17/4)*sqrt(2))+_
    1/2*a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(17/4)*sqrt(2))-1/2*a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*_
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
    (b^{(17/4)}*sqrt(2))+2*(b*c-a*d)^3*sqrt(x)/b^4
--R
--R
--R
     (2)
--R
               3 3
                         2
                                          2 2
                                                    3 3 4+-+
                              2
--R
           (585a d - 1755a b c d + 1755a b c d - 585b c) | a
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                           2
                                 2
                                           2 2
           (-585a d + 1755a b c d - 1755a b c d + 585b c) | a
--R
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                                   +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                           2
                                          2 2
           (1170a d - 3510a b c d + 3510a b c d - 1170b c) | a
--R
--R.
--R.
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
               |12 |b| |x + |a
--R
           atan(-----)
--R
                       4+-+
--R
                       \|a
--R
--R
                3 3
                     2
                                           2 2 3 3 4+-+
                                2
```

```
--R
         (1170a d - 3510a b c d + 3510a b c d - 1170b c )\|a
--R
--R
              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
             \|2 \|b \|x - \|a
--R
         atan(-----)
                    4+-+
--R
--R
                    \|a
--R
             3 3 6 2 3 3 2 4
--R
          180b d x + (- 260a b d + 780b c d )x
--R
--R
                          2 2 3 2 2
--R
                                               3 3 2
          (468a b d - 1404a b c d + 1404b c d)x - 2340a d + 7020a b c d
--R
--R
--R
                 2 2
--R
           - 7020a b c d + 2340b c
--R
--R
          +-+4+-+ +-+
--R
         \|2 \|b \|x
--R /
--R
          4 +-+4+-+
--R
      1170b \|2 \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1182
--S 1183 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R
         585b
--R
--R
         ROOT
                 13 12 12 11 11 2 2 10 10 3 3 9
--R
               -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
--R
                   9 4 4 8 8 5 5 7 7 6 6 6 6 7 7 5
               - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
--R
                   5 8 8 4 4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
               - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  12 12
--R
              -ab c
--R
--R
               17
--R
             16b
--R
--R
```

```
--R
--R
         log
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
             (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
              2b
--R
              ROOT
--R
                     13 12 12 11 11 2 2 10 10 3 3 9
--R
--R
                   -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                        9448 8557 7666 6775
--R
                   - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
--R
                       5 8 8 4 4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
                   - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                      12 12
--R
                   -ab c
--R
--R
                   17
--R
                  16b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           585b
--R
--R
           ROOT
                  13 12 12 11 11 2 2 10 10 3 3 9
--R
--R
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                    9448 8557 7666 6775
--R
                 - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
--R
                    5 8 8 4 4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
--R
                   12 12
--R
                -ab c
--R
--R
                 17
--R
               16b
--R
--R
--R
           log
--R
--R
                3 3
                    2 2 2 2 3 3 +-+
```

```
--R
               (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) | x
--R
--R
--R
                     4
--R
                   2b
--R
--R
                   ROOT
                          13 12 12 11 11 2 2 10
--R
                         -ad + 12a bcd - 66a bcd
--R
--R
--R
                           10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
                         220a b c d - 495a b c d + 792a b c d
--R
--R
                             7666 6775 5884
--R
--R
                         - 924a b c d + 792a b c d - 495a b c d
--R
--R
                          4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11 12 12
--R
                       220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - a b c
--R
--R
                         17
--R
                       16b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           1170b
--R
--R
           ROOT
                  13 12 12 11 11 2 2 10 10 3 3 9
--R
                 -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                     9448 8557 7666 6775
--R
--R
                 - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                     5 8 8 4 4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
--R
                 - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
                    12 12
--R
--R
                 -ab c
--R
--R
                 17
--R
               16b
--R
--R
--R
--R
           atan
--R
--R
                2b
--R
```

```
--R
                 ROOT
--R
                        13 12 12 11 11 2 2 10 10 3 3 9
                      - a d + 12a b c d - 66a b c d + 220a b c d
--R
--R
                          9448 8557 7666
--R
--R
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                          6 7 7 5
                                   5884
                                               4 9 9 3
                      792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
--R
                                   12 12
                        2 11 11
                      12ab c d-ab c
--R
--R
                      17
--R
--R
                     16b
--R
--R
                   4
--R
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
                (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) \mid x
--R
--R
             3 3 6 2 3 3 2 4
--R
          90b d x + (- 130a b d + 390b c d )x
--R
--R
              2 3 2 2 3 2 2 3 3 2 2
--R
          (234a b d - 702a b c d + 702b c d)x - 1170a d + 3510a b c d
--R
--R
                  2 2 3 3
--R
           -3510a b c d + 1170b c
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R /
--R
--R
      585b
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1183
--S 1184 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R.
           3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+
--R
         (- a d + 3a b c d - 3a b c d + b c )\|a
--R
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
          4 +-+
--R
```

```
--R
         2b \|2
--R
--R
         ROOT
                13 12 12 11 11 2 2 10 10 3 3 9
--R
--R
              -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                  9448 8557 7666 6775
--R
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                  5 8 8 4 4 9 9 3 3 10 10 2
--R
                                                  2 11 11
--R
              - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  12 12
--R
              -ab c
--R
--R
               17
--R
             16b
--R
--R
--R
--R
         4+-+
--R
         \|b
--R
--R
         log
              3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
             (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
              2b
--R
--R
              ROOT
                     13 12 12 11 11 2 2 10 10 3 3 9
--R
--R
                    -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                        9448 8557 7666 6775
--R
                    - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                        5 8 8 4 4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
                    - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
--R
                       12 12
--R
                    -ab c
--R
--R
                    17
--R
                  16b
--R
--R
--R
--R
--R
             4 +-+
```

```
--R
           2b \|2
--R
--R
           ROOT
                  13 12 12 11 11 2 2 10 10 3 3 9
--R
--R
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                    9448 8557 7666 6775
--R
--R
                 - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                    5 8 8 4 4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                    12 12
--R
                -ab c
--R
--R
                 17
--R
               16b
--R
--R
--R
--R
--R
           \|b
--R
--R
           log
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
               (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
                    4
--R
                   2b
--R
--R
                   ROOT
                          13 12 12 11 11 2 2 10
--R
--R
                        -ad + 12a bcd - 66a bcd
--R
                          10 3 3 9 9 4 4 8 8 5 5 7
--R
--R
                        220a b c d - 495a b c d + 792a b c d
--R
                            7666 6775 5884
--R
--R
                        - 924a b c d + 792a b c d - 495a b c d
--R
--R
                         4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11 12 12
--R.
                       220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - a b c
--R
--R
                        17
--R
                       16b
--R
--R
--R
--R
          3 3
               2 2 2 2 3 3 4+-+
```

```
--R
        (a d - 3a b c d + 3a b c d - b 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
      (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d + 2b c )\|a atan(-----)
--R
--R
                                                   \|a
--R
--R
                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
          3 3 2 2 2 2 3 3 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d + 2b c )\|a atan(-----)
--R
--R
                                                   4+-+
--R
                                                   \|a
--R
--R
--R
            4 +-+
--R
           4b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                  13 12 12 11 11 2 2 10 10 3 3 9
--R
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                    9448 8557 7666 6775
--R
--R
                 - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                     5 8 8 4 4 9 9 3 3 10 10 2 2 11 11
--R
                 -495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                   12 12
--R
                -abc
--R
                17
--R
               16b
--R
--R
--R
--R
--R
           4+-+
--R
           \|b
--R
--R
           atan
--R
                  4
--R
                 2b
--R
--R
                ROOT
--R
                        13 12 12 11 11 2 2 10 10 3 3 9
--R
                      -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
```

```
9 4 4 8 8 5 5 7 7 6 6 6
--R
                          - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                              6 7 7 5
--R
                                         5 8 8 4
                                                      4 9 9 3
                                                                    3 10 10 2
--R
                          792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
                             2 11 11
                                        12 12
--R
                          12ab c d-ab c
--R
--R
                           17
--R
                         16b
--R
--R
--R
--R
                    3 3
                         2 2 2 2 3 3 +-+
--R
                  (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R /
--R
         4 +-+4+-+
--R
       2b \|2 \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1184
--S 1185 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1185
)clear all
--S 1186 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^3*sqrt(x)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
           3 6
                   2 4 2 2 3 +-+
--R
          (d x + 3c d x + 3c d x + c) | x
--R
    (1) -----
--R
                        2
--R
                      bx + a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1186
--S 1187 of 1475
r0:=2/231*d*(177*b^2*c^2-222*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*x^(3/2)/b^3+_
    2/11*d*x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^2/b+2/77*d*x^{(3/2)}*(c*(11*b*c-3*a*d)+_
    d*(19*b*c-11*a*d)*x^2)/b^2-(b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(1/4)*b^{(15/4)*sqrt(2)}+(b*c-a*d)^3*_
    atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(1/4)}*b^{(15/4)}*_
```

```
sqrt(2)+1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(15/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^3*_
    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
               3 3
                        2
                                      2 2
                             2
           (231a d - 693a b c d + 693a b c d - 231b c)
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
--R
           (-231a d + 693a b c d - 693a b c d + 231b c)
--R
--R.
                 +-+4+-+4+-+ +-+
                                  +-+
                                        +-+
          log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
                         2 2
                                          2 2
--R
           (- 462a d + 1386a b c d - 1386a b c d + 462b c )
--R
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
               |2 |b |x + |a
           atan(-----)
--R
--R
                      4+-+
--R
                      \|a
--R
--R
                 3 3
                           2
                                         2 2
                                                     3 3
--R
           (-462a d + 1386a b c d - 1386a b c d + 462b c)
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
               |2 |b |x - |a
--R
           atan(-----)
--R
                      4+-+
--R
                      \|a
--R
--R
               2 3 5
                               3
                                      2 2 3
            84b d x + (-132a b d + 396b c d)x
--R
--R
--R
                 2 3
             (308a d - 924a b c d + 924b c d)x
--R
--R.
--R
           +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
           \|2 \|a \|b \|x
--R /
--R
           3 +-+4+-+3
--R
       462b \|2 \|a \|b
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1187
```

```
--S 1188 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
--R
--R
           231b
--R
--R
           ROOT
                 --R
               -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
--R
                   8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                 12 12
               - b c
--R
--R
--R
                 15
--R
              16a b
--R
--R
            4
--R
--R
          log
--R
                 9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6 5 4 4 5
--R
                 ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
                     4554 3663 2772 88 99
--R
--R
                 - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
                +-+
--R
                \|x
--R
--R
                  11
--R
                8a b
--R
--R
                 ROOT
--R
                       12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
                      -ad+12abcd-66abcd+220abcd
--R
--R
                          8 4 4 8 7 5 5 7
--R
                                             6 6 6 6
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                        5775 4884 3993
--R
--R
                      792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
```

```
--R
                         2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
                       -66ab c d + 12ab c d - b c
--R
--R
                         15
                     16a b
--R
--R
--R
--R
--R
                  3
--R
--R
            3
         231b
--R
--R
--R
         ROOT
--R
               12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
              -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220abcd
--R
--R
                 8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
               4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
             - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
               15
--R
            16a b
--R
--R
--R
--R
        log
                9 9 8 8 7 2 2 7 6 3 3 6 5 4 4 5
--R
--R
               ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
                    4554 3663 2772 88 99
--R
--R
               - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
               +-+
              \|x
--R
--R
--R
--R
                   11
--R
                8a b
--R
--R
                  ROOT
                        12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
                       -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                          8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
                       - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
```

```
5775 4884 3993
--R
--R
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
--R
                         2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                     -66ab c d + 12ab c d - b c
--R
--R
                       15
--R
                    16a b
--R
--R
--R
              **
--R
                3
--R
--R
--R
             3
--R
          462b
--R
--R
          ROOT
--R
                --R
               -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                  8448 7557 6666 5775
--R
               - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                  4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
               - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                12 12
--R
               - b с
--R
--R
                15
--R
             16a b
--R
--R
--R
--R
          atan
--R
                 11
--R
               8a b
--R
--R
                ROOT
                       --R
--R
                     -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                        8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
--R
                     - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
                       5775 4884 3993
--R
--R
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
--R
                         2 10 10 2 11 11 12 12
```

```
--R
                      -66ab c d + 12ab c d - b c
--R
--R
                        15
--R
                     16a b
--R
--R
--R
--R
--R
                      8 8
                                7 2 2 7 6 3 3 6
--R
                  9 9
                                                    5 4 4 5
--R
                 ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
                      4554 3663 2772 88 99
--R
                 - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
--R
                +-+
--R
                x|/
--R
            2 3 5
--R
                        3 2 2 3
          42b d x + (-66a b d + 198b c d)x
--R
--R
                 2 22
--R
              2 3
--R
         (154a d - 462a b c d + 462b c d)x
--R
--R
         +-+
--R
        \|x
--R /
--R
        3
--R
      231b
--R
                                Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1188
--S 1189 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
          3 3 2 2 2 2 2
                                3 3
--R
        (-ad+3abcd-3abcd+bc)
--R
--R
           +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
     +
--R
--R
            3 +-+
--R
          2b \|2
--R
--R
          ROOT
                  --R
--R
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
```

```
--R
                  8448 7557 6666 5775
--R
--R
               - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
               - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                 12 12
--R
              - b c
--R
--R
                 15
--R
             16a 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
                ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
                    4554 3663 2772 88 99
--R
--R
                - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R
--R
                 11
--R
               8a b
--R
--R
                 ROOT
                       --R
--R
                      -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                         8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
                     - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                        5775 4884 3993
--R
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
--R
--R
                        2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                     -66ab c d + 12ab c d - b c
--R
--R
                       15
--R
                    16a b
--R
--R
--R
--R
                3
```

```
--R
--R
        3 +-+
--R
        2b \|2
--R
--R
        ROOT
              --R
--R
             -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
             - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
               4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
           - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
--R
              15
--R
           16a 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
              ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
                  4554 3663 2772 88 99
--R
--R
              - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
             +-+
--R
             \|x
--R
--R
--R
                 11
--R
               8a b
--R
--R
                ROOT
--R
                       -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                         8448 7557 6666
--R
--R
                     - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                       5775 4884 3993
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
--R
--R
                        2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                     - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
                  /
--R
                       15
```

```
--R
                     16a b
--R
--R
--R
--R
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
         (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         3 3 2 2 2 2 3 3 |2 |b|x + |a|
--R
--R
       (2a d - 6a b c d + 6a 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
--R
       (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
                                               4+-+
--R
                                               \|a
--R
--R
            3 +-+
--R
--R
           4b \|2
--R
--R
           ROOT
                  12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                    8448 7557 6666 5775
--R
--R
                 - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                    4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                 - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
                  12 12
--R
--R
                - b c
--R
--R
                  15
--R
              16a b
--R
--R
--R
--R
           4+-+4+-+3
--R
           \|a \|b
--R
--R
           atan
```

```
--R
                     11
--R
                  8a b
--R
--R
                   ROOT
                           12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
                         -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220abcd
--R
--R
                              8 4 4 8
                                        7 5 5 7
                                                    6666
                         - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
--R
                            5 7 7 5
                                      4 8 8 4
                                                  3 9 9 3
                         792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
--R
--R
                            2 10 10 2
                                          11 11 12 12
--R
                         -66ab c d + 12ab c d - b c
--R
--R
                           15
--R
                       16a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                         8 8 7227 6336 5445
                   ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
--R
--R
                        4554 3663 2772 88 99
--R
                    - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|x
--R /
--R
        3 +-+4+-+4
--R
      2b \|2 \|a \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1189
--S 1190 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1190
)clear all
--S 1191 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^3/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
```

```
--R
          3 6 2 4 2 2 3
--R
--R
          d x + 3c d x + 3c d x + c
--R
     (1) -----
                   2 +-+
--R
--R
                 (b x + a) | x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1191
--S 1192 of 1475
r0:=-(b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*_1)
    b^{(13/4)}*sqrt(2))+(b*c-a*d)^3*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(3/4)*b^{(13/4)*sqrt(2)}-1/2*(b*c-a*d)^3*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-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(3/4)*b^{(13/4)}*sqrt(2))+2/45*d*(121*b^2*c^2-__)}
    134*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*sqrt(x)/b^3+2/9*d*(c+d*x^2)^2*sqrt(x)/_
    b+2/45*d*(c*(9*b*c-a*d)+d*(17*b*c-9*a*d)*x^2)*sqrt(x)/b^2
--R
--R
--R
     (2)
--R
                3 3
                          2
                              2
                                         2 2
                                                  3 3
           (-45a d + 135a b c d - 135a b c d + 45b c)
--R
--R
--R
                               +-+ +-+
               +-+4+-+4+-+ +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                             2
                                       2 2
--R
           (45a d - 135a b c d + 135a b c d - 45b c )
--R.
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+
                                   +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
               3 3
                        2
                             2
                                       2 2
                                                3 3
                                                         |2 |b |x + |a
--R
         (- 90a d + 270a b c d - 270a b c d + 90b c )atan(------)
--R
                                                                4+-+
--R
                                                                 \|a
--R
--R
                                                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                      2 2
                                                3 3
                                                         \|2 \|b \|x - \|a
         (- 90a d + 270a b c d - 270a b c d + 90b c )atan(-----)
--R
--R.
                                                                4+-+
--R.
                                                                 \|a
--R
--R
               2 3 4
                                3
                                        2 2 2
                                                      2 3
--R
             20b d x + (-36a b d + 108b c d) x + 180a d - 540a b c d
--R
--R
                2 2
             540b\ c\ d
--R
```

```
--R
--R
         +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
        \|2 \|a \|b \|x
--R /
--R
        3 +-+4+-+3 4+-+
--R
      90b \|2 \|a \|b
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 1192
--S 1193 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
--R
             3
--R
           45b
--R
--R
           ROOT
--R
                  --R
                -ad+12abcd-66abcd+220abcd
--R
--R
                    8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  12 12
--R
                - b c
--R
                3 13
--R
--R
              16a b
--R
--R
--R
--R
           log
                3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
               (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
--R
                 2a b
--R
--R
                 ROOT
                       12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
                      -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                          8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
```

```
5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
--R
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
                        11 11 12 12
--R
                    12a b c d - b c
--R
--R
                     3 13
--R
                   16a b
--R
--R
--R
--R
          3
--R
         45b
--R
--R
         ROOT
--R
               12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
             -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220abcd
--R
--R
                 8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
             - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
               4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
             3 13
--R
            16a b
--R
--R
--R
--R
        log
             3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
            (ad - 3abcd + 3abcd - bc) | x
--R
--R
--R
                  3
--R
                2a b
--R
--R
                ROOT
                       --R
--R
                     -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                        8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
                     - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
                       5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
--R
                        11 11 12 12
                     12a b c d - b c
--R
--R
```

```
--R
                     3 13
--R
                   16a b
--R
--R
--R
--R
          3
--R
         90b
--R
         ROOT
--R
               --R
--R
              -ad+12abcd-66abcd+220abcd
--R
                  8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
--R
               4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
              3 13
--R
            16a b
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
                 3
--R
              2a b
--R
--R
              ROOT
                     12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
                   -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                       8448 7557 6666 5775
--R
--R
                   - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                       4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                   - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
--R
                    12 12
                  - b c
--R
--R
--R
                   3 13
--R
                 16a b
--R
--R
--R
--R
              3 3
                 2 2 2 3 3 +-+
--R
            (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) \setminus |x|
--R
             2 3 4 3 2 2 2 2 3
--R
            10b d x + (- 18a b d + 54b c d )x + 90a d - 270a b c d
--R
```

```
--R
--R
               2 2
--R
            270b c d
--R
--R
         +-+
--R
         \|x
--R /
--R
--R
      45b
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1193
--S 1194 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
         3 3 2 2 2 2 3 3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
--R
            3 +-+
--R
           2b \|2
--R
--R
           ROOT
                  --R
                -ad+12abcd-66abcd+220abcd
--R
--R
--R
                    8448 7557 6666 5775
--R
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                    4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  12 12
                - b c
--R
--R
                3 13
--R
--R
              16a b
--R
--R
--R
--R
           4+-+3 4+-+
--R
           \|a \|b
--R
--R
           log
                3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
               (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
                   3
```

```
--R
                2a b
--R
--R
                ROOT
                       12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
                     -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                         8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
--R
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
                        5775
                                  4884
                                            3 9 9 3
--R
                                                       2 10 10 2
--R
                      792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
                         11 11
                                12 12
                     12ab c d - b c
--R
--R
                     3 13
--R
--R
                    16a b
--R
--R
                  4
--R
--R
          3 +-+
--R
         2b \|2
--R
--R
         ROOT
--R
                --R
             -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                  8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
              3 13
--R
           16a b
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|a \|b
--R
--R
         log
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
            (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
--R
                2a b
--R
--R
                ROOT
```

```
12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
                     -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                        8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
                     - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
                        5 7 7 5 4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
--R
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
                        11 11 12 12
--R
                     12a b c d - b c
--R
                    3 13
--R
--R
                   16a b
--R
--R
--R
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3
--R
        (-ad + 3abcd - 3abcd + 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
       (2a d - 6a b c d + 6a 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
      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
                                             4+-+
--R
                                             \|a
--R
         3 +-+
--R
--R
        4b \|2
--R
--R
        ROOT
               --R
             -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
--R
                 8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
             - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
               4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
             3 13
--R
            16a b
```

```
--R
--R
           4
--R
--R
          4+-+3 4+-+
--R
          \|a \|b
--R
--R
          atan
--R
--R
               2a b
--R
--R
               ROOT
                       --R
                     -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
--R
                          8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
                     - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                         4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                     - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                      12 12
--R
                     - b c
--R
--R
                      3 13
--R
                    16a b
--R
--R
--R
                        2 22 33 +-+
--R
               3 3
                    2
--R
              (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R /
        3 +-+4+-+3 4+-+
--R
--R
      2b \|2 \|a \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1194
--S 1195 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--Е 1195
)clear all
--S 1196 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^3/2)*(a+b*x^2)
--R
--R
```

```
--R
          3 6 2 4 2 2 3
--R
          dx + 3c dx + 3c dx + c
--R
     (1)
                 3 +-+
--R
--R
               (b x + a x) | x
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1196
--S 1197 of 1475
r0:=2/21*d*(15*b*c-7*a*d)*(3*b*c+a*d)*x^{(3/2)}/(a*b^2)-2/7*d*x^{(3/2)}*_
    (c*(b*c-9*a*d)-d*(7*b*c+a*d)*x^2)/(a*b)+(b*c-a*d)^3*_
    atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(11/4)*_
    sqrt(2))-(b*c-a*d)^3*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    (a^{(5/4)*b^{(11/4)*sqrt(2)}-1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*_
    sqrt(b)-a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)*b^{(11/4)*}}
    sqrt(2)+1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)*b^{(11/4)}*sqrt(2))-2*c*(c+d*x^2)^2/(a*sqrt(x))}
--R
--R
--R
     (2)
--R
                      2
                            2
                                    2 2 3 3 +-+
--R
           (-21a d + 63a b c d - 63a b c d + 21b c) | x
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
          log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                    2
                          2
                                           3 3 +-+
--R
           (21a d - 63a b c d + 63a b c d - 21b c) | x
--R
--R.
                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
          log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                     2 2
                                    2 2
                                             3 3 +-+
                                                        |2 |b |x + |a
--R
         (42a d - 126a b c d + 126a b c d - 42b c )\|x atan(------)
--R
                                                                4+-+
--R.
                                                                \|a
--R
--R
                                                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                    2 2
                                    2 2
                                           3 3 +-+
                                                         | | 2 | | b | | x - | a
--R
         (42a d - 126a b c d + 126a b c d - 42b c )\x atan(-----)
--R
                                                                4+-+
--R.
                                                                \|a
--R.
                                                2 3 +-+4+-+4
--R.
                3 4
                           2 3
                                        2 2
--R
         (12a b d x + (-28a d + 84a b c d)x - 84b c)|2 |a |b
--R /
--R
           2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
       42a b \|2 \|a \|b \|x
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
```

```
--Е 1197
--S 1198 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
           2
--R
        21a b
--R
--R
        ROOT
--R
               -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
--R
                 8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
               4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
             5 11
--R
           16a 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
               ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
                   4554 3663
--R
                                     2772
                                                88 99
--R
              - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
              +-+
              \|x
--R
--R
--R
               4 8
--R
              8a b
--R
--R
               ROOT
--R
                      12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
                    -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                        8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
                    - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                        4884 3993 210102
--R
                    - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
```

```
--R
                      11 11 12 12
--R
--R
                    12a b c d - b c
--R
--R
                    5 11
--R
                   16a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           21a b
--R
--R
           ROOT
--R
                  12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                    8448 7557 6666 5775
--R
--R
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                    4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  12 12
--R
                - b с
--R
               5 11
--R
--R
              16a 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
                  ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
--R
                     4554 3663 2772 88 99
--R
--R
                  - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
                 +-+
--R
                \|x
--R
--R
--R
                   4 8
--R
                  8a b
--R
```

```
--R
                   ROOT
                          12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                        -ad + 12a bcd - 66a bcd
--R
--R
                          9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
                        220a b c d - 495a b c d + 792a b c d
--R
--R
                            6 6 6 6
                                     5 7 7 5
--R
                        - 924a b c d + 792a b c d - 495a b c d
--R
--R
                         3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
                       220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
--R
                        5 11
--R
                       16a b
--R
--R
                     4
--R
                 **
--R
                   3
--R
--R
--R
        42a b
--R
--R
        ROOT
--R
               --R
             -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                 8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
             - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
               4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
             5 11
--R
           16a b
--R
--R
--R
--R
         +-+
--R
        \|x
--R
--R
        atan
--R
               4 8
--R
             8a b
--R
--R
               ROOT
                      --R
--R
                   -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                        8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
```

```
--R
                     - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                         4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
                     - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
                        11 11 12 12
--R
                    12a b c d - b c
--R
                     5 11
--R
--R
                   16a b
--R
--R
--R
             **
--R
--R
--R
                9 9
                    8 8 7227 6336 5445
--R
               ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
--R
                    4554 3663 2772 88 99
--R
               - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
               +-+
--R
              \|x
--R
           3 4 2 3 2 2 2 3
--R
      6a b d x + (- 14a d + 42a b c d )x - 42b c
--R
--R /
--R
        2 +-+
--R
      21a b \|x
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1198
--S 1199 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
        3 3 2 2 2 3 3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (ad - 3abcd + 3abcd - bc)log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
          2 +-+
--R
         2a b \|2
--R
--R
         ROOT
               12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
              -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                 8448 7557 6666 5775
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
```

```
4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
              5 11
--R
           16a 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
               ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
--R
--R
                   4554 3663 2772 88 99
--R
              - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
              +-+
--R
              \|x
--R
--R
               4 8
--R
              8a b
--R
--R
               ROOT
                      --R
--R
                     -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                        8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
                    - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                         4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2
--R
--R
                    - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
                       11 11 12 12
--R
                    12a b c d - b c
--R
--R
--R
                    5 11
--R
                   16a b
--R
--R
                 4
--R
--R.
               3
--R
--R
--R
              2 +-+
--R
           2a b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                  12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
```

```
--R
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                    8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                    4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  12 12
               - b c
--R
--R
               5 11
--R
--R
              16a 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
                  ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
--R
                    4554 3663 2772 88 99
--R
                  - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
                 +-+
--R
                \|x
--R
--R
--R
                    4 8
--R
                  8a b
--R
--R
                    ROOT
                           12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                         -ad + 12a bcd - 66a bcd
--R
--R
--R
                           9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
                         220a b c d - 495a b c d + 792a b c d
--R
                             6666 5775 4884
--R
--R
                         - 924a b c d + 792a b c d - 495a b c d
--R
--R
                          3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                        220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
                         5 11
--R
                        16a b
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
         3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
       (-ad + 3abcd - 3abcd + bc)
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
      (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d + 2b c )atan(-----)
--R
                                            4+-+
--R
                                            \|a
--R
--R
                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
      (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d + 2b c )atan(-----)
--R
                                            4+-+
--R
                                            \|a
--R
--R
         2 +-+
--R
        4a b \|2
--R
--R
        ROOT
              --R
--R
             -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
               8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
             - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
              4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
             5 11
--R
           16a b
--R
--R
--R
        4+-+4+-+3
--R
--R
        \|a \|b
--R
--R
        atan
--R
              4 8
--R
             8a b
--R
--R
              ROOT
                     --R
--R
                   -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
```

```
8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
                       - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                           4 8 8 4
                                    3 9 9 3
                                                2 10 10 2
                       - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
--R
                          11 11 12 12
--R
                      12a b c d - b c
--R
                       5 11
--R
--R
                     16a b
--R
--R
                   4
--R
--R
                 3
--R
                      8 8 7227 6336 5445
--R
                  9 9
--R
                 ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
--R
                      4 5 5 4
                               3663 2772 88 99
--R
                 - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
                +-+
--R
               \|x
--R /
--R
         2 +-+4+-+4
--R
      2a b \|2 \|a \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1199
--S 1200 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1200
)clear all
--S 1201 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
         3 6 2 4 2 2
--R
        dx + 3c dx + 3c dx + c
--R (1) -----
--R
               4 2 +-+
--R
             (b x + a x) | x
--R
                                             Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1201
--S 1202 of 1475
r0:=-2/3*c*(c+d*x^2)^2/(a*x^(3/2))+(b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*__
    \sqrt{(1/4)}/(a^{(1/4)})/(a^{(7/4)*b^{(9/4)*sqrt(2)}-(b*c-a*d)^3*atan(1+_
    b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(7/4)}*b^{(9/4)}*sqrt(2))+_
    1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
    \sqrt{(x')}/(a^{(7/4)*b^{(9/4)*sqrt(2)}-1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+_
    x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)}*b^{(9/4)}*_
    sqrt(2))+2/15*d*(13*b*c-5*a*d)*(b*c+3*a*d)*sqrt(x)/(a*b^2)-_
    2/15*d*(c*(3*b*c-11*a*d)-d*(5*b*c+3*a*d)*x^2)*sqrt(x)/(a*b)
--R
--R
--R
     (2)
--R
               3 3
                       2
                             2
                                     2 2
                                              3 3 +-+
--R
           (15a d - 45a b c d + 45a b c d - 15b c)x\|x
--R.
--R.
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                  +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                         2
                              2
                                      2 2
                                                  3 3 +-+
--R
           (-15a d + 45a b c d - 45a b c d + 15b c)x\x
--R
--R
                  +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                                    2 2
                                              3 3 +-+
                                                           |2 |b |x + |a
--R
         (30a d - 90a b c d + 90a b c d - 30b c )x\|x atan(-----)
--R.
                                                                   4+-+
--R
                                                                   \|a
--R
--R
                                                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                    2 2
                                              3 3 +-+
                                                           | | 2 | | b | | x - | a
--R
         (30a d - 90a b c d + 90a b c d - 30b c )x\|x atan(------)
--R
                                                                   4+-+
--R.
                                                                   \|a
--R
--R
                 3 4
                            2 3
                                            2 2
                                                     2 3 +-+4+-+3 4+-+
--R
         (12a b d x + (-60a d + 180a b c d)x - 20b c)|2 |a |b
--R /
            2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
--R.
       30a b x\|2 \|a \|b \|x
--R.
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1202
--S 1203 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
```

```
--R (3)
          2
--R
--R
        15a b x
--R
--R
        ROOT
               --R
--R
             -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
             - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
               4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
--R
             7 9
--R
           16a b
--R
--R
--R
--R
         +-+
--R
        \|x
--R
--R
        log
--R
             3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
            (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
              2 2
--R
             2a b
--R
--R
             ROOT
                    --R
--R
                  -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                      8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
                  - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                      4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                  - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                    12 12
--R
                  - b c
--R
--R
                  7 9
--R
                 16a b
--R
--R
--R
--R
--R
              2
--R
          15a b x
```

```
--R
--R
           ROOT
                 --R
               -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                   8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
                                                 5 7 7 5
--R
--R
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                   4884 3993 210102 1111
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
--R
                 12 12
               - b с
--R
--R
               7 9
--R
--R
              16a b
--R
--R
--R
--R
           +-+
--R
           \|x
--R
--R
           log
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
               (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
                   2 2
--R
                  2a b
--R
--R
                  ROOT
                        12 12 11 11 10 2 2 10
--R
--R
                       -ad + 12a bcd - 66a bcd
--R
                         9339 8448 7557
--R
                       220a b c d - 495a b c d + 792a b c d
--R
--R
--R
                          6666 5775 4884
                       - 924a b c d + 792a b c d - 495a b c d
--R
--R
                         3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
                       220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
                       7 9
--R
                      16a b
--R
--R
--R
--R
--R
              2
```

```
--R
           30a b x
--R
--R
           ROOT
                 --R
--R
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                    8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                    4884 3993 210102 1111
--R
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                 12 12
               - b с
--R
--R
               7 9
--R
--R
              16a b
--R
--R
--R
--R
--R
           \|x
--R
--R
           atan
--R
                 2 2
--R
                2a b
--R
--R
                ROOT
--R
                       12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
                     -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                         8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
--R
                     - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                       5775
                                 4884
                                            3 9 9 3
                                                      2 10 10 2
                     792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
--R
                        11 11 12 12
                    12a b c d - b c
--R
--R
                    7 9
--R
--R
                    16a b
--R
--R
                  4
--R
                    2 2 2 2 3 3 +-+
--R
               3 3
--R
               (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c) \mid x
--R
           3 4 2 3 2 2 2 3
--R
       6a b d x + (-30a d + 90a b c d)x - 10b c
--R
```

```
--R /
      2 +-+
--R
--R
    15a b x\|x
--R
                                Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1203
--S 1204 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R
          3 3 2 2 2 2
                                3 3
        (- a d + 3a b c d - 3a b c d + b c )
--R
--R
--R
           +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a)
--R
--R
          2 +-+
--R
        2a b \|2
--R
--R
        ROOT
--R
               --R
             -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
             - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
               4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
             7 9
--R
           16a b
--R
--R
--R
        4+-+3 4+-+
--R
        \|a \|b
--R
--R
--R
        log
                  2 2 2 2 3 3 +-+
--R
            (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
               2 2
--R
             2a b
--R
--R
             ROOT
                    --R
--R
                  -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                      8448 7557 6666 5775
```

```
--R
                   - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                       4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                   - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                    12 12
--R
                   - b c
--R
--R
                   7 9
--R
                 16a b
--R
--R
--R
--R
--R
             2 +-+
--R
           2a b \|2
--R
--R
           ROOT
--R
                  --R
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                   8448 7557 6666 5775
--R
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  12 12
--R
                - b с
--R
               7 9
--R
--R
              16a b
--R
--R
--R
           4+-+3 4+-+
--R
           \|a \|b
--R
--R
--R
           log
                3 3 2 2 2 2 2
--R
                                      3 3 +-+
               (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R
--R
--R
--R
                   2 2
--R
                   2a b
--R
--R
                  ROOT
--R
                         12 12 11 11 10 2 2 10
--R
                       -ad + 12a bcd - 66a bcd
--R
```

```
9 3 3 9 8 4 4 8 7 5 5 7
--R
--R
                        220a b c d - 495a b c d + 792a b c d
--R
--R
                             6 6 6 6 5 7 7 5
                                                 4884
--R
                        - 924a b c d + 792a b c d - 495a b c d
--R
                           3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
                        220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
                        7 9
--R
--R
                       16a b
--R
--R
--R
--R
          3 3 2
                    2 22 33
--R
         (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+
                             +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3 |2|b|x + a
--R
        (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d + 2b c )atan(-----)
                                               4+-+
--R
--R
                                                \|a
--R
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          33 2 2 22 33 \|2\|b\|x - \|a
--R
--R
       (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d + 2b c )atan(-----)
--R
                                                4+-+
--R
                                                \|a
--R
--R
--R
              2 +-+
--R
           4a b \|2
--R
--R
           ROOT
                  12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
                -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                    8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
                 - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                    4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  12 12
--R
                - b с
--R
                7 9
--R
```

```
--R
                16a b
--R
--R
--R
            4+-+3 4+-+
--R
--R
            \|a \|b
--R
--R
            atan
                   2 2
--R
--R
                  2a b
--R
--R
                  ROOT
                         --R
                        -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
--R
                           8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
                        - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
                          5 7 7 5
                                    4884 3993 210102
--R
                        792a b c d - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d
--R
--R
--R
                           11 11 12 12
                       12a b c d - b c
--R
--R
                       7 9
--R
                      16a b
--R
--R
--R
--R
--R
                  3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R
                (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )\|x
--R /
--R
         2 +-+4+-+3 4+-+
--R
      2a b \|2 \|a \|b
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1204
--S 1205 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1205
)clear all
--S 1206 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^7/2)*(a+b*x^2)
--R
```

```
--R
         3 6 2 4 2 2 3
--R
--R
         d x + 3c d x + 3c d x + c
--R
     (1) -----
               5 3 +-+
--R
--R
              (b x + a x) | x
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1206
--S 1207 of 1475
r0:=2/15*d*(3*b*c+a*d)*(3*b*c+5*a*d)*x^(3/2)/(a^2*b)-2/5*c*(c+d*x^2)^2/_
    (a*x^(5/2))-(b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    (a^{(9/4)*b^{(7/4)*sqrt(2)}}+(b*c-a*d)^3*atan(1+b^{(1/4)*sqrt(2)*}_
    \sqrt{(1/4)}/(a^{(9/4)*b^{(7/4)*sqrt(2)}+1/2*(b*c-a*d)^3*_}
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*__
    b^{(7/4)}*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*__
    b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)}*b^{(7/4)}*sqrt(2))+2/5*c*(c*_
    (5*b*c-13*a*d)-d*(3*b*c+5*a*d)*x^2)/(a^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (2)
--R
              3 3
                    2 2
                                 2 2
                                           3 3 2 +-+
--R
          (15a d - 45a b c d + 45a b c d - 15b c)x \x
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
          log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                          2
                               2 2
                                             3 3 2 +-+
--R
          (-15a d + 45a b c d - 45a b c d + 15b c)x \x
--R.
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                 +-+
--R
          log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                    2 2 2 2
--R
                                             3 3 2 +-+
--R
          (-30a d + 90a b c d - 90a b c d + 30b c)x \|x
--R
--R
               +-+4+-+ +-+ 4+-+
              |2 |b |x + |a
--R
          atan(-----)
--R
--R
                     4+-+
--R
                      \|a
--R
--R.
                     2
                            2
                                   2 2 3 3 2 +-+
               3 3
--R.
          (- 30a d + 90a b c d - 90a b c d + 30b c )x \|x
--R
               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
              |2 |b |x - |a
--R
          atan(-----)
                     4+-+
--R
--R
                     \|a
```

```
--R
        2 3 4 2 2 3 2 3 +-+4+-+4
--R
--R
      (20a d x + (-180a b c d + 60b c)x - 12a b c)|2 |a|b
--R /
--R
      2 2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
     30a b x \|2 \|a \|b \|x
--R
                                         Type: Expression(Integer)
--E 1207
--S 1208 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
--R
             2 2
--R
           15a b x
--R
--R
           ROOT
--R
                 --R
                -ad+12abcd-66abcd+220abcd
--R
--R
                   8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                  12 12
--R
                - b c
--R
                9 7
--R
--R
              16a 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
--R
                 ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
                      4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2 8 8 9 9
--R
--R
                 - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
                 +-+
--R
                \|x
--R
                7 5
--R
```

```
--R
                8a b
--R
--R
                 ROOT
                        12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
--R
                      -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                           8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
--R
                       - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
                         5775 4884
--R
                                             3 9 9 3
--R
                      792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
                          2 10 10 2 11 11
--R
                                             12 12
                      - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
--R
                       9 7
--R
                     16a b
--R
--R
                   4
--R
--R
                 3
--R
--R
          2 2
--R
         15a b x
--R
--R
         ROOT
                --R
--R
              -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
                  8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                4884 3993
--R
                                   2 10 10 2
                                                11 11 12 12
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
              9 7
--R
           16a b
--R
--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
--R
               ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
--R
                            3663 2772 88 99
                   4 5 5 4
--R
               - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
```

```
--R
              +-+
--R
             \|x
--R
--R
--R
                 7 5
--R
                8a b
--R
--R
                 ROOT
                        12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
                      -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220abcd
--R
--R
                          8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
--R
                        5775 4884 3993
                      792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
--R
                         2 10 10 2 11 11 12 12
--R
--R
                      -66ab c d + 12ab c d - b c
--R
--R
                      9 7
--R
                     16a b
--R
--R
--R
--R
                 3
--R
--R
--R
             2 2
--R
           30a b x
--R
--R
           ROOT
                 --R
--R
               -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                   8448 7557 6666 5775
--R
--R
                - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                 12 12
--R
               - b c
--R
               9 7
--R
--R
              16a b
--R
--R
--R
--R
```

```
--R
           \|x
--R
--R
           atan
--R
                 7 5
--R
                8a b
--R
--R
                 ROOT
                        --R
                       -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
--R
--R
                          8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                         5775 4884 3993
--R
--R
                       792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
--R
                          2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                      -66ab c d + 12ab c d - b c
--R
                       9 7
--R
--R
                     16a b
--R
--R
--R
               **
--R
                 3
--R
                      8 8 7227 6336 5445
--R
                  9 9
--R
                 ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
--R
                      4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2 8 8 9 9
--R
                  - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
                 +-+
--R
                \|x
--R
                 2 232 3
--R
--R
       10a d x + (- 90a b c d + 30b c )x - 6a b c
--R /
       2 2 +-+
--R
--R
     15a b x \|x
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1208
--S 1209 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
          3 3 2 2 2 2 3 3
         (-ad + 3abcd - 3abcd + bc)
--R
```

```
--R
--R
           +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(|2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
            2 +-+
--R
--R
          2a b\|2
--R
          ROOT
--R
                 --R
--R
               -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                   8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
               - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
--R
--R
                   4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11
--R
               - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                 12 12
--R
               - b с
--R
--R
               9 7
--R
              16a 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
                 ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
                     4554 3663 2772 88 99
--R
--R
                 - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
                +-+
--R
                \|x
--R
--R
                7 5
--R
                8a b
--R
--R
                 ROOT
--R
                       12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
                      -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
                         8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
--R
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
                        5775 4884 3993
```

```
--R
                      792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
--R
                         2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                      - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
                       9 7
--R
--R
                    16a b
--R
--R
--R
--R
                 3
--R
          2 +-+
--R
--R
        2a b\|2
--R
--R
        ROOT
--R
               12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
             - a d + 12a b c d - 66a b c d + 220a b c d
--R
--R
                 8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6 5 7 7 5
--R
--R
              - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
               4 8 8 4 3 9 9 3 2 10 10 2 11 11 12 12
--R
            - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
             9 7
--R
--R
            16a b
--R
--R
--R
--R
        4+-+4+-+3
--R
        \|a \|b
--R
--R
        log
               99 8 8 7227 6336 5445
--R
              ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
--R
                   4554 3663
--R
                                      2772 88 99
              - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
--R
              +-+
--R
              \|x
--R
--R
--R
                 7 5
--R
                8a b
--R
--R
                 ROOT
--R
                        -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220a bcd
--R
```

```
--R
                         8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
--R
--R
                      - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
                        5775 4884 3993
--R
--R
                      792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
                         2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                      -66ab c d + 12ab c d - b c
--R
--R
--R
                      9 7
--R
                     16a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         3 3 2 2 2 2 3 3
--R
        (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
        3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
                                            4+-+
--R
                                            \|a
--R
--R
                                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
        3 3 2 2 2 2 3 3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )atan(-----)
--R
--R
                                            4+-+
--R
                                            \|a
--R
--R
--R
           2 +-+
--R
          4a b\|2
--R
--R
          ROOT
                 --R
               -ad + 12a bcd - 66a bcd + 220abcd
--R
--R
--R
                   8448 7557 6666 5775
--R
               - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d + 792a b c d
--R
                   4884 3993 210102 1111
--R
--R
                - 495a b c d + 220a b c d - 66a b c d + 12a b c d
--R
--R
                 12 12
```

```
--R
                 - b с
--R
                 9 7
--R
--R
                16a b
--R
--R
--R
--R
            4+-+4+-+3
--R
            \|a \|b
--R
--R
            atan
                   7 5
--R
--R
                  8a b
--R
--R
                   ROOT
--R
                           12 12 11 11 10 2 2 10 9 3 3 9
--R
                         -ad+12abcd-66abcd+220abcd
--R
--R
                             8 4 4 8 7 5 5 7 6 6 6 6
                         - 495a b c d + 792a b c d - 924a b c d
--R
--R
--R
                           5775 4884 3993
--R
                         792a b c d - 495a b c d + 220a b c d
--R
--R
                             2 10 10 2 11 11 12 12
--R
                         - 66a b c d + 12a b c d - b c
--R
--R
                         9 7
--R
                       16a b
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                        8
                             8
                                    7 2 2 7 6 3 3 6
                   ad - 9abcd + 36abcd - 84abcd + 126abcd
--R
--R
                        4 5 5 4 3 6 6 3 2 7 7 2
--R
                                                       88 99
                   - 126a b c d + 84a b c d - 36a b c d + 9a b c d - b c
--R
--R
--R
                  +-+
--R
                  \|x
--R /
--R
       2 +-+4+-+4
--R
      2a b\|2 \|a \|b
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1209
--S 1210 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
```

```
--R
--R
--R
      (5) 0
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1210
)clear all
--S 1211 of 1475
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                       3 +-+
--R
                      x \mid x
--R
      (1) -----
--R
                4
--R.
           bdx + (ad + bc)x + ac
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1211
--S 1212 of 1475
r0:=-a^{(5/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(b^{(5/4)}*(b*c-a*d)*_
     sqrt(2))+a^{(5/4)}*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (b^{(5/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+c^{(5/4)}*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/c^{(1/4)}/(d^{(5/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-c^{(5/4)}*atan(1+_
     d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(d^{(5/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-_
     1/2*a^{(5/4)}*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     \sqrt{(x)}/(b^{(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*a^{(5/4)*log(sqrt(a)+_a)}}
     x*sqrt(b)+a^{(1/4)*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))}/(b^{(5/4)*(b*c-a*d)*_{-}}
     sqrt(2))+1/2*c^(5/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(d^{(5/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*c^{(5/4)}*_
     log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     (d^{(5/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+2*sqrt(x)/(b*d)
--R
--R
--R
      (2)
--R
             4+-+4+-+
                          +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          b c\|b \|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
               4+-+4+-+
                            +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          - a d\|a \|d log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R.
             4+-+4+-+
                            +-+4+-+4+-+ +-+
--R.
          a d\|a \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
               4+-+4+-+
                              +-+4+-+4+-+ +-+
                                                 +-+
--R
          - b c\|b \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
                            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                           |12 |d |x + |c
              4+-+4+-+
```

```
--R
        2b c\|b \|c atan(-----)
--R
                             4+-+
--R
                             \|c
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
       2b c\|b \|c atan(-----)
--R
                             4+-+
--R
                             \|c
--R
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
            4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
       - 2a d\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                               4+-+
--R
                               \|a
--R
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
                                                       +-+4+-+4+-+ +-+
        - 2a d\|a \|d atan(-----) + (4a d - 4b c)\|2 \|b \|d \|x
--R
                              4+-+
--R
--R
                               \|a
--R /
--R
           2 2 +-+4+-+4+-+
--R
      (2a b d - 2b c d) | 2 | b | d
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1212
--S 1213 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
--R
--R
--R
             4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
--R
--R
             \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
          log
--R
--R
              c \mid x
--R
--R
                    2
--R
                (2a d - 2b c d)
--R
--R
--R
--R
--R
```

```
4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
           log
--R
--R
              c\|x
--R
--R
                    2
--R
               (- 2a d + 2b c d)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           b d |- -----
              4 | 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3 9 4
--R
--R
              \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
           log
--R
--R
              a|x
--R
--R
--R
               (2a b d - 2b c)
--R
--R
--R
--R
--R
                4 | 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3 9 4
--R
--R
                \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
                                  5
--R
                                  a
```

```
--R
         b d |- -----
           4 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3 9 4
--R
--R
            \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         log
             +-+
--R
--R
            a|x
--R
--R
--R
             (- 2a b d + 2b c)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3 9 4
--R
              \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
           atan
--R
                 2
--R
                (2a d - 2b c d)
--R
--R
--R
--R
--R
               4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
--R
--R
               \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
               +-+
--R
              c\|x
--R
--R
--R
--R
--R
            --R
            \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
        atan
--R
--R
             (2a b d - 2b c)
```

```
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3
--R
--R
              \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
             a \mid x
--R
--R
--R
       2\|x
--R /
--R
     b d
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1213
--S 1214 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
--R
          4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
       - b c\|b \|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
         4+-+4+-+ +-+4+-+++++ +-+ +-+
--R
--R
       --R
          2 2 +-+
--R
--R
         (2a b d - 2b c d) | 2
--R
--R
--R
--R
                                         -----\lb \ld
--R
         4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
         log
--R
--R
             c\|x
--R
--R
--R
              (2a d - 2b c d)
--R
--R
--R
--R
--R
```

```
4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
--R
--R
             \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
             2 2 +-+
--R
--R
       (-2a b d + 2b c d) | 2
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
        log
--R
             +-+
--R
            c\|x
--R
--R
                  2
             (- 2a d + 2b c d)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
              2 2 +-+
--R
         (-2a b d + 2b c d) | 2
--R
--R
--R
--R
--R
         |- ----- \|b \|d
        4 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3 9 4
--R
         \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
        log
--R
--R
            a|x
--R
--R
--R
             (2a b d - 2b c)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3 9 4
--R
--R
              \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
```

```
--R
          2 2 +-+
--R
--R
         (2a b d - 2b c d) | 2
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         4 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3 9 4
         \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             a \mid x
--R
--R
--R
              (- 2a b d + 2b c)
--R
--R
--R
--R
--R
               4 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3 9 4
--R
               \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
            4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+
--R
--R
        - a d\|a \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
         4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
       b c\|b \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           4+-+4+-+
                      12 \mid d \mid x + \mid c
        - 2b c\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                             4+-+
--R
                              \|c
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
           4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
        - 2b c\|b \|c atan(-----)
--R
                             4+-+
--R
--R
                              \|c
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
          4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
        2a d\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                           4+-+
--R
                            \|a
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
```

```
4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
       2a d\|a \|d atan(-----)
--R
                         4+-+
--R
                          \|a
--R
           2 2 +-+
--R
--R
        (-4abd+4bcd)\|2
--R
--R
--R
--R
--R
         4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
         atan
--R
                2
--R
              (2a d - 2b c d)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 9 3 8 2 2 2 7 3 3 6 4 4 5
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
              +-+
--R
             c\|x
--R
--R
           2 2 +-+
--R
         (4a b d - 4b c d) | 2
--R
--R
--R
--R
                                            -----\|b \|d
--R
         4 | 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3 9 4
--R
--R
         \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         atan
--R
--R
              (2a b d - 2b c)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 5 4 3 6 3 2 7 2 2 8 3 9 4
--R
              \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
```

```
--R
--R
                  a|x
--R /
--R
                2
                     2
                             +-+4+-+4+-+
--R
        (2a b d - 2b c d)\|2 \|b \|d
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1214
--S 1215 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
      (5) 0
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1215
)clear all
--S 1216 of 1475
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                         2 +-+
--R
                       x \mid x
--R
      (1) -----
--R
                 4
--R
           bdx + (ad + bc)x + ac
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1216
--S 1217 of 1475
r0:=a^{(3/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(b^{(3/4)}*(b*c-a*d)*_{-})
     sqrt(2))-a^{(3/4)}*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(b^{(3/4)}*_
     (b*c-a*d)*sqrt(2))-c^{(3/4)}*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     c^{(1/4))/(d^{(3/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+c^{(3/4)}*atan(1+d^{(1/4)}*_{\_}
     sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(d^{(3/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-_
     1/2*a^(3/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(x)}/(b^{(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*a^{(3/4)*log(sqrt(a)+_a)}}
     x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(3/4)}*(b*c-a*d)*_
     sqrt(2))+1/2*c^(3/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(d^{(3/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*c^{(3/4)}*_
     \log(\operatorname{sqrt}(c) + x * \operatorname{sqrt}(d) + c^{(1/4)} * d^{(1/4)} * \operatorname{sqrt}(2) * \operatorname{sqrt}(x))/_{-}
     (d^{(3/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))
--R.
--R
--R
      (2)
--R
          4+-+3 4+-+3
                            +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          --R
--R
             4+-+3 4+-+3
                              +-+4+-+4+-+ +-+
```

```
- |a| \log(|2|a|b|x + x|b + |a|
--R
--R
--R
      4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
      --R
                   +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       4+-+3 4+-+3
--R
       - \|b \|c \log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c \)
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
      - 2\|b \|c atan(-----)
                        4+-+
--R
--R
                          \|c
--R
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
      - 2\|b \|c atan(-----)
--R
                        4+-+
--R
                          \|c
--R
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
      --R
--R
     2\|a \|d atan(------+ 2\|a \|d atan(------)
--R
                      4+-+
                                                  4+-+
--R
                       \|a
                                                   \|a
--R /
--R
               +-+4+-+3 4+-+3
--R
     (2a d - 2b c)|2 |b |d
--R
                                       Type: Expression(Integer)
--Е 1217
--S 1218 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R
--R
--R
--R
         4 | 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
         log
             2 +-+
--R
--R
            c \|x
--R
               3 5 2 4 2 2 3 3 3 2
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)
--R
```

```
--R
--R
--R
--R
--R
              4 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
--R
--R
           47 3 6 2225 334 443
--R
--R
       \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
       log
--R
          2 +-+
--R
          c \|x
--R
               35 2 4 223 332
--R
--R
            (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8bcd)
--R
--R
--R
--R
--R
            4 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3
--R
--R
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
--R
--R
       4 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
--R
       \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
       log
--R
           2 +-+
--R
          a \|x
--R
             3 2 3 2 4 2 5 3
--R
--R
            (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
--R
--R
            4 | 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
            \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R +
```

```
--R
--R
--R
--R
--R
         --R
--R
         \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
         log
--R
--R
             2 +-+
--R
            a \mid \mid x
--R
                 3 2 3 2 4 2 5 3
--R
--R
             (-8abd + 24abcd - 24abcd + 8bc)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
--R
              \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R +
--R
--R
--R
--R
--R
          4 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
         atan
               3 5 2 4 2 2 3 3 3 2
--R
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
             2 +-+
--R
--R
            c \|x
--R +
--R
--R
--R
--R
       4 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
--R
        \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
```

```
--R
--R
       atan
               3 2 3 2 4 2 5 3
--R
--R
             (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
--R
--R
            4 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
--R
            \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
            2 +-+
--R
--R
          a \|x
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1218
--S 1219 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R
        4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
       - \|b \|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       --R
--R
                     +-+
--R
        (- 2a d + 2b c) | 2
--R
--R
--R
--R
                                                      4+-+3 4+-+3
--R
         4 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
         log
--R
             2 +-+
--R
            c \|x
--R
--R.
               3 5 2 4 2 2 3 3 3 2
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3
--R
```

```
--R
       \| 16ad - 64abcd + 96abcd - 64abcd + 16bcd
--R
--R
--R
        (2a d - 2b c)\|2
--R
--R
--R
--R
                           С
                 -----\lb \ld
--R
        4 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3
--R
--R
        \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
        log
--R
           2 +-+
--R
          c \|x
--R
--R
              3 5 2 4 2 2 3 3 3 2
--R
            (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8bcd)
--R
--R
--R
--R
--R
            4 | 47 3 6 2225 334 443
--R
--R
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
       (2a d - 2b c)\|2
--R
--R
--R
                                          4+-+3 4+-+3
--R
--R
        4 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
--R
        \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        log
--R
           2 +-+
--R
           a \|x
--R
             3 2 3 2 4 2 5 3
--R
--R
            (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
--R
--R
            4 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
            \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
```

```
--R
--R
       (-2a d + 2b c) | 2
--R
--R
--R
--R
                                                4+-+3 4+-+3
--R
                                      -----\|b \|d
        4 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
        --R
--R
--R
        log
            2 +-+
--R
--R
           a \|x
--R
--R
               3 2 3 2 4 2 5 3
--R
            (-8abd + 24abcd - 24abcd + 8bc)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             4 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
             \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
      - |a| |d| \log(-|2| |a| |b| |x| + x| |b| + |a|
--R
      4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
      --R
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
      4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x + \|c
--R
     2\|b \|c atan(-----)
--R
--R
--R
                       \|c
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
      4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
      2\|b \|c atan(-----)
--R
                       4+-+
--R
--R
                        \|c
--R
--R.
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
       4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
     - 2\|a \|d atan(-----)
--R
                       4+-+
--R
--R
                         \|a
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
       4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
```

```
- 2\|a \|d atan(-----)
--R
--R
--R
                          \|a
--R
--R
--R
        (- 4a d + 4b c) | 2
--R
--R
--R
--R
                                                   4+-+3 4+-+3
                   -----\lb \|d
--R
        4 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3
--R
        \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
        atan
--R
              3 5 2 4 2 2 3 3 3 2
--R
            (8ad - 24abcd + 24abcd - 8bcd)
--R
--R
--R
--R
--R
             4 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4 4 4 3
--R
--R
             \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
            2 +-+
--R
            c \|x
--R
--R
--R
        (4a d - 4b c) | 2
--R
--R
--R
--R
                                                 4+-+3 4+-+3
--R
        4 4 3 4 3 4 3 2 5 2 2 6 3 7 4
--R
--R
        \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        atan
              3 2 3 2 4 2
--R
             (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             --R
--R
             \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
            2 +-+
--R
```

```
--R
                  a \mid \mid x
--R /
--R
                       +-+4+-+3 4+-+3
--R
        (2a d - 2b c)|2 |b |d
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1219
--S 1220 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
      (5) 0
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1220
)clear all
--S 1221 of 1475
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
                        x|/x
--R
      (1) -----
--R
--R
           bdx + (ad + bc)x + ac
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1221
--S 1222 of 1475
r0:=a^{(1/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(b^{(1/4)}*(b*c-a*d)*_
     sqrt(2))-a^{(1/4)}*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (b^{(1/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-c^{(1/4)}*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/c^{(1/4)}/(d^{(1/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+c^{(1/4)}*atan(1+_
     d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(d^{(1/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+_
     1/2*a^(1/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(x)}/(b^{(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*a^{(1/4)*log(sqrt(a)+_a)}}
     x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(1/4)*(b*c-a*d)*_
     sqrt(2))-1/2*c^(1/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*c^(1/4)*_
     log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^{(1/4)}*__
     (b*c-a*d)*sqrt(2))
--R.
--R
--R
      (2)
--R
             4+-+4+-+
                          +-+4+-+4+-+ +-+
                                               +-+
--R
          - \|b \|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
          4+-+4+-+
                        +-+4+-+4+-+ +-+
--R
--R
          \label{log(la|b|x + x|b + la)} $$  (a \leq \log(|2 \leq |b \leq x + x|b + |a|) $$
```

```
--R
        4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       - \|a \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
       4+-+4+-+
--R
       \b \c \log(- \c \d \x + x\d + \c )
--R
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
         --R
       - 2\|b \|c atan(-----) - 2\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                         4+-+
                                                     4+-+
--R
                         \|c
                                                      \lc
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
                                  4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
       2\|a \|d atan(-----) + 2\|a \|d atan(-----)
--R
                      4+-+
                                                    4+-+
--R
                        \|a
                                                    \|a
--R /
--R
               +-+4+-+4+-+
--R
      (2a d - 2b c)\|2 \|b \|d
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1222
--S 1223 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
--R
--R
--R
         4 4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2 4 4
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
         log
--R
              +-+
--R
             \|x
--R
--R
               (2a d - 2b c)
--R
--R.
--R
--R
               4 4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2 4 4
--R
--R
               \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
```

```
--R
       4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
       \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
       log
--R
           +-+
--R
           \|x
--R
            (2a d - 2b c)
--R
--R
--R
--R
--R
             4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
             \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R +
--R
--R
--R
--R
          4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
          \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         log
--R
--R
             \|x
--R
--R
              (-2a d + 2b c)
--R
--R
--R
--R
               4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
               \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
           45 3 4 2223 332 44
--R
--R
       \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
       log
--R
           +-+
--R
          \|x
--R
--R
           (- 2a d + 2b c)
--R
--R
--R
--R
```

```
4| 45 3 4 2223 332 44
--R
--R
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
--R
        4 4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2 4 4
--R
--R
        \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
       atan
           (2a d - 2b c)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
            4 | 4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2 4 4
--R
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
           +-+
--R
--R
          \|x
--R
--R
--R
--R
--R
          4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
          \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
         atan
--R
              (2a d - 2b c)
--R
--R
--R
--R
              4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
              --R
--R
--R
             +-+
--R
             \|x
--R
                                Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1223
--S 1224 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
    4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
     \b \c \log(\l \c \d \x + x\l d + \l \c )
--R
--R
```

```
4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       - \|a \|d log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                    +-+
--R
        (-2a d + 2b c)|2
--R
--R
--R
                                        -----\|b \|d
--R
        4 4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2 4 4
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
        log
--R
--R
            \|x
--R
--R
             (2a d - 2b c)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2 4 4
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
        (2a d - 2b c)\|2
--R
--R
                                            4+-+4+-+
--R
--R
         |- ----- \|b \|d
        4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
         \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        log
--R
--R
            \|x
--R
--R
             (2a d - 2b c)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
              \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
        (-2a d + 2b c) | 2
--R
--R
                              a
--R
         1
                                                    4+-+4+-+
```

```
--R
        4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
        \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        log
--R
           +-+
--R
           \|x
--R
--R
            (- 2a d + 2b c)
--R
--R
--R
--R
            4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
            \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
                +-+
--R
        (2a d - 2b c)\|2
--R
--R
--R
        |- ----- \|b \|d
--R
        4| 45 3 4 2223 332 44
--R
        \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
        log
--R
           +-+
--R
           \|x
--R
--R
            (- 2a d + 2b c)
--R
--R
--R
--R
            4 4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2 4 4
--R
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
      4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+
--R
      --R
--R
       4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
      - \|b \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
                                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
       --R
      2\|b \|c atan(-----) + 2\|b \|c atan(-----)
--R
--R
--R
                     \|c
                                              \lc
--R
                                          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
--R
       - 2\|a \|d atan(-----) - 2\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                       4+-+
--R
                        \|a
                                                   \|a
--R
--R
--R
       (4a d - 4b c) | 2
--R
--R
--R
--R
                                               ----- \|b \|d
        4 | 4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2 4 4
--R
        \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
        atan
--R
             (2a d - 2b c)
--R
--R
--R
--R
             4 4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2 4 4
--R
             \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c d
--R
--R
--R
            +-+
--R
            \|x
--R
--R
--R
        (- 4a d + 4b c) | 2
--R
--R
--R
--R
        |- ----- \|b \|d
        4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R
        \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        atan
             (2a d - 2b c)
--R
--R
--R
--R
--R
             4 4 4 3 2 3 2 3 2 2 4 3 5 4
--R
--R.
             \| 16a b d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
            +-+
--R
--R
            \|x
--R /
--R
              +-+4+-+4+-+
--R
     (2a d - 2b c) | 2 | b | d
--R
                                        Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1224
--S 1225 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
      (5) 0
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1225
)clear all
--S 1226 of 1475
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R.
                         +-+
--R
                        \|x
--R
      (1) -----
--R
--R
           b d x + (a d + b c)x + a c
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1226
--S 1227 of 1475
r0:=-b^{(1/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(1/4)}*__
     (b*c-a*d)*sqrt(2))+b^(1/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     a^{(1/4)}/(a^{(1/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+d^{(1/4)}*atan(1-d^{(1/4)}*_{-})
     sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-d^{(1/4)*}_{-a*d}
     atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*(b*c-a*d)*_
     sqrt(2))+1/2*b^(1/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*b^(1/4)*_
     log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*_
     (b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*d^(1/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*__
     d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(1/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*_{-}
     d^{(1/4)}*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/_{=}
     (c^{(1/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))
--R
--R
--R
      (2)
--R
            4+-+4+-+
                         +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          - |a | d log(|2 | c | d | x + x | d + |c |
--R.
--R.
          4+-+4+-+
                       +-+4+-+4+-+ +-+
                                           +-+
--R
          \b \c \log(\l \ \ \ \ + x \b + \l \ )
--R
--R
            4+-+4+-+
                            +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          - \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
          4+-+4+-+
                         +-+4+-+4+-+ +-+
```

```
--R
--R
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
       --R
       2\|a \|d atan(-----) + 2\|a \|d atan(-----)
--R
                      4+-+
                                                 4+-+
--R
--R
                      \|c
                                                 \|c
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
      4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
     - 2\|b \|c atan(-----) - 2\|b \|c atan(-----)
                     4+-+
--R
                                                 4+-+
--R
                      \|a
                                                 \|a
--R /
--R
               +-+4+-+4+-+
--R
    (2a d - 2b c)\|2 \|a \|c
--R.
                                       Type: Expression(Integer)
--E 1227
--S 1228 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R
--R
       4 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
--R
--R
       log
--R
           +-+
--R
          d|x
--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
--R
--R
            4 4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
            \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R +
--R
--R
--R
--R
         4 4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
        \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
```

```
log
--R
--R
--R
            d\|x
--R
                3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
              (-8acd + 24abcd - 24abcd + 8bc)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
              \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         log
--R
--R
            b\|x
--R
               43 3 2 222 33
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
--R
--R
--R
--R
              4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
       4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
       \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
       log
--R
           +-+
--R
          b\|x
--R
--R
              4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
           (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8abc)
--R
--R
--R
--R
            4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
```

```
--R
           \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
           4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
           \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         atan
--R
                4 3 3 2 2 2 2 3 3
               (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
--R
--R
--R
--R
--R
               4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
               \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
               +-+
--R
             b\|x
--R
--R
--R
--R
         4 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
--R
--R
       atan
              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
--R
--R
            4 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
--R
--R
            +-+
--R
           d\|x
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1228
--S 1229 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
       4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
```

```
--R
       4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       - \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
--R
        (2a d - 2b c)\|2
--R
--R
                                      4+-+4+-+
--R
                                        -----\la \lc
--R
--R
        4 4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
        \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
        log
--R
             +-+
--R
            d\|x
--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
--R
--R
--R
             4 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
--R
--R
--R
        (-2a d + 2b c) | 2
--R
--R
--R
--R
        |- ----- \|a \|c
        4 4 4 3 23 2232 34 45
--R
--R
        \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        log
--R
             +-+
--R
            d\|x
--R
                 3 3 2 2 2 2 3 3 4
--R
--R
             (-8acd + 24abcd - 24abcd + 8bc)
--R
--R
--R
--R
             4 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
--R
--R
--R
        (-2a d + 2b c) | 2
```

```
--R
--R
--R
                 b 4+-+4+-+
--R
         |- ----- \|a \|c
         4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         log
--R
--R
            b\|x
--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
--R
--R
--R
              4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         (2a d - 2b c)\|2
--R
--R
--R
--R
--R
                                        ----- \|a \|c
         4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         log
--R
             +-+
--R
            b\|x
--R
                 4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R
--R
              (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8abc)
--R
--R
--R
--R
              4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
       4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+
--R
                                     +-+
--R
       \b \left| b \right| = \log(- \left| 2 \right| a \left| b \right| x + x \left| b + \left| a \right|)
--R
                   +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        4+-+4+-+
--R
       - \ln \log(- |2 | x + x|d + |c )
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c 4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
```

```
- 2\|a \|d atan(------) - 2\|a \|d atan(-----)
--R
                      4+-+
--R
--R
                      \|c
                                               \|c
--R
      --R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
      2\|b \|c atan(-----) + 2\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                                             4+-+
--R
                    \|a
                                              \|a
--R
--R
--R
       (- 4a d + 4b c) | 2
--R
--R
                    b 4+-+4+-+
--R
--R
                                   -----\la \lc
--R
        4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
        \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
        atan
             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
--R
--R
--R
            4 5 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R
--R
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
            +-+
--R
           b\|x
--R
--R
--R
        (4a d - 4b c) | 2
--R
--R
--R
--R
        |- ----- \|a \|c
        4 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
--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
--R
--R
            4 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
```

```
--R
--R
--R
                  d|x
--R /
--R
                        +-+4+-+4+-+
--R
        (2a d - 2b c) | 2 | a | c
--R
                                                            Type: Expression(Integer)
--E 1229
--S 1230 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
      (5) 0
--R
                                                            Type: Expression(Integer)
--E 1230
)clear all
--S 1231 of 1475
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
--R
                4
--R
--R
            (b d x + (a d + b c)x + a c) \setminus |x
--R
                                                            Type: Expression(Integer)
--E 1231
--S 1232 of 1475
r0:=-b^{(3/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(3/4)}*(b*c-a*d)*__
     sqrt(2))+b^{(3/4)}*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(3/4)}*__
     (b*c-a*d)*sqrt(2))+d^{(3/4)}*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     c^{(1/4))/(c^{(3/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-d^{(3/4)}*atan(1+d^{(1/4)}*_{\_}
     sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(3/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*_
     b^{(3/4)}*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     (a^{(3/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*b^{(3/4)}*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+__
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))}+_
     1/2*d^{(3/4)}*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     \sqrt{(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2)}-1/2*d^(3/4)*log(sqrt(c)+_
     x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(3/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))
--R.
--R
--R
      (2)
--R
          4+-+3 4+-+3
                            +-+4+-+4+-+ +-+
                                                 +-+
--R
          \ln \left( \log(\left( 2 \right) + x \right) + \left( 1 + \left( 1 + x \right) \right)
--R
             4+-+3 4+-+3
                              +-+4+-+4+-+ +-+
--R
--R
          - \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
```

```
--R
                         4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
                        \|b \|c log(-\|2\|a\|b\|x + x\|b + \|a)
--R
--R
                                                                      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
                             4+-+3 4+-+3
--R
                          - \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_loca
--R
--R
                                                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                           4+-+3 4+-+3
                                                                  \|2 \|d \|x + \|c
                          2\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                                                                       4+-+
--R
                                                                                           \|c
--R
                                                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                           4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
                          2\|a \|d atan(-----)
--R
--R.
                                                                                          4+-+
--R
                                                                                           \|c
--R
--R
                                                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
                              4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
                      - 2\|b \|c atan(-----)
--R
                                                                                           4+-+
--R
                                                                                                \|a
--R
--R
                                                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
                               4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
                         - 2\|b \|c atan(-----)
--R
                                                                                                4+-+
--R
                                                                                                \|a
--R /
--R
                                                        +-+4+-+3 4+-+3
--R
                     (2a d - 2b c) | 2 | a | c
--R
                                                                                                                                               Type: Expression(Integer)
--E 1232
--S 1233 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
               (3)
--R
--R.
--R.
                          |- -----
--R
                         --R
--R
                          \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
                         log
--R
--R
```

```
--R
          d\|x
--R
--R
--R
           (2a c d - 2b c )
--R
--R
--R
--R
--R
            --R
--R
            \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         --R
         \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         log
--R
--R
--R
            d\|x
--R
--R
             (- 2a c d + 2b c )
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              4 4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
--R
--R
              \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         log
--R
--R
            b\|x
--R
              2
--R
             (2a d - 2a b c)
--R
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
               4 7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
--R
--R
               \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
--R
       \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
       log
--R
--R
           +-+
--R
           b|x
--R
--R
              2
           (- 2a d + 2a b c)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
            4 7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
--R
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
        4 74 6 3 5222 433 344
--R
--R
        \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
       atan
             2
--R
--R
           (2a d - 2a b c)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
            4 7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
            +-+
--R
--R
           b\|x
--R
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
        2 |- -----
         --R
--R
        \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        atan
--R
            (2a c d - 2b c )
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             4 | 4 3 4 3 4 3 2 2 5 2 3 6 4 7
--R
             \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
            +-+
--R
            d \mid x
--R
                             Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1233
--S 1234 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
      - \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
      4+-+3 4+-+3 +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
      --R
--R
--R
       (2a d - 2b c) | 2
--R
--R
--R
                           3
--R
                           d
                                              4+-+3 4+-+3
        |- -----\la \|c
--R
        --R
--R
        \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        log
--R
            +-+
--R
           d\|x
--R
--R
           (2a c d - 2b c )
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
--R
            --R
--R
            \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
      (- 2a d + 2b c) | 2
--R
--R
--R
--R
                                             4+-+3 4+-+3
--R
--R
--R
       --R
       \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
       log
--R
           +-+
--R
          d\|x
--R
--R
--R
           (- 2a c d + 2b c )
--R
--R
--R
--R
--R
            --R
--R
            \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
                 +-+
--R
--R
       (-2a d + 2b c) | 2
--R
--R
--R
                                              4+-+3 4+-+3
--R
        |- ----- \la \lc
       4 7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
--R
       \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
       log
--R
           +-+
--R
          b\|x
--R
--R
             2
--R
           (2a d - 2a b c)
--R
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
             4 7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
--R
             \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
       (2a d - 2b c)\|2
--R
--R
--R
--R
                                                  4+-+3 4+-+3
         |- -----\la \|c
--R
        4 7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
--R
        \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
        log
--R
             +-+
--R
           b\|x
--R
--R
--R
            (- 2a d + 2a b c)
--R
--R
--R
--R
--R
             4 7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
--R
--R
             \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
       4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       - \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
      4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
      --R
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
       - 2\|a \|d atan(-----)
                         4+-+
--R
--R
                          \|c
--R
                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
        4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R.
--R
       - 2\|a \|d atan(-----)
                      4+-+
--R
--R
                          \|c
--R
--R
                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
      4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
       2\|b \|c atan(-----)
--R
```

```
4+-+
--R
--R
                       \|a
--R
--R
                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
      4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
      2\|b \|c atan(-----)
--R
                       4+-+
--R
                       \|a
--R
--R
--R
       (4a d - 4b c) | 2
--R
--R
--R
--R
                                                4+-+3 4+-+3
--R
        |- -----\|a \|c
--R
        4 7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
--R
        \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
        atan
--R
              2
--R
            (2a d - 2a b c)
--R
--R
--R
--R
--R
             4 7 4 6 3 5 2 2 2 4 3 3 3 4 4
--R
--R
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
            +-+
--R
           b\|x
--R
--R
--R
        (- 4a d + 4b c) | 2
--R
--R
--R
--R
                                                4+-+3 4+-+3
--R
        |- ----- \|a \|c
        --R
--R
        \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        atan
--R
--R
            (2a c d - 2b c )
--R
--R
--R
                            3
--R
                                  d
```

```
--R
                  --R
--R
                  \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
                  +-+
--R
                d|x
--R /
                     +-+4+-+3 4+-+3
--R
--R
        (2a d - 2b c)\|2 \|a \|c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1234
--S 1235 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
     (5) 0
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1235
)clear all
--S 1236 of 1475
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
           5
--R
                     3 +-+
--R.
          (b d x + (a d + b c)x + a c x) \setminus |x
--R.
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1236
--S 1237 of 1475
r0:=b^{(5/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(5/4)}*(b*c-a*d)*_
     sqrt(2))-b^{(5/4)}*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(5/4)}*__
     (b*c-a*d)*sqrt(2))-d^{(5/4)}*atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/_
     (c^{(5/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+d^{(5/4)}*atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*b^{(5/4)}*_
     log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*_
     (b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*b^(5/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*__
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(5/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*_
     d^{(5/4)}*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/_
     (c^{(5/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*d^{(5/4)}*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
     c^{(1/4)*d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))}+_
     (-2)/(a*c*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (2)
--R
            4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+
                                                 +-+ +-+
```

```
a d\|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
--R
             4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        - b c\|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
           4+-+4+-+ +-+
                          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        b c\|b \|c \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
             4+-+4+-+ +-+
                            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        - a d\|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
        - 2a d\|a \|d \|x atan(-----)
--R
                                   4+-+
--R
                                   \|c
--R
--R
                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
            4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
        - 2a d\|a \|d \|x atan(-----)
--R
                                   4+-+
--R
                                   \|c
--R
--R
                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
           4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
        2b c\|b \|c \|x atan(-----)
--R
                                  4+-+
--R
                                  \|a
--R
--R
                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
           4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
        2b c\|b \|c \|x atan(-----) + (- 4a d + 4b c)\|2 \|a \|c
--R
                                  4+-+
--R
                                  \|a
--R /
        2 2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R
--R
       (2a c d - 2a b c )\|2 \|a \|c \|x
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1237
--S 1238 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
--R
--R
--R
--R
--R
```

```
4 | 4 5 4 3 6 3 2 2 7 2 3 8 4 9
--R
--R
             \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
          log
--R
              4 +-+
--R
             d \|x
--R
                3 4 3 2 5 2 2 6 3 7
--R
--R
              (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             4 | 4 5 4 3 6 3 2 2 7 2 3 8 4 9
--R
             \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
           4 4 5 4 3 6 3 2 2 7 2 3 8 4 9
--R
--R
           \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        log
           4 +-+
--R
--R
           d \|x
--R
              3 4 3 2 5 2 2 6 3 7
--R
--R
            (-8acd + 24abcd - 24abcd + 8bc)
--R
--R
--R
--R
--R
             --R
--R
             \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
        a c |- -----\|x
--R
--R
           4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
           \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
        log
--R
           4 +-+
--R
           b \|x
--R
            7 3 6 2 5 2 2 4 3 3
--R
```

```
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
--R
--R
--R
                                   b
--R
              4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
          log
--R
               4 +-+
--R
              b \|x
--R
                 7 3 6 2 5 2 2 4 3 3
--R
--R
                (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8abc)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
            4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
--R
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
        atan
               7 3 6 2 5 2 2
--R
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c)
--R
--R
--R
--R
                                    b
              |- -----
--R
              4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
             4 +-+
--R
```

```
b \|x
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                4 4 5 4 3 6 3 2 2 7 2 3 8 4 9
--R
                \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
            atan
                    3 4 3 2 5 2
                                       2 6
--R
                                               3 7
                  (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                4 | 4 5 4 3 6 3 2 2 7 2 3 8 4 9
--R
--R
                \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
                4 +-+
--R
                d \|x
--R
--R
--R /
--R
--R
      a c\|x
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1238
--S 1239 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
    (4)
--R
           4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
        - a d\|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
         4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       b c \mid b \mid c \log(\mid 2 \mid a \mid b \mid x + x \mid b + \mid a)
--R
--R
            2 2 +-+
         (- 2a c d + 2a b c ) | 2
--R
--R
--R
--R
--R
                                              -----\la \lc
--R
         --R
```

```
--R
         \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         log
--R
             4 +-+
--R
            d \|x
--R
                3 4 3 2 5 2 2 6 3 7
--R
--R
              (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 5 4 3 6 3 2 2 7 2 3 8 4 9
--R
--R
              \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
                2 +-+
--R
         (2a c d - 2a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
--R
                                            ----- \|a \|c
--R
         4 4 5 4 3 6 3 2 2 7 2 3 8 4 9
--R
         \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         log
--R
             4 +-+
--R
             d \|x
--R
                3 4 3 2 5 2 2 6 3 7
--R
--R
              (-8acd + 24abcd - 24abcd + 8bc)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 5 4 3 6 3 2 2 7 2 3 8 4 9
--R
              \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
               2 +-+
--R
--R
         (2a c d - 2a b c) | 2
--R
--R
--R
--R
--R
         4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
```

```
--R
         log
             4 +-+
--R
--R
             b \|x
--R
                7 3 6 2 5 2 2 4 3 3
--R
--R
               (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
--R
--R
--R
--R
               4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
               \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
             2 2 +-+
--R
--R
         (- 2a c d + 2a b c )\|2
--R
--R
                             5
--R
--R
--R
         4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         log
             4 +-+
--R
--R
             b \|x
--R
--R
                 7 3 6 2 5 2 2 4 3 3
--R
              (-8ad + 24abcd - 24abcd + 8abc)
--R
--R
--R
--R
--R
               4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
               \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
           4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+ +-+
--R
--R
       - b c\|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
                    +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         4+-+4+-+
       a d\|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          4+-+4+-+ | | 2 | | d | | x + | | c
--R
       2a d\|a \|d atan(-----)
--R
                           4+-+
--R
                           \|c
--R
```

```
+-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         -
4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
       2a d\|a \|d atan(-----)
--R
                        4+-+
--R
                         \|c
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
          4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
      - 2b c\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                         4+-+
--R
                           \|a
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
       - 2b c\|b \|c atan(-----)
--R
                         4+-+
--R
                           \|a
--R
          2 2 +-+
--R
--R
        (4a c d - 4a b c) | 2
--R
--R
--R
--R
                                       ----- \|a \|c
--R
        4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
--R
        \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
        atan
               7 3 6 2 5 2 2 4 3 3
--R
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              4 9 4 8 3 7 2 2 2 6 3 3 5 4 4
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
             4 +-+
--R
            b \|x
--R
           2 2 +-+
--R.
--R
        (- 4a c d + 4a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
                                         -----\la \lc
--R
        --R
```

```
--R
           \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
           atan
                     3 4 3 2 5 2 2 6
--R
                                                     3 7
--R
                  (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
                                                 5
--R
--R
                                                d
--R
                  4 | 4 5 4 3 6 3 2 2 7 2 3 8 4 9
--R
                  \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
                 4 +-+
--R
                d \|x
--R
--R /
--R
                       2 +-+4+-+4+-+
--R.
       (2a c d - 2a b c )\|2 \|a \|c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1239
--S 1240 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1240
)clear all
--S 1241 of 1475
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
                          1
--R
           6 4 2 +-+
--R
--R
          (b d x + (a d + b c)x + a c x) \setminus |x|
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1241
--S 1242 of 1475
r0:=(-2/3)/(a*c*x^{(3/2)})+b^{(7/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/_
     (a^{(7/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-b^{(7/4)}*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(7/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-d^{(7/4)*atan(1-_
     d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(7/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+_
     d^{(7/4)}*atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(7/4)}*(b*c-_
     a*d)*sqrt(2))+1/2*b^(7/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*__
     sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(7/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*b^{(7/4)}*_
```

```
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*_
    (b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*d^(7/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*__
    d^{(1/4)*} sqrt(2)* sqrt(x))/(c^{(7/4)*}(b*c-a*d)* sqrt(2)) + 1/2*d^{(7/4)*}_{-}
    log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*__
     (b*c-a*d)*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
                 4+-+3 4+-+3 +-+ +-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         - 3a d x \|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
               4+-+3 4+-+3 +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         3b c x \|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                 4+-+3 4+-+3 +-+
                                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         - 3b c x \mid b \mid c \mid x \log(- \mid 2 \mid a \mid b \mid x + x \mid b + \mid a)
--R.
--R.
               4+-+3 4+-+3 +-+
                                   +-+4+-+4+-+ +-+
                                                     +-+
--R
         3a d x | a | d | x \log(- |2 | c | d | x + x | d + |c |
--R
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                 4+-+3 4+-+3 +-+
                                   |2 |d |x + |c
--R
         - 6a d x \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                                           4+-+
--R
                                           \|c
--R
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                 4+-+3 4+-+3 +-+
                                   \|2 \|d \|x - \|c
--R
         - 6a d x \|a \|d \|x atan(-----)
--R.
                                           4+-+
--R
                                           \|c
--R
--R
                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
               4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
         6b c x \|b \|c \|x atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R.
                                         \|a
--R
--R
                                   +-+4+-+ +-+ 4+-+
               4+-+3 4+-+3 +-+
--R
                                 \|2 \|b \|x - \|a
--R
         6b c x \|b \|c \|x atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R.
                                         \|a
--R.
--R.
                       +-+4+-+3 4+-+3
--R
         (- 4a d + 4b c)\|2 \|a \|c
--R /
--R
                      2 +-+4+-+3 4+-+3 +-+
       (6a c d - 6a b c)x|2 |a |c|
--R
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1242
--S 1243 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R
--R
--R
--R
                --R
                \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
           +-+
--R
           \|x
--R
--R
           log
               2 +-+
--R
--R
              d \|x
--R
--R
                 2 3
               (2a c d - 2b c )
--R
--R
--R
--R
--R
--R
               4 4 7 4 3 8 3 2 2 9 2 3 10 4 11
--R
--R
               \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
         3a c x |- -----
              4 | 4 7 4 3 8 3 2 2 9 2 3 10 4 11
--R
              \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
         +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
             2 +-+
--R
            d \|x
--R
                 2 3
--R
--R
              (- 2a c d + 2b c )
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
              4 | 4 7 4 3 8 3 2 2 9 2 3 10 4 11
--R
--R
              \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
         3a c x |- -----
--R
--R
             4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
             2 +-+
--R
            b \|x
--R
--R
--R
             (2a d - 2a b c)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
           3a c x |- -----
               4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
--R
--R
                \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
           \|x
--R
--R
           log
--R
               2 +-+
--R
              b \|x
--R
                 3 2
--R
--R
               (-2a d + 2a b c)
--R
--R
--R
                                     7
```

```
--R
--R
--R
               4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
--R
               \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
           6a c x |- -----
--R
--R
               4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
                 \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
           \|x
--R
--R
           atan
                  3 2
--R
               (2a d - 2a b c)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
               4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
--R
--R
               \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
                2 +-+
--R
               b \|x
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 7 4 3 8 3 2 2 9 2 3 10 4 11
--R
              \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
          +-+
--R
         \|x
--R
--R
         atan
                 2 3
--R
--R
              (2a c d - 2b c )
--R
--R
--R
--R
--R
              4 4 7 4 3 8 3 2 2 9 2 3 10 4 11
--R
--R
              \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
```

```
--R / 2 +-+
--R
--R - 2
--R /
--R
--R
      3a c x\|x
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1243
--S 1244 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R
         4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
      ad \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
           4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       - b c \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
           2 2 +-+
--R
--R
        (- 2a c d + 2a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
--R
         4 4 7 4 3 8 3 2 2 9 2 3 10 4 11
--R
--R
         \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         4+-+3
--R
         \|c
--R
--R
         log
--R
             2 +-+
--R
            d \|x
--R
--R
--R
              (2a c d - 2b c )
--R
--R
--R
--R
--R
               4 4 7 4 3 8 3 2 2 9 2 3 10 4 11
--R
--R
               \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
           2 2 +-+
--R
```

```
(2a c d - 2a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
--R
                                                    4+-+3
--R
         4 4 7 4 3 8 3 2 2 9 2 3 10 4 11
--R
--R
         \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         4+-+3
--R
         \|c
--R
        log 2 +-+
--R
--R
--R
           d \|x
--R
--R
                  2 3
--R
             (- 2a c d + 2b c )
--R
--R
--R
--R
--R
              4 | 4 7 4 3 8 3 2 2 9 2 3 10 4 11
--R
--R
              \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
          2 2 +-+
--R
--R
        (2a c d - 2a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
                                                        4+-+3
--R
         4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         4+-+3
--R
         \|c
--R
--R
         log
             2 +-+
--R
--R
            b \|x
--R
--R
               3 2
--R
             (2a d - 2a b c)
--R
--R
--R
--R
--R
```

```
4| 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
--R
--R
             \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
             2 2 +-+
--R
--R
        (- 2a c d + 2a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
         4+-+3
--R
         \|c
--R
--R
         log
--R
             2 +-+
--R
            b \|x
--R
                3 2
--R
--R
             (-2ad+2abc)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
          4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
      b c \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
           4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       - a d \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
          4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x + \|c
       2a d \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                             4+-+
--R
                              \|c
--R
--R.
                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
          4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R.
      2a d \|a \|d atan(-----)
--R
                          4+-+
--R
--R
                              \|c
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
```

```
- 2b c \|b \|c atan(-----)
--R
--R
--R
                              \|a
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
      - 2b c \|b \|c atan(-----)
--R
                              4+-+
--R
                               \|a
--R
           2 2 +-+
--R
--R
        (- 4a c d + 4a b c) | 2
--R
--R
--R
--R
--R
         4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         4+-+3
--R
         \|c
--R
--R
         atan
--R
               3 2
--R
             (2a d - 2a b c)
--R
--R
--R
--R
--R
              4 11 4 10 3 9 2 2 2 8 3 3 7 4 4
--R
--R
              \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
             2 +-+
--R
           b \|x
--R
          2 2 +-+
--R
         (4a c d - 4a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
--R
                                                       4+-+3
--R
         4 4 7 4 3 8 3 2 2 9 2 3 10 4 11
--R
--R
         \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         4+-+3
--R
        \|c
--R
```

```
--R
           atan
                      2 3
--R
--R
                  (2a c d - 2b c )
--R
--R
                                                 7
--R
--R
--R
                  --R
--R
                  \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
                 2 +-+
--R
--R
                d \|x
--R
                      2 +-+4+-+3 4+-+3
--R
--R
       (2a c d - 2a b c )\|2 \|a \|c
--R.
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1244
--S 1245 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R
    (5) 0
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1245
)clear all
--S 1246 of 1475
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
           7 5 3 +-+
--R
--R.
          (b d x + (a d + b c)x + a c x) \setminus |x|
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1246
--S 1247 of 1475
r0:=(-2/5)/(a*c*x^(5/2))-b^(9/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    a^{(1/4)}/(a^{(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+b^{(9/4)*atan(1+b^{(1/4)*}_-)}
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(9/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+d^{(9/4)}*_
    atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(9/4)}*(b*c-a*d)*_
    sqrt(2)-d^{(9/4)}*atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/_
    (c^{(9/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*b^{(9/4)}*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
    a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))}-
    1/2*b^(9/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
    \sqrt{(a^{(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*d^{(9/4)*log(sqrt(c)+_a)}}
```

```
x*sqrt(d)-c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(9/4)}*(b*c-a*d)*_
    sqrt(2))+1/2*d^(9/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(9/4)}*(b*c-a*d)*sqrt(2))+2*(b*c+a*d)/(a^2*_1)
    c^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (2)
--R
             2 2 2 4+-+4+-+ +-+
                                  +-+4+-+4+-+ +-+
         - 5a d x \|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
                               +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          2 2 2 4+-+4+-+ +-+
                                                  +-+
--R
         5b c x \|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
                                    +-+4+-+4+-+ +-+
--R
            2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R
         - 5b c x \|b \|c \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R.
           2 2 2 4+-+4+-+ +-+
                                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
         5a d x \|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
--R
                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            2 2 2 4+-+4+-+ +-+
                                 | | 2 | d | x + | c
--R
         10a d x \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R
                                         \|c
--R
                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
            2 2 2 4+-+4+-+ +-+
                                 \|2 \|d \|x - \|c
--R
         10a d x \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                                         4+-+
--R.
                                         \|c
--R
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
              2 2 2 4+-+4+-+ +-+
                                   |2 |b |x + |a
--R
         - 10b c x \|b \|c \|x atan(-----)
--R
                                           4+-+
--R
                                           \|a
--R
--R
                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
             2 2 2 4+-+4+-+ +-+
                                  \|2 \|b \|x - \|a
--R
         - 10b c x \|b \|c \|x atan(-----)
--R
                                           4+-+
--R
                                           \|a
--R.
--R.
             2 2
                      2 2 2
                                2
                                            2 +-+4+-+4+-+
--R
         ((20a d - 20b c)x - 4a c d + 4a b c)||2 ||a||c
--R /
--R
                    2 3 2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R
       (10a c d - 10a b c)x |2 |a |c|x
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1247
```

```
--S 1248 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
--R
--R
        2 2 2 |
--R
       5a c x |- -----
--R
            --R
            \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
       \|x
--R
--R
       log
--R
           7 +-+
--R
          d \|x
--R
             3 7 3 2 8 2 2 9 3 10
--R
--R
           (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
                             9
--R
--R
--R
           --R
--R
           \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
          2 2 2
--R
         5а с х
--R
--R
--R
--R
--R
         --R
--R
         \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         log
--R
             7 +-+
--R
            d \|x
--R
                3 7 3 2 8 2 2 9 3 10
--R
--R
             (-8acd + 24abcd - 24abcd + 8bc)
--R
--R
               ROOT
--R
```

```
9
--R
--R
                       d
--R
                           4 9 4 3 10 3 2 2 11 2 3 12
--R
--R
                        16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d
--R
--R
                           4 13
--R
                         16b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
            2 2 2
--R
           5а с х
--R
--R
--R
--R
--R
           4 13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3 9 4 4
--R
--R
           \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
           log
               7 +-+
--R
--R
              b \|x
--R
--R
                 10 3 9 2 8 2 2 7 3 3
--R
                (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c)
--R
                 ROOT
--R
--R
--R
--R
                        b
--R
                          13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3
--R
                         16a d - 64a bcd + 96a bcd - 64a bcd
--R
--R
--R
                          9 4 4
--R
                         16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
          2 2 2 |
        5a c x |- -----
--R
```

```
4 13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3 9 4 4
--R
--R
               \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         +-+
--R
         \|x
--R
--R
         log
--R
--R
            b \|x
--R
--R
                 10 3 9 2 8 2 2 7 3 3
             (-8a d + 24a b c d - 24a b c d + 8a b c )
--R
--R
--R
--R
--R
                                      b
--R
            4 13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3 9 4 4
--R
--R
             \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
            2 2 2
--R
           10a c x
--R
--R
--R
--R
--R
           4 13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3 9 4 4
--R
--R
           \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
           atan
                  10 3 9 2 8 2 2 7 3 3
--R
--R
                 (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
                  ROOT
--R
--R
--R
                        9
--R
                        b
--R
                            13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3
--R
--R
                         16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d
--R
--R
                            9 4 4
--R
                         16a b c
--R
--R
--R
                 3
--R
--R
```

```
7 +-+
--R
--R
              b \|x
--R
--R
          2 2 2
--R
        10а с х
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
--R
         atan
--R
               3 7 3 2 8 2 2 9 3 10
--R
              (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
--R
--R
            --R
--R
            \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
             7 +-+
--R
            d \|x
--R
--R
--R
      (10a d + 10b c)x - 2a c
--R /
--R
     2 2 2 +-+
--R
    5a c x \|x
--R
                                 Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1248
--S 1249 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
   (4)
        2 2 4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
--R
       ad |a | d \log(|2 | c | d | x + x | d + |c |
--R
--R
        2 2 4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       - b c \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
          3 2 2 3 +-+
--R
        (2a c d - 2a b c )\|2
--R
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
        --R
--R
       \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        4+-+
--R
       \|c
--R
--R
       log
--R
           7 +-+
--R
          d \|x
--R
             3 7 3 2 8 2 2 9 3 10
--R
--R
           (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
--R
--R
           4 4 9 4 3 10 3 2 2 11 2 3 12 4 13
--R
--R
           \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
           3 2 2 3 +-+
--R
        (- 2a c d + 2a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
                            d
--R
        |- ------ \|a
       4 | 4 9 4 3 10 3 2 2 11 2 3 12 4 13
--R
--R
        \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
        4+-+
--R
       \|c
--R
--R
       log
           7 +-+
--R
--R
          d \|x
--R
              3 7 3 2 8 2 2 9 3 10
--R
--R
           (-8acd + 24abcd - 24abcd + 8bc)
--R.
--R
--R
--R
--R
           --R
           \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
```

```
3 2 2 3 +-+
--R
--R
         (- 2a c d + 2a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
--R
         4 13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3 9 4 4
--R
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         4+-+
--R
         \|c
--R
--R
         log
--R
             7 +-+
--R
            b \|x
--R
               10 3 9 2 8 2 2 7 3 3
--R
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
--R
--R
--R
--R
--R
             4 13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3 9 4 4
--R
             \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
           3 2 2 3 +-+
--R
         (2a c d - 2a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
--R
         4 13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3 9 4 4
--R
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
         4+-+
--R
         \|c
--R
--R
         log
             7 +-+
--R
--R
             b \|x
--R
                10 3 9 2 8 2 2 7 3 3
--R
--R
              (-8a d + 24a b c d - 24a b c d + 8a b c)
--R
--R
--R
--R
                                      b
```

```
--R
            4 13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3 9 4 4
--R
--R
            \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
      2 2 4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
--R
      --R
        2 2 4+-+4+-+
                      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
      - a d \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
         2 2 4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
      - 2a d \|a \|d atan(-----)
                            4+-+
--R
--R
                             \|c
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
        2 2 4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
      - 2a d \|a \|d atan(-----)
                         4+-+
--R
--R
                            \|c
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
       2 2 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
       2b c \|b \|c atan(-----)
                          4+-+
--R
--R
                           \|a
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
       2 2 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
       2b c \|b \|c atan(-----)
--R
--R
--R
                           \|a
--R
           3 2 2 3 +-+
--R
--R
        (- 4a c d + 4a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         4 13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3 9 4 4
--R.
         \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
--R
         4+-+
--R
         \|c
--R
--R
        atan
               10 3 9 2 8 2 2 7 3 3
--R
--R
              (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )
```

```
--R
--R
--R
--R
--R
             4 13 4 12 3 11 2 2 2 10 3 3
--R
--R
             \| 16a d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16a b c
--R
             7 +-+
--R
--R
            b \|x
--R
          3 2 2 3 +-+
--R
         (4a c d - 4a b c )\|2
--R
--R
--R
--R
--R
--R
         --R
--R
         \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
--R
         4+-+
--R
         \|c
--R
--R
         atan
               3 7 3 2 8 2 2 9 3 10
--R
--R
              (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )
--R
--R
--R
--R
--R
             4 4 9 4 3 10 3 2 2 11 2 3 12 4 13
--R
             \| 16a c d - 64a b c d + 96a b c d - 64a b c d + 16b c
--R
             7 +-+
--R
--R
            d \|x
--R /
       3 2 2 3 +-+4+-+4
--R
--R
      (2a c d - 2a b c )\|2 \|a \|c
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--E 1249
--S 1250 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                          Type: Expression(Integer)
--Е 1250
```

```
)clear all
--S 1251 of 1475
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
                                                                                  3 +-+
--R
                                                                                x \mid x
--R
                               2 6 2 4
--R
--R
                         b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c
--R
                                                                                                                              Type: Expression(Integer)
--E 1251
--S 1252 of 1475
 \text{r0:=-a^(5/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_- } 
           sqrt(2))+a^(5/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(1/4)*_
            (b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*c^(1/4)*(b*c-5*a*d)*atan(1-d^(1/4)*_
           sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(d^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*_
           c^{(1/4)*(b*c-5*a*d)*atan(1+d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4))}}_{-}
           (d^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*a^{(5/4)}*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
           a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^{(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))}
           1/2*a^{(5/4)}*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*_
           \sqrt{(x)}/(b^{(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*c^{(1/4)*(b*c-5*a*d)*_}
           \log(\operatorname{sqrt}(c) + x * \operatorname{sqrt}(d) - c^{(1/4)} * d^{(1/4)} * \operatorname{sqrt}(2) * \operatorname{sqrt}(x)) / (d^{(5/4)} *_{-} + c^{(1/4)} *_{-} 
            (b*c-a*d)^2*sqrt(2)+1/8*c^(1/4)*(b*c-5*a*d)*log(sqrt(c)+_
           x*sqrt(d)+c^{(1/4)}*d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*_
           sqrt(2))-1/2*c*sqrt(x)/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
             (2)
--R
                                                                                                            2 4+-+4+-+
--R
                           ((-5ad + bcd)x - 5acd + bc) | b | c
--R
--R
                                      +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                                  +-+
--R
                           log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
                                                               4+-+4+-+
--R
                                                                                             +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                       (4a d x + 4a c d) | a | d log(|2 | a | b | x + x | b + |a)
--R
--R
                                      2 2
                                                                    4+-+4+-+
                                                                                                      +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                                                                                                    +-+
--R.
                       (-4adx - 4acd) | a | d log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
--R.
--R.
                                         2
                                                                  2
                                                                                                       2 4+-+4+-+
--R
                           ((5a d - b c d)x + 5a c d - b c) | b | c
--R
                                           +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                                                                                       +-+
--R
                           log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
```

```
2 2 2 4+-+4+-+
--R
--R
                               ((-10a d + 2b c d)x - 10a c d + 2b c) | b | c
--R
--R
                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                           |2 |d |x + |c
--R
                                atan(-----)
--R
                                                                4+-+
--R
                                                               \|c
--R
--R
                                                                               2
                                                                                                                                      2 4+-+4+-+
--R
                             ((-10a d + 2b c d)x - 10a c d + 2b c) |b|c
--R
                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                                            \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
                               atan(-----)
--R
                                                             4+-+
--R
                                                                \|c
--R
                                                                                                             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                   2 2 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
                           (8a d x + 8a c d) | a | d atan(-----)
--R
                                                                                                                              4+-+
--R
                                                                                                                                 \|a
--R
--R
                                                                                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                    2 2 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
                           (8a d x + 8a c d)\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                                 4+-+
--R
                                                                                                                                 \|a
--R
--R
                                                               2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                           (4a c d - 4b c) | 2 | b | d | x
--R /
                                                       3 2 2 2 2 2 3 2 2 3 +-+
--R
--R
                           ((8ad - 16abcd + 8bcd)x + 8acd - 16abcd + 8bcd)\|2
--R
--R
                          4+-+4+-+
--R
                          \|b \|d
--R
                                                                                                                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1252
--S 1253 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
               (3)
                                                 3 2 2 2 2
--R
--R
                                ((-2ad + 2bcd)x - 2acd + 2bcd)
--R
                               ROOT
--R
```

```
4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
--R
             - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                  8 13 7 12
                                     6 2 2 11 5 3 3 10
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   4 4 4 9 3 5 5 8 2 6 6 7 7 7 6
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                 8 8 5
--R
              4096b c d
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             (5a d - b c) | x
--R
--R
                2 3
                       2 2 2
--R
              (8a d - 16a b c d + 8b c d)
--R
              ROOT
--R
--R
                     4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
                  - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                      8 13 7 12 6 2 2 11
--R
--R
                    4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                          5 3 3 10 4 4 4 9
                                                3 5 5 8
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                         2667 776 885
--R
--R
                   114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
                    2 2
--R
         ((2a d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c d)
--R
--R
         ROOT
--R
                         3 23
                                    2 2 3 2 3 4 4 5
             - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
--R
                 8 13 7
                               12 6 2 2 11 5 3 3 10
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                  4 4 4 9 3 5 5 8 2 6 6 7 7 7 6
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
--R
                  8 8 5
```

```
--R
              4096b c d
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             (5a d - b c) | x
--R
                 2 3 2 2 2
--R
               (- 8a d + 16a b c d - 8b c d)
--R
--R
--R
               ROOT
                    4 4 3 23 2232 34
--R
                  - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
--R
                       8 13 7 12 6 2 2 11
--R
                    4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                          5 3 3 10 4 4 4 9 3 5 5 8
--R
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          2 6 6 7 7 7 6 8 8 5
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
             3 2 2 2 2
--R
--R
         ((2a d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c d)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
               a
--R
                  8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
                16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                   4 5 4 4 3 6 5 3 2 7 6 2 8 7
--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
             a|x
--R
--R
                2 2
--R
               (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
               ROOT
```

```
--R
--R
                    5
--R
                    a
--R
                       8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
                      16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                         4544 3653 2762 87
--R
                      1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
--R
                        98
--R
                      16b c
--R
--R
--R
--R
              3
                     2 2 2 2
--R
         ((-2ad + 2bcd)x - 2acd + 2bcd)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
               5
--R
               a
--R
                  8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
               16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                  4544 3653 2762
                                                 8 7 9 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
            a|x
--R
--R
                  2 2
                               2 2
--R
              (- 2a d + 4a b c d - 2b c )
--R
--R
              ROOT
--R
--R
                     5
--R
                    a
--R.
                        8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
                      16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                         4544 3653 2762 87
--R
--R
                      1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                        98
```

```
--R
                    16b c
--R
--R
--R
             3 2 2 2 2
--R
--R
         ((4a d - 4b c d)x + 4a c d - 4b c d)
--R
--R
         ROOT
               4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
            - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
                        7 12
                                     6 2 2 11 5 3 3 10
--R
                8 13
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                  4 4 4 9 3 5 5 8 2 6 6 7
                                                     7 7 6
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                8 8 5
--R
              4096b c d
--R
--R
--R
--R
         atan
--R
               2 3
                    2 22
              (8a d - 16a b c d + 8b c d)
--R
--R
--R
              ROOT
                     4 4 3 23 2232 34 45
--R
--R
                  - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                       8 13 7 12 6 2 2 11
--R
--R
                   4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                         5 3 3 10 4 4 4 9 3 5 5 8
--R
--R
                   - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                                    7 7 6 8 8 5
--R
                       2667
--R
                   114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R.
            (5a d - b c) | x
--R
              3 2 2 2 2
--R
         ((-4ad + 4bcd)x - 4acd + 4bcd)
--R
--R
--R
        ROOT
--R
--R
               5
```

```
--R
                a
--R
                    8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
                  16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                     4 5 4 4
                              3 6 5 3
                                           2 7 6 2
                                                         8 7
--R
                1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
          atan
--R
                 2 2
                (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       5
--R
                      a
--R
                          8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
                        16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                            4 5 4 4
                                      3 6 5 3 2 7 6 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                          98
--R
                        16b c
--R
--R
--R
--R
                +-+
--R
              a|x
--R
--R
--R
        c\|x
--R /
                  2 2 2 2
--R
         3
       (2a d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c d
--R
--R
                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1253
--S 1254 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
     (4)
--R
                 4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
       (5a d - b c) | b | c log(|2 | c | d | x + x | d + |c ) 
--R
--R
            4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+
                                         +-+ +-+
```

```
--R
       - 4a d | a | d log(|2 | a | b | x + x | b + |a |
--R
             2 3 2 2 +-+
--R
--R
         (-8ad + 16abcd - 8bcd)\|2
--R
--R
         ROOT
                4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
--R
             - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                         7 12 6 2 2 11
--R
                 8 13
                                                       5 3 3 10
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   4 4 4 9 3 5 5 8 2 6 6 7
--R
--R
              286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b c d
--R
--R
                 8 8 5
--R
              4096b c d
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|b \|d
--R
--R
         log
--R
--R
            (5a d - b c)\|x
--R
--R
                2 3
                     2 22
--R
              (8a d - 16a b c d + 8b c d)
--R
--R
              ROOT
                      4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
--R
                  - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                       8 13 7 12
--R
                                               6 2 2 11
                    4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                          5 3 3 10
                                        4 4 4 9 3 5 5 8
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                                  7 7 6 8 8 5
--R
                        2667
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
                     2 2 2 +-+
--R
         (8a d - 16a b c d + 8b c d) | 2
--R
         ROOT
--R
                  4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 4 5
--R
```

```
--R
            - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
                 8 13 7 12 6 2 2 11 5 3 3 10
--R
              4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   4 4 4 9 3 5 5 8 2 6 6 7 7 7 6
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
                 8 8 5
--R
              4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|b \|d
--R
--R
         log
--R
--R
            (5a d - b c)\|x
--R
--R
                2 3
                       2 22
--R
              (-8ad + 16abcd - 8bcd)
--R
--R
              ROOT
                     4 4 3 23 2232 34 45
--R
                  - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
--R
                      8 13 7 12 6 2 2 11
--R
--R
                   4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                         5 3 3 10 4 4 4 9 3 5 5 8
--R
                   - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                         2667 776 885
--R
--R
                   114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
                     2 2 2 +-+
--R
--R
         (8a d - 16a b c d + 8b c d) | 2
--R
         ROOT
--R
--R
--R
               5
--R
               a
--R
                 8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
               16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                  4544 3653 2762 87 98
```

```
--R
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
--R
--R
          4
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|b \|d
--R
--R
         log
--R
--R
             a \mid x
--R
                2 2
--R
               (2a d - 4a b c d + 2b c )
--R
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                      5
--R
                     a
--R
                        8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
                      16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                          4544 3653 2762 87
--R
                      1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                        98
--R
                       16b c
--R
--R
--R
                    2 22 +-+
--R
             2 3
--R
         (-8a d + 16a b c d - 8b c d) | 2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
                a
--R
                   8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
                 16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                   4544 3653 2762 87 98
--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
         \|b \|d
--R
--R
         log
```

```
--R
               +-+
--R
              a|x
--R
--R
                    2 2
                                  2 2
--R
                (- 2a d + 4a b c d - 2b c )
--R
                ROOT
--R
--R
--R
                       5
--R
                      a
--R
                          8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
                        16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                           4544 3653 2762 87
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                          98
--R
                        16b c
--R
--R
--R
--R
           4+-+4+-+
                      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       4a d\|a \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                    4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
        (-5a d + b c) | b | c log(- | 2 | c | d | x + x | d + | c )
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                    4+-+4+-+
                              | | 2 | d | x + | c
--R
        (10a d - 2b c)\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                                     \|c
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
                    4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
        (10a d - 2b c)\|b \|c atan(-----)
--R
                                     4+-+
--R
                                      \|c
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
             4+-+4+-+
                       \|2 \|b \|x + \|a
--R.
        - 8a d\|a \|d atan(-----)
--R
                              4+-+
--R
                               \|a
--R
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                       \|2 \|b \|x - \|a
--R
        - 8a d\|a \|d atan(-----)
                             4+-+
--R
```

```
--R
                             \|a
--R
           2 3 2 2 +-+
--R
--R
         (16a d - 32a b c d + 16b c d)\|2
--R
         ROOT
--R
                 4 4 3 23 2232 34 45
--R
--R
             - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                         7 12 6 2 2 11 5 3 3 10
--R
                 8 13
--R
               4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   4 4 4 9 3 5 5 8 2 6 6 7
--R
--R
               286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b c d
--R
--R
                 8 8 5
--R
              4096b c d
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|b \|d
--R
--R
         atan
--R
                     2 22
--R
               (8a d - 16a b c d + 8b c d)
--R
--R
               ROOT
                       4 4 3 23 2232 34 45
--R
--R
                   - 625a c d + 500a b c d - 150a b c d + 20a b c d - b c
--R
                        8 13 7 12 6 2 2 11
--R
--R
                    4096a d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                          5 3 3 10
                                        4 4 4 9 3 5 5 8
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                                      776 885
--R
                          2 6 6 7
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             (5a d - b c)\|x
--R
              2 3
--R
                        2
                              2 2 +-+
--R
         (-16a d + 32a b c d - 16b c d) | 2
--R
         ROOT
--R
--R
```

```
--R
                 5
--R
                a
--R
                     8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
--R
--R
                 16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                    4544 3653 2762 87 98
--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+-+
--R
--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
                      a
--R
--R
                          8 8 7 2 7 6 3 2 6 5 4 3 5
                        16a b d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                            4544 3653 2762
--R
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
                          98
--R
                        16b c
--R
--R
--R
--R
--R
              a|x
--R /
                    2 2 2 +-+4+-+4
--R
         2 3
--R
      (8a d - 16a b c d + 8b c d) | 2 | b | d
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1254
--S 1255 of 1475
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1255
```

```
)clear all
--S 1256 of 1475
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
                               2 +-+
--R
                              x \mid x
--R
--R
            2 6 2
                             4
--R
         b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c
--R
                                                Type: Expression(Integer)
--E 1256
--S 1257 of 1475
r0:=1/2*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)*(c+d*x^2))+a^{(3/4)}*b^{(1/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*__
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-a^(3/4)*b^(1/4)*_
    atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
    1/4*(b*c+3*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
    (c^{(1/4)}*d^{(3/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*(b*c+3*a*d)*atan(1+_
    d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(1/4)}*d^{(3/4)}*(b*c-a*d)^2*_
    sqrt(2))-1/2*a^(3/4)*b^(1/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*__
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-_
    a*d)^2*sqrt(2)+1/8*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
    d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^{(1/4)}*d^{(3/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
    1/8*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
    sqrt(x))/(c^{(1/4)}*d^{(3/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
               2
--R
                         2
                                       2
                                             +-+4+-+4+-+ +-+
                                                              +-+
--R
        --R
--R
                  4+-+3 4+-+4+-+4
                                       +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        (4d x + 4c)\|a \\|b \\|c \\|d \log(\|2 \\|a \\|b \\|x + x\|b + \|a \)
--R
                   4+-+3 4+-+4+-+4
                                           +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        --R
--R
--R
                                             +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        ((3a d + b c d)x + 3a c d + b c) log(- |2 |c |d |x + x|d + |c)
--R.
--R.
                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R.
             2
                        2
                                       2
                                             | | 2 | d | x + | c
--R
        ((6a d + 2b c d)x + 6a c d + 2b c)atan(-----)
--R
--R
                                                    \lc
--R
--R
                                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
2 2 \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
        ((6a d + 2b c d)x + 6a c d + 2b c )atan(-----)
--R
--R
                                               \|c
--R
                                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           2 4+-+3 4+-+4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
      (- 8d x - 8c)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
--R
                                            \|a
--R
                                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           2 4+-+3 4+-+4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
      (- 8d x - 8c)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
--R
                                            4+-+
--R
                                            \|a
--R
--R
                    +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
        (-4ad+4bc)x|2|c|d|x
--R /
                     2 2 2 2 2 2 2 2 3 +-+4+-+
--R
--R
        ((8a d - 16a b c d + 8b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c )||2 ||c
--R
--R
       4+-+3
--R
       \|d
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1257
--S 1258 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
   (3)
--R
--R
         ((2a d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c)
--R
--R
         ROOT
                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
                          7 2 10 6 2 3 9
--R
                 8 11
               4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R.
--R
                   4 4 5 7 3 5 6 6 2 6 7 5 7 8 4
               286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b c d
--R
--R
--R
                 8 9 3
--R
               4096b c d
--R
--R
```

```
--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
                   6 8 5 2 7 4 2 3 6
--R
                                                      3 3 4 5
--R
                512a c d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
                    2 4 5 4 5 6 3
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512b c d
--R
--R
                ROOT
--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
                         8 11
                                  7 2 10 6 2 3 9
--R
                     4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                             5 3 4 8 4 4 5 7 3 5 6 6
--R
--R
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                           2675 784 893
--R
--R
                      114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
                     2
--R
--R
         ((-2a d + 2b c d)x - 2a c d + 2b c)
--R
--R
         ROOT
                                            3 3 4 4
--R
                       3 3
                                  2 2 2 2
--R
             - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
                 8 11 7 2 10 6 2 3 9 5 3 4 8
--R
--R
               4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   4 4 5 7 3 5 6 6 2 6 7 5
--R
--R
               286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b c d
--R
--R
                 8 9 3
--R
              4096b c d
--R
--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
```

```
6 8 5 2 7 4 2 3 6 3 3 4 5
--R
                - 512a c d + 3072a b c d - 7680a b c d + 10240a b c d
--R
--R
                     2 4 5 4 5 6 3 6 7 2
--R
                - 7680a b c d + 3072a b c d - 512b c d
--R
--R
--R
                ROOT
--R
                              3 3
                                        2 2 2 2
                                                  3 3 4 4
                    - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
--R
                        8 11 7 2 10
--R
                                                  6 2 3 9
                     4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                           5 3 4 8 4 4 5 7 3 5 6 6
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          2 6 7 5
                                        7 8 4 8 9 3
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              2 2
         ((-2a d + 2b c d)x - 2a c d + 2b c)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
               3
               a b
--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
--R
         log
--R
--R
             2 +-+
--R
             a b\|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
--R
                    5 5 6 6
                - 48a b c d + 8b c
--R
--R
--R
                ROOT
```

```
--R
--R
                       3
--R
                      a b
--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
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
              2 2
         ((2a d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
               3
--R
               a b
--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 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
             a b\|x
--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
--R
                48a b c d - 8b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       3
--R
                      a b
--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
--R
--R
--R
                      2
         ((-4ad + 4bcd)x - 4acd + 4bc)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                3
--R
               a b
--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 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
         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
                     5 5 6 6
--R
--R
                 - 48a b c d + 8b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       3
--R
                       a b
--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
--R
                              7 7 8 8
                        - 128a b c d + 16b c
--R
--R
--R
--R
```

```
3
--R
--R
--R
            2 +-+
--R
            a b\|x
--R
             2 2
--R
--R
         ((4a d - 4b c d)x + 4a c d - 4b c)
--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
                 8 11 7 2 10 6 2 3 9 5 3 4 8
--R
--R
              4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                  4 4 5 7 3 5 6 6 2 6 7 5
                                                       7 8 4
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                  8 9 3
--R
              4096b c d
--R
--R
--R
--R
         atan
                 6 8 5 2 7 4 2 3 6 3 3 4 5
--R
               512a c d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R
                    2 4 5 4 5 6 3 6 7 2
--R
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512b c d
--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
                        8 11 7 2 10
--R
                                                 6 2 3 9
                     4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                           5 3 4 8 4 4 5 7
                                                 3 5 6 6
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                         2675 784 893
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R.
--R
--R
--R
               3
--R
--R
                     2 2 2 2 3 3 +-+
             (27a d + 27a b c d + 9a b c d + b c )\|x
--R
--R
```

```
--R
    - x\|x
--R
--R /
--R
         2
                  2
      (2a d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c
--R
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1258
--S 1259 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
                      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        (3a d + b c)log(|2 |c |d |x + x|d + |c)
--R
--R.
          4+-+3 4+-+4+-+3 +-+4+-+ +-+ +-+
--R
        - 4\leq |b| |c| |d| \log(|2| |a| |b| |x| + x| |b| + |a|)
--R
--R
           2 2
                            2 2 +-+
--R
          (8a d - 16a b c d + 8b c) | 2
--R
--R
          ROOT
                      3 3 2222 33 44
--R
                 4 4
--R
              - 81a d - 108a b c d - 54a b c d - 12a b c d - b c
--R
                           7 2 10 6 2 3 9 5 3 4 8
--R
--R
               4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                    4 4 5 7 3 5 6 6 2 6 7 5 7 8 4
--R
               286720a b c d \, - 229376a b c d \, + 114688a b c d \, - 32768a b c d
--R
--R
                   8 9 3
--R
               4096b c d
--R
--R
--R
--R
          4+-+4+-+3
--R
          \|c \|d
--R
--R
          log
                 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
                    6 8
                            5 2 7 4 2 3 6
                                                     3 3 4 5
                 512a c d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R
--R
                     2 4 5 4
                              563
                 7680a b c d - 3072a b c d + 512b c d
--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
                        8 11 7 2 10 6 2 3 9
--R
                     4096a \ c \ d - 32768a \ b \ c \ d + 114688a \ b \ c \ d
--R
--R
                           5 3 4 8 4 4 5 7 3 5 6 6
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                                        784 893
                          2 6 7 5
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
             2 2
                            2 2 +-+
--R
         (- 8a d + 16a b c d - 8b c )\|2
--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
                8 11 7 2 10 6 2 3 9 5 3 4 8
--R
              4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                4 4 5 7 3 5 6 6 2 6 7 5 7 8 4
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                  8 9 3
--R
              4096b c d
--R
--R
--R
         4+-+4+-+3
--R
--R
         \|c \|d
--R
--R
         log
                3 3 2 2 2 2 2
--R
                                       3 3 +-+
--R
             (27a d + 27a b c d + 9a b c d + b c) | x
--R
--R
                    6 8
                            5 2 7 4 2 3 6 3 3 4 5
--R
                - 512a c d + 3072a b c d - 7680a b c d + 10240a b c d
--R
--R
                     2 4 5 4
                                 5 6 3
                                          6 7 2
--R
                - 7680a b c d + 3072a b c d - 512b c d
--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
--R
                       8 11 7 2 10 6 2 3 9
--R
                    4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                           5 3 4 8 4 4 5 7 3 5 6 6
--R
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                         2 6 7 5
                                      7 8 4 8 9 3
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
             **
--R
--R
--R
            2 2
                          2 2 +-+
--R
         (- 8a d + 16a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
--R
              a b
--R
--R
                 88 7 7 6226 5335
               16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--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
         4+-+4+-+3
--R
         \|c \|d
--R
--R
         log
--R
             2 +-+
--R
            a b\|x
--R
                      5 5 4224 3333 2442
--R
--R
               8ad - 48abcd + 120abcd - 160abcd + 120abcd
--R
--R
                    5 5 6 6
--R
               - 48a b c d + 8b c
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                     3
--R
                     a b
--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
--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
                          2 2 +-+
--R
--R
         (8a d - 16a b c d + 8b c) | 2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                3
--R
               a b
--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
--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
         \|c \|d
--R
--R
         log
--R
             2 +-+
--R
             a b\|x
--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
--R
                48a b c d - 8b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       3
--R
                       a b
--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
                                                                4
--R
--R
--R
                              --R
--R
                           4\leq |b| |c| |d| |c| |a| |b| |x| + x| |b| + |a|
--R
                                                                                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
                          (-3ad-bc)\log(-|2|c|d|x + x|d + |c|
--R
--R
--R
                                                                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                                                                  \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
                            (- 6a d - 2b c)atan(-----)
--R
                                                                                                       4+-+
--R
                                                                                                         \|c
--R
--R
                                                                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                                                                  \|2 \|d \|x - \|c
                      (- 6a d - 2b c)atan(-----)
--R
--R
                                                                                                  4+-+
--R
                                                                                                        \|c
--R
--R
                                                                                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
                            4+-+3 4+-+4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
                           8\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                      4+-+
--R
                                                                                                                      \|a
--R
--R
                                                                                                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                           4+-+3 4+-+4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
                        8\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
--R
                                                                                                                     4+-+
--R
                                                                                                                      \|a
--R
--R
                                                                                                        2 2 +-+
--R
                                 (-16a d + 32a b c d - 16b c) | 2
--R
--R
                                 ROOT
--R
--R
                                                         3
--R
                                                       a b
--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 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
         \|c \|d
--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
                    5 5 6 6
--R
--R
                - 48a b c d + 8b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       3
--R
                      a b
--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
--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
               3
--R
--R
             2 +-+
             a b\|x
--R
--R
                            2 2 +-+
--R
           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
                 8 11 7 2 10 6 2 3 9 5 3 4 8
--R
               4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                  4 4 5 7 3 5 6 6 2 6 7 5 7 8 4
--R
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d - 32768a b c d
--R
--R
                 8 9 3
```

```
--R
               4096b c d
--R
--R
           4
--R
          4+-+4+-+3
--R
--R
          \|c \|d
--R
--R
          atan
                   6 8 5 2 7 4 2 3 6 3 3 4 5
--R
--R
                 512a c d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
                                           672
--R
                     2 4 5 4
                                  5 6 3
                 7680a b c d - 3072a b c d + 512b c d
--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
                          8 11 7 2 10
--R
                                                      6 2 3 9
--R
                       4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                              5 3 4 8 4 4 5 7 3 5 6 6
--R
                       - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                             2675 784 893
--R
                       114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
               **
--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
                        2 2 +-+4+-+4+-+3
--R
      (8a d - 16a b c d + 8b c) | 2 | c | d
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1259
--S 1260 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1260
)clear all
--S 1261 of 1475
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
                               +-+
```

```
--R
                                    x|x
--R
      (1)
--R
              2 6 2
                                     4
                                                      2 2
                                                                 2
--R.
           b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1261
--S 1262 of 1475
r0:=a^{(1/4)*b^{(3/4)*atan(1-b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4))}/((b*c-a*d)^2*_-)}
     sqrt(2))-a^{(1/4)*b^{(3/4)*atan(1+b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4))}}_{-}
     ((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*(3*b*c+a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(3/4)}*d^{(1/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*(3*_
     b*c+a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*_
     d^{(1/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*a^{(1/4)}*b^{(3/4)}*log(sqrt(a)+_
     x*sqrt(b)-a^{(1/4)*b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
     1/2*a^(1/4)*b^(3/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
     sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*(3*b*c+a*d)*_
     \log(\operatorname{sqrt}(c) + x * \operatorname{sqrt}(d) - c^{(1/4)} * d^{(1/4)} * \operatorname{sqrt}(2) * \operatorname{sqrt}(x)) / (c^{(3/4)} *_{-}) 
     d^{(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*(3*b*c+a*d)*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)^2*sqrt(2))+1/2*sqrt(x)/((b*c-a*d)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                                            2
                                                   +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          ((a d + 3b c d)x + a c d + 3b c)\log(|2 |c|d|x + x|d + |c|
--R
--R
                        4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
                                                  +-+4+-+4+-+ +-+
--R
          (-4d \times -4c)\|a\|b\|c\|d \log(\|2\|a\|b\|x + x\|b + \|a\)
--R.
--R
                      4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
                                                  +-+4+-+4+-+ +-+
                                                                       +-+
--R
          (4d x + 4c) | a | b | c | d log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a )
--R
--R
--R
            ((-ad - 3bcd)x - acd - 3bc)
--R
--R
                   +-+4+-+4+-+ +-+
--R
            \log(- |2 | x + x + x + x + x + x = 0)
--R
--R
                                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                              2
                                                     | | 2 | d | x + | c
--R
          ((2a d + 6b c d)x + 2a c d + 6b c)atan(-----)
--R.
                                                              4+-+
--R.
                                                              \|c
--R.
--R
                                                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                                     | | 2 | d | x - | c
          ((2a d + 6b c d)x + 2a c d + 6b c )atan(-----)
--R
--R
                                                              4+-+
--R.
                                                              \lc
```

```
--R
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
           2 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
      (- 8d x - 8c)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
--R
                                              \|a
--R
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
            2 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
      (- 8d x - 8c)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
--R
                                              4+-+
--R
                                              \|a
--R
                    +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R
--R
        (- 4a d + 4b c)\|2 \|c \|d \|x
--R /
--R
           2 3
                      2 2 2 2 2 2 2 2 3 +-+4+-+3
        ((8a d - 16a b c d + 8b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c )\|2 \|c
--R
--R
--R
        4+-+
--R
        \|d
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1262
--S 1263 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
    (3)
              2 2
--R
--R
         ((2a d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c)
--R
--R
         ROOT
               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
                  8 3 9 7 4 8
                                           6 2 5 7 5 3 6 6
--R
--R
               4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                    4 4 7 5 3 5 8 4
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                      7 10 2 8 11
--R
               -32768a b c d +4096b c d
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
             (a d + 3b c) | x
```

```
--R
                2 2 2 2 3
--R
--R
              (8a c d - 16a b c d + 8b c )
--R
              ROOT
--R
                          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
                      8 3 9 7 4 8
--R
                    4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                          5 3 6 6 4 4 7 5 3 5 8 4
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                         2693
                                  7 10 2 8 11
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
         ((-2a d + 2b c d)x - 2a c d + 2b c)
--R
--R
         ROOT
--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
                 8 3 9 7 4 8 6 2 5 7 5 3 6 6
--R
--R
              4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                  4 4 7 5 3 5 8 4 2 6 9 3
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
                     7 10 2 8 11
--R
--R
              -32768a b c d +4096b c d
--R
--R
--R
--R
         log
--R
--R
            (a d + 3b c) | x
--R
--R
                 2 2
                             2
                                  2 3
--R
              (-8acd + 16abcd - 8bc)
--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
                       8 3 9 7 4 8 6 2 5 7
--R
--R
                    4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
```

```
--R
                       5 3 6 6 4 4 7 5 3 5 8 4
--R
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                         2 6 9 3 7 10 2 8 11
--R
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
                    2
--R
         ((-2a d + 2b c d)x - 2a c d + 2b c)
--R
         ROOT
--R
--R
--R
                 3
--R
               a b
--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 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
             b\|x
--R
                       2 2
--R
                2 2
--R
              (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
              ROOT
--R
--R
                       3
--R
                     a b
--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
--R
              2 2 2
         ((2a d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c)
--R
```

```
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                 3
--R
               a b
--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 + 16b c
--R
--R
           4
--R
--R
         log
--R
              +-+
--R
             b\|x
--R
--R
                  2 2
                                2 2
--R
              (-2a d + 4a b c d - 2b c)
--R
--R
              ROOT
--R
--R
                       3
--R
                    a b
--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
--R
                     2
         ((4a d - 4b c d)x + 4a c d - 4b c)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                 3
--R
               a b
--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
                   --R
               1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d + 16b c
```

```
--R
--R
--R
--R
         atan
                2 2 2 2 2
--R
--R
              (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
              ROOT
--R
--R
                       3
--R
                    a b
--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 7 7
--R
                      1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
                        8 8
--R
--R
                      16b c
--R
--R
--R
--R
--R
             b\|x
--R
--R
--R
         ((-4ad + 4bcd)x - 4acd + 4bc)
--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
                8 3 9 7 4 8 6 2 5 7 5 3 6 6
--R
--R
              4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                  4 4 7 5 3 5 8 4
                                          2693
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                     7 10 2 8 11
              -32768a b c d +4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
         atan
                2 2 2 2 3
--R
--R
              (8a c d - 16a b c d + 8b 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
--R
                         8 3 9 7 4 8 6 2 5 7
--R
                     4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                            5 3 6 6 4 4 7 5 3 5 8 4
--R
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                           2 6 9 3
                                         7 10 2 8 11
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
             (a d + 3b c) | x
--R
--R
--R
         +-+
--R
        - \|x
--R /
--R
--R
      (2a d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c
--R
                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1263
--S 1264 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
    (4)
                        +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       (-ad-3bc)\log(\langle 2 \rangle k + x k + x k + k c)
--R
--R
        4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        4 \leq |b| \leq |d \log(|2 |a| |b| |x + x| |b| + |a|)
--R
--R
           2 2
                            2 2 +-+
--R
          (8a d - 16a b c d + 8b c) | 2
--R
--R
          ROOT
               4 4
                      3 3 2222 33
--R
--R
              - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
                  8 3 9 7 4 8 6 2 5 7 5 3 6 6
--R
               4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                     4 4 7 5
--R
                                  3 5 8 4
                                                2693
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                       7 10 2 8 11
--R
               -32768a b c d +4096b c d
```

```
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|c \|d
--R
--R
         log
--R
             (a d + 3b c) | x
--R
--R
--R
                            2
                                 2 3
               (8a c d - 16a b c d + 8b 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
--R
                       8 3 9 7 4 8 6 2 5 7
                    4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           5 3 6 6 4 4 7 5 3 5 8 4
--R
                    - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          2 6 9 3 7 10 2 8 11
--R
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
             2 2
                             2 2 +-+
--R
         (- 8a d + 16a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
                      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
                 8 3 9 7 4 8
                                          6 2 5 7 5 3 6 6
--R
--R
               4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   4 4 7 5 3 5 8 4
                                            2693
--R
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                      7 10 2 8 11
--R
              - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
         \|c \|d
--R
--R
         log
```

```
--R
--R
             (a d + 3b c) | x
--R
                          2 23
--R
                  2 2
--R
               (-8acd +16abcd-8bc)
--R
--R
               ROOT
                           3 3 2222 33
--R
                    4 4
                   - a d - 12a b c d - 54a b c d - 108a b c d - 81b c
--R
--R
--R
                       8 3 9 7 4 8
                                                6 2 5 7
                    4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                           5 3 6 6
                                   4 4 7 5
                                                 3 5 8 4
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          2 6 9 3
                                       7 10 2 8 11
                    114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R
--R
--R
             2 2
                            2 2 +-+
--R
         (- 8a d + 16a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
--R
               a b
--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
--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+-+
         \|c \|d
--R
--R
--R
         log
--R
              +-+
--R
             b\|x
--R
--R
                2 2
                               2 2
--R
               (2a d - 4a b c d + 2b c)
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                        3
```

```
--R
                     a b
--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
                           2 2 +-+
--R
         (8a d - 16a b c d + 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                 3
--R
               a b
--R
--R
                        7 7 6226 5335
                  8 8
--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+-+3 4+-+
--R
         \|c \|d
--R
--R
         log
--R
--R
             b\|x
--R
--R
                 2 2
                                 2 2
               (-2ad + 4abcd - 2bc)
--R
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                       3
--R.
                     a b
--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 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
         4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       --R
--R
                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (a d + 3b c)log(- |2 |c |d |x + x|d + |c)
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
                      | | 2 | d | x + | c
--R
--R
       (- 2a d - 6b c)atan(-----)
--R
                            4+-+
--R
                            \|c
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
                      |2 |d |x - |c
--R
--R
      (- 2a d - 6b c)atan(-----)
--R
                            4+-+
--R
                            \|c
--R
--R
                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
       4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
       8\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R
                                4+-+
--R
                                \|a
--R
--R
                           +-+4+-+ +-+ 4+-+
                         \|2 \|b \|x - \|a
--R
       4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
       8\|a \|b \|c \|d 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
--R
              a b
--R.
                  88 7 7 6226 5335
--R
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--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
         4+-+3 4+-+
--R
         \|c \|d
--R
--R
         atan
--R
                2 2
                               2 2
--R
              (2a d - 4a b c d + 2b c )
--R
--R
               ROOT
--R
--R
                       3
--R
                     a b
--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
              +-+
--R
             b\|x
--R
--R
              2 2
                    2 2 +-+
--R
         (- 16a d + 32a b c d - 16b c )\|2
--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
                 8 3 9 7 4 8
                                          6 2 5 7 5 3 6 6
--R
               4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                   4 4 7 5 3 5 8 4
                                           2693
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                     7 10 2 8 11
--R
--R
               -32768a b c d +4096b c d
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+
--R
--R
         \|c \|d
--R
--R
         atan
--R
                 2 2 2 2 3
```

```
--R
                 (8a c d - 16a b c d + 8b c )
--R
--R
                 ROOT
--R
                                 3
                                           2 2 2 2
                                                            3 3
                         4 4
                                     3
--R
                      -ad-12abcd-54abcd-108abcd-81bc
--R
                            8 3 9 7 4 8
--R
                        4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                                5 3 6 6
                                                4 4 7 5
                                                                3 5 8 4
--R
                        - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                              2 6 9 3
                                              7 10 2
--R
                                                           8 11
--R
                        114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c d
--R
--R
--R.
--R
--R
                (a d + 3b c) | x
--R /
--R
                            2 2 +-+4+-+3 4+-+
--R
       (8a d - 16a b c d + 8b c) | 2 | c | d
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--E 1264
--S 1265 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1265
)clear all
--S 1266 of 1475
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R.
                                 \|x
--R
     (1) -----
            2 6 2
--R
                                4
--R
          b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1266
--S 1267 of 1475
r0:=-1/2*d*x^{(3/2)}/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))-b^{(5/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*_-)
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+b^(5/4)*_
    atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(1/4)}*(b*c-a*d)^2*_
    sqrt(2))+1/4*d^(1/4)*(5*b*c-a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
    c^{(1/4)}/(c^{(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*d^{(1/4)*(5*b*c-a*d)*}
    atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*_
```

```
sqrt(2)+1/2*b^{(5/4)}*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*_
    sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*b^(5/4)*_
    log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*__
    (b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*d^(1/4)*(5*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)^2*_
    sqrt(2))+1/8*d^(1/4)*(5*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)^2*sqrt(2))
--R
--R
--R
     (2)
--R
                         2
                                          2 4+-+4+-+
--R
           ((-ad + 5bcd)x - acd + 5bc)|a|d
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
          log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R
--R.
                  2
                          2 4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+
--R.
         (-4b c d x - 4b c) | b | c log(|2 | a | b | x + x | b + |a)
--R
--R
                      2 4+-+4+-+
                                      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         (4b c d x + 4b c) | b | c log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
--R
                                         2 4+-+4+-+
--R
           ((a d -5b c d)x + a c d - 5b c)\|a\|d
--R
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
          log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
                                                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R.
                          2
                                          2 4+-+4+-+
                                                        | | 2 | d | x + | c
         ((2a d - 10b c d)x + 2a c d - 10b c )\|a \|d atan(-----)
--R.
--R
                                                                4+-+
--R
                                                                \|c
--R
--R
                                                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
                                                        |2 |d |x - |c
--R
                          2
                                          2 4+-+4+-+
--R.
         ((2a d - 10b c d)x + 2a c d - 10b c) | a | d atan(-----)
--R
                                                                4+-+
--R
                                                                \|c
--R
--R
                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                        2 4+-+4+-+
                                      |12 |b |x + |a
--R.
         (8b c d x + 8b c )\|b \|c atan(-----)
--R.
                                             4+-+
--R.
                                             |a|
--R
--R
                                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                                     ||2||b||x - ||a|
                        2 4+-+4+-+
         (8b c d x + 8b c )\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                                             4+-+
```

```
--R
                                       \|a
--R
         2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R
--R
       (4a d - 4b c d)x|2 |a |c |x
--R /
                     2 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4 +-+4+-+
--R
--R
        ((8a c d - 16a b c d + 8b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c)|2 |a
--R
       4+-+
--R
--R
       \|c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1267
--S 1268 of 1475
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
              2 2 2
                             2
         ((2a c d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
               45 3 4 2223 332 44
--R
             - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c d
--R
                 858 7 67 6276 5385
--R
--R
               4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                    4 4 9 4
                           3 5 10 3
                                           2 6 11 2
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
                      7 12 8 13
--R
--R
               - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         log
              3 4
                    2 3 222
                                         3 3 +-+
--R
             (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c d) | x
--R
--R
--R
                   646 555 4264
                512a c d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R.
--R
                    2 4 8 2
                                5 9
                                        6 10
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512b c
--R
--R
                ROOT
--R
                                        2 2 2 3 3 3 2
                              3
                                   4
                     - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d
--R
--R
```

```
--R
                         4 4
                     - 625b c d
--R
--R
                         8 5 8 7 6 7 6 2 7 6
--R
                     4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           5 3 8 5 4 4 9 4 3 5 10 3
--R
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
                          2 6 11 2
                                        7 12 8 13
--R
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                2
                     2 2 2 3
--R
         ((-2a c d + 2b c d)x - 2a c d + 2b c)
--R
--R
         ROOT
--R
              45 3 4 2223 332 44
--R
             - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c d
--R
--R
                8 5 8 7 6 7 6 2 7 6 5 3 8 5
              4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
                     7 12 8 13
--R
--R
              - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         log
             3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
             (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c d) | x
--R
                    6 4 6 5 5 5 4 2 6 4
--R
--R
               - 512a c d + 3072a b c d - 7680a b c d + 10240a b c d
--R
                     2 4 8 2
--R
                                 5 9
                                        6 10
--R.
               - 7680a b c d + 3072a b c d - 512b c
--R
--R
                ROOT
                       45 3 4 2223 332
--R
--R
                     - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d
--R
--R
                         4 4
                     - 625b c d
--R
```

```
--R
                       8 5 8 7 6 7 6 2 7 6
--R
--R
                     4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
                           5 3 8 5 4 4 9 4 3 5 10 3
--R
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          2 6 11 2
--R
                                         7 12
--R
                      114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
              **
--R
--R
--R
              2
                    2 2 2
--R
         ((2a c d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c)
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
               b
--R
             /
--R
                  98
                       8 7 7226 6335
--R
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                   5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 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
                16a b c
--R
--R
--R
--R
         log
--R
             4 +-+
--R
             b \|x
--R
                7 6 6 5 5 2 2 4 4 3 3 3 3 4 4 2
--R
               8a d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
--R
                  255 66
--R
--R
                - 48a b c d + 8a b c
--R.
--R
                ROOT
--R
--R
                       5
--R
                      b
--R
--R
                         98 8 7 7226 6335
                       16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
```

```
--R
                          5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2
--R
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
                            2 7 7 8 8
--R
--R
                        - 128a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                     2 2 2 3
                2
         ((-2a c d + 2b c d)x - 2a c d + 2b c)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
               b
--R
                  98 8 7 7226 6335
--R
--R
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                    5 4 4 4
                             4553 3662 277
                1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d - 128a b c d
--R
--R
--R
                    8 8
--R
                 16a b c
--R
--R
           4
--R
--R
         log
--R
             4 +-+
--R
             b \|x
--R
                  7 6 6 5 5 2 2 4 4 3 3 3 3 4 4 2
--R
               - 8a d + 48a b c d - 120a b c d + 160a b c d - 120a b c d
--R
--R
                 2 5 5 6 6
--R
                48a b c d - 8a b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
--R
                       5
--R
                      b
--R
                         98 8 7 7226 6335
--R
--R
                        16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                           5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
```

```
--R
                           277 88
--R
--R
                        - 128a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
               2 2 2 2 3
--R
         ((4a c d - 4b c d)x + 4a c d - 4b c)
--R
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
                b
--R
                   98 8 7 7226 6335
--R
--R
                 16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                    5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 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
                 16a b c
--R
--R
            4
--R
--R
         atan
--R
                  7 6 6 5 5 2 2 4 4 3 3 3 3 4 4 2
--R
                8a d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
                    2 5 5 6 6
--R
--R
                 - 48a b c d + 8a b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       5
--R
                       b
--R
                                 8 7 7226 6335
--R
                        16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                           5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
                             2 7 7 8 8
--R
                        - 128a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
```

```
--R
--R
--R
            4 +-+
--R
             b \|x
--R
                    2 2 2 3
              2
--R
--R
         ((4a c d - 4b c d)x + 4a c d - 4b c)
--R
         ROOT
--R
--R
              4 5
                     3 4
                                2 2 2 3 3 3 2 4 4
--R
             - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c d
--R
                 8 5 8 7 6 7
                                          6 2 7 6 5 3 8 5
--R
--R
              4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                   4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                     7 12 8 13
--R
              - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         atan
                  6 4 6 5 5 5 4 2 6 4 3 3 7 3
--R
                512a c d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R
--R
                    2 4 8 2 5 9 6 10
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512b c
--R
--R
                ROOT
                       45 3 4 2223 332
--R
--R
                     - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d
--R
--R
                         4 4
                     - 625b c d
--R
--R
                                 7 6 7 6 2 7 6
--R
                        8 5 8
--R
                      4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           5 3 8 5 4 4 9 4 3 5 10 3
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R.
--R
                          2 6 11 2
                                         7 12 8 13
                      114688a b c \, d \, - 32768a b c \, d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
               3
--R
```

```
3 4 2 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
--R
            (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c d)\|x
--R
--R
          +-+
--R
      d x/lx
--R /
          2 2 2 2
--R
--R
      (2a c d - 2b c d)x + 2a c d - 2b c
--R
                                  Type: Union(Expression(Integer),...)
--Е 1268
--S 1269 of 1475
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
                4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
--R
       (a d - 5b c) | a | d log(|2 | c | d | x + x | d + |c )
--R
--R
          4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R
       4b c\|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
          2 2 2 2 3 +-+
         (8a c d - 16a b c d + 8b c )\|2
--R
--R
--R
         ROOT
               45 3 4 2223 332 44
--R
--R
             - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c d
--R
                  8 5 8 7 6 7 6 2 7 6 5 3 8 5
--R
--R
               4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                    4 4 9 4
                                           2 6 11 2
--R
                                3 5 10 3
--R
               286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
                     7 12 8 13
--R
--R
              - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
                    2 3 222 33 +-+
--R
              3 4
             (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c d) | x
--R
--R
--R
                   6 4 6 5 5 5 4 2 6 4 3 3 7 3
               512a c d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
--R
```

```
2 4 8 2 5 9 6 10
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512b c
--R
--R
--R
                ROOT
                      45 3 4 2223 332
--R
--R
                     - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d
--R
--R
                        4 4
                    - 625b c d
--R
--R
                       8 5 8 7 6 7 6 2 7 6
--R
--R
                     4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                           5 3 8 5
                                       4 4 9 4
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          2 6 11 2
                                        7 12 8 13
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
            2 2 2 2 3 +-+
--R
         (-8a c d + 16a b c d - 8b c) | 2
--R
--R
         ROOT
--R
              45 3 4 2223 332 44
--R
            - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c d
--R
                858 7 67 6276 5385
--R
--R
              4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
                   4 4 9 4 3 5 10 3 2 6 11 2
--R
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
                    7 12 8 13
--R
              -32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
--R
         \la \lc
--R
--R
         log
                    2 3 2 2 2 3 3 +-+
--R
              3 4
--R
            (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c d) | x
--R
                    646 5 5 5 4 2 6 4 3 3 7 3
--R
                - 512a c d + 3072a b c d - 7680a b c d + 10240a b c d
--R
```

```
--R
                     2 4 8 2 5 9 6 10
--R
--R
                - 7680a b c d + 3072a b c d - 512b c
--R
--R
                ROOT
                       45 3 4 2223 332
--R
--R
                     -ad + 20abcd - 150abcd + 500abcd
--R
--R
                         4 4
                     - 625b c d
--R
--R
                         8 5 8 7 6 7 6 2 7 6
--R
                     4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R
--R
                            5 3 8 5 4 4 9 4
                                                 3 5 10 3
--R
                      - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                          2 6 11 2 7 12 8 13
--R
                      114688a b c \, d \, - 32768a b c \, d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
--R
--R
                 2 2 3 +-+
--R
         (8a c d - 16a b c d + 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
               b
--R
                   98 8 7 7226 6335
--R
--R
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                    5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 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
                 16a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
         log
--R
--R
             4 +-+
--R
            b \|x
--R
```

```
7 6 6 5 5 2 2 4 4 3 3 3 3 4 4 2
--R
--R
                8a d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
                    2 5 5 6 6
--R
--R
                - 48a b c d + 8a b c
--R
                ROOT
--R
--R
--R
                       5
--R
                       b
--R
                    /
                          98 8 7 7226 6335
--R
                        16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                           5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
                            2 7 7 8 8
--R
                         - 128a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
                3
--R
             2 2 2 2 3 +-+
--R
--R
         (- 8a c d + 16a b c d - 8b c )\|2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
               b
--R
                   98 8 7 7226 6335
--R
--R
                16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
                    5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 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
                 16a b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \|a \|c
--R
--R
         log
--R
             4 +-+
--R
            b \|x
--R
```

```
7 6 6 5 5 2 2 4 4 3 3 3 3 4 4 2
--R
--R
                - 8a d + 48a b c d - 120a b c d + 160a b c d - 120a b c d
--R
                  2 5 5 6 6
--R
--R
                48a b c d - 8a b c
--R
                ROOT
--R
--R
--R
                       5
--R
                      b
--R
                    /
                          98 8 7 7226 6335
--R
                       16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                          5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2
--R
                       1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R.
                            2 7 7 8 8
--R
                        - 128a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
--R
--R
                3
--R
--R
            4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+ +-+
--R
       - 4b c\|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                  4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+ +-+
--R
       --R
--R
                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                    4+-+4+-+
                             \|2 \|d \|x + \|c
--R
      (- 2a d + 10b c)\|a \|d atan(-----)
--R
--R
                                    \lc
--R
--R
                              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                   4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
      (- 2a d + 10b c)\|a \|d atan(-----)
                                   4+-+
--R
--R
                                    \|c
--R
--R.
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R.
           4+-+4+-+ | |2 | |b | |x + |a
      - 8b c\|b \|c atan(-----)
--R
                           4+-+
--R
--R
                            \|a
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
           4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
```

```
--R
        - 8b c\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                             \|a
--R
--R
            2 2 2 2 3 +-+
--R
         (16a c d - 32a b c d + 16b c) | 2
--R
--R
         ROOT
--R
--R
                5
--R
               b
--R
                   98 8 7 7226 6335
--R
--R
                 16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
                    5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2 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
                 16a b c
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
--R
         \|a \|c
--R
--R
         atan
                 7 6 6 5 5 2 2 4 4 3 3 3 3 4 4 2
--R
--R
                8a d - 48a b c d + 120a b c d - 160a b c d + 120a b c d
--R
                   255 66
--R
--R
                - 48a b c d + 8a b c
--R
--R
                ROOT
--R
--R
                       5
--R
                       b
--R
                    /
                          98 8 7 7226 6335
--R
                        16a d - 128a b c d + 448a b c d - 896a b c d
--R
--R
--R
                           5 4 4 4 4 5 5 3 3 6 6 2
--R
                        1120a b c d - 896a b c d + 448a b c d
--R
--R
                             2 7 7 8 8
--R
                        - 128a b c d + 16a b c
--R
--R
--R
               3
--R
```

```
4 +-+
--R
--R
--R
            b \|x
--R
--R
            2 2 2 2 3 +-+
--R
         (16a c d - 32a b c d + 16b c) | 2
--R
--R
         ROOT
              45 3 4 2223 332 44
--R
             - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d - 625b c d
--R
--R
                 8 5 8 7 6 7
--R
                                         6 2 7 6 5 3 8 5
              4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d - 229376a b c d
--R
--R
--R
                  4 4 9 4 3 5 10 3
                                          2 6 11 2
--R
              286720a b c d - 229376a b c d + 114688a b c d
--R
--R
                     7 12 8 13
--R
              - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
--R
         4+-+4+-+
--R
         \la \lc
--R
--R
         atan
                  6 4 6 5 5 5 4 2 6 4 3 3 7 3
--R
--R
                512a c d - 3072a b c d + 7680a b c d - 10240a b c d
--R
                    2 4 8 2 5 9 6 10
--R
--R
                7680a b c d - 3072a b c d + 512b c
--R
--R
                ROOT
                       45 3 4 2223 332
--R
--R
                     - a d + 20a b c d - 150a b c d + 500a b c d
--R
--R
                         4 4
                     - 625b c d
--R
--R
                                7 6 7 6 2 7 6
--R
                        8 5 8
--R
                     4096a c d - 32768a b c d + 114688a b c d
--R
--R.
                           5 3 8 5 4 4 9 4 3 5 10 3
--R
                     - 229376a b c d + 286720a b c d - 229376a b c d
--R
--R
                           2 6 11 2
                                        7 12 8 13
--R
                     114688a b c d - 32768a b c d + 4096b c
--R
--R
--R
```

```
--R
                    3
--R
--R
                  3 4
                         2 3
                                          2 2 2
                                                      3 3 +-+
--R
                 (a d - 15a b c d + 75a b c d - 125b c d) | x
--R /
--R
                         2
                                2 3 +-+4+-+4+-+
--R
        (8a c d - 16a b c d + 8b c) | 2 | a | c
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1269
--S 1270 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1270
)clear all
--S 1271 of 1475
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
--R
      (1) -----
             2 6 2 4
--R
                                                     2 2 2 +-+
--R.
           (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c) | x
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1271
--S 1272 of 1475
r0:=-b^{(7/4)*atan(1-b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(3/4)*(b*c-1)})}
     a*d)^2*sqrt(2))+b^(7/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
     (a^{(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*d^{(3/4)*(7*b*c-3*a*d)*atan(1-_
     d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(7/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
     1/4*d^{(3/4)}*(7*b*c-3*a*d)*atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/_
     (c^{(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*b^{(7/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^{(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))}
     1/2*b^{(7/4)}*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)}*b^{(1/4)}*sqrt(2)*_
     \sqrt{(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2)}+1/8*d^(3/4)*(7*b*c-a*d)^2
     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)^2*sqrt(2))-1/8*d^{(3/4)}*(7*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)^2*sqrt(2))-1/2*d*sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))
--R
--R.
--R
      (2)
--R.
                  2
                             2
                                              2 4+-+3 4+-+3
--R
            ((3a d - 7b c d)x + 3a c d - 7b c) | a | d
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                                  +-+
--R
           log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
```

```
2 2 4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       --R
                  2 4+-+3 4+-+3 +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R.
             2
--R
       --R
             2 2
--R
                                2 4+-+3 4+-+3
--R
        ((-3ad + 7bcd)x - 3acd + 7bc)|a | d
--R
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+
                          +-+ +-+
--R
        log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
                                2 4+-+3 4+-+3
--R
        ((6a d - 14b c d)x + 6a c d - 14b c) | a | d
--R
--R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R.
           |2 |d |x + |c
        atan(-----)
--R
             4+-+
--R
--R
                 \|c
--R
           2 2 4+-+3 4+-+3
--R
--R
        ((6a d - 14b c d)x + 6a c d - 14b c) | a | d
--R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           \|2 \|d \|x - \|c
        atan(-----)
--R
--R
                4+-+
--R
                \|c
--R.
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
           2 2 4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
      (8b c d x + 8b c) | b | c atan(-----)
--R
--R
                                    \|a
--R
--R
                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            2 2 4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
      (8b c d x + 8b c )\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                                    4+-+
--R
                                     \|a
--R
--R.
         2 +-+4+-+3 4+-+3 +-+
       (4a d - 4b c d) | 2 | a | c | x
--R.
--R /
                   2 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4 +-+
--R
--R
       ((8a c d - 16a b c d + 8b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c)
--R
       4+-+3 4+-+3
--R
--R
       \|a \|c
```

```
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 1272
--S 1273 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1273
--S 1274 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1274
--S 1275 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1275
)clear all
--S 1276 of 1475
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R
--R
              2 7 2 5
                                                     2 3 2 +-+
--R
           (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x) | x
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--Е 1276
--S 1277 of 1475
r0:=b^{(9/4)*atan(1-b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(5/4)*(b*c-1)})}
     a*d)^2*sqrt(2))-b^(9/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
     (a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*d^{(5/4)}*(9*b*c-5*a*d)*atan(1-_
     d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(9/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
     1/4*d^{(5/4)}*(9*b*c-5*a*d)*atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/_
     (c^{(9/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*b^{(9/4)}*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*b^(9/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2)}+1/8*d^{(5/4)*(9*b*c-a*d)^2}
     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)^2*sqrt(2))-1/8*d^{(5/4)}*(9*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)^2*sqrt(2)+1/2*(-4*b*c+5*a*d)/(a*c^2*(b*c-a*d)*_
     sqrt(x))-1/2*d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)*sqrt(x))
--R.
--R
--R
      (2)
--R
                              2 2
                                    2 2
                                                     2 4+-+4+-+ +-+
--R
            ((5ad - 9abcd)x + 5acd - 9abcd)|a|d|x
--R
--R.
                 +-+4+-+4+-+ +-+
                                     +-+
```

```
--R
         log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
         2 2 2 2 3 4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        (4b c d x + 4b c) | b | c | x log(|2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
          2 2 2 2 3 4+-+4+-+ +-+
--R
                                     +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       (-4b c d x - 4b c) | b | c | x log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
                   2 2 2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R
--R
         ((-5ad + 9abcd)x - 5acd + 9abcd)|a|d|x
--R
                             +-+ +-+
              +-+4+-+4+-+ +-+
--R
         log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
--R
                    2 2 2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R
         ((-10a d + 18a b c d)x - 10a c d + 18a b c d)|a |d |x
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
            |2 |d |x + |c
--R
         atan(-----)
--R
                 4+-+
--R
                   \lc
--R
              2 3 2 2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R
--R
         ((-10a d + 18a b c d)x - 10a c d + 18a b c d)|a |d |x
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
            \|2 \|d \|x - \|c
--R
         atan(-----)
--R.
                   4+-+
--R
                  \|c
--R
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
          2 2 2 2 3 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
      (-8b c d x - 8b c) | b | c | x atan(-----)
--R
                                          4+-+
--R.
                                           \la
--R
                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          2 2 2 2 3 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
      (- 8b c d x - 8b c )\|b \|c \|x atan(-----)
--R
                                           4+-+
--R
                                           \la
--R.
--R
             2 3
                        2 2 2 2 2 2 2 3
         ((- 20a d + 36a b c d - 16b c d)x - 16a c d + 32a b c d - 16b c)
--R
--R
--R
         +-+4+-+4+-+
--R
        \|2 \|a \|c
--R /
```

```
--R
              3 2 3 2 2 4 2 3 3 2 2 4
--R
          ((8a c d - 16a b c d + 8a b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8a b c) | 2
--R
--R
         4+-+4+-+ +-+
--R
         \|a \|c \|x
--R.
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 1277
--S 1278 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1278
--S 1279 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1279
--S 1280 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1280
)clear all
--S 1281 of 1475
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R
--R
              28 2
                                                      2 4 2 2 +-+
                                    6
--R.
           (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x) | x
--R.
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 1281
--S 1282 of 1475
r0:=1/6*(-4*b*c+7*a*d)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x^(3/2))-1/2*d/(c*(b*c-a*d)*_
     x^{(3/2)*(c+d*x^2)}+b^{(11/4)*atan(1-b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     a^{(1/4)}/(a^{(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-b^{(11/4)*atan(1+b^{(1/4)*}_-)}
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*_
     d^{(7/4)*(11*b*c-7*a*d)*atan(1-d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4))}}_{-}
     (c^{(11/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*d^{(7/4)*(11*b*c-7*a*d)*_}
     atan(1+d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(11/4)}*(b*c-a*d)^2*_
     sqrt(2)+1/2*b^{(11/4)}*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*b^{(11/4)}*_
     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*d^(7/4)*(11*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)^2*_
     sqrt(2))+1/8*d^(7/4)*(11*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)^2*sqrt(2))}
--R
--R
```

```
--R (2)
            2 3 2 2 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
        ((-21a d + 33a b c d)x + (-21a c d + 33a b c d)x)|a ||d ||x
--R
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
             2 2 3 2 3 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
        (- 12b c d x - 12b c x)\|b \|c \|x
--R
--R
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
        log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
           2 2 3 2 3 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
        (12b c d x + 12b c x) | b | c | x
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                 2 3 2 2 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
        ((21a d - 33a b c d)x + (21a c d - 33a b c d)x)|a ||d ||x
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
              2 3 2 2 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
        ((-42a d + 66a b c d)x + (-42a c d + 66a b c d)x)|a |d |x
--R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            |2 |d |x + |c
        atan(-----)
--R
--R
                  4+-+
--R
                  \|c
--R
              2 3 2 2 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
        ((-42a d + 66a b c d)x + (-42a c d + 66a b c d)x)|a ||d ||x
--R
--R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
           \|2 \|d \|x - \|c
--R
        atan(-----)
--R
--R
                 4+-+
--R
                  \|c
--R
--R
                                        +-+4+-+ +-+ 4+-+
          2 2 3 2 3 4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
       (- 24b c d x - 24b c x)\|b \|c \|x atan(-----)
--R
--R
                                              \la
--R
--R
                                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
2 2 3 2 3 4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
       (- 24b c d x - 24b c x)\|b \|c \|x atan(-----)
--R
                                                    4+-+
--R
                                                    \|a
--R
--R
               2 3
                           2
                                 2 2 2
                                           2 2
--R
         ((- 28a d + 44a b c d - 16b c d)x - 16a c d + 32a b c d - 16b c)
--R
          +-+4+-+3 4+-+3
--R
--R
         \|2 \|a \|c
--R /
                    2 32
--R
            3 2 3
                                 2 4 3
         (24a c d - 48a b c d + 24a b c d)x
--R
--R
--R
             3 3 2 2 4
--R
         (24a c d - 48a b c d + 24a b c )x
--R
--R
        +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R
        \|2 \|a \|c \|x
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1282
--S 1283 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1283
--S 1284 of 1475
--m0:=a0-r0
--Е 1284
--S 1285 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1285
)clear all
--S 1286 of 1475
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R
    (1) -----
          2 9 2 7
--R.
                                            2 5 2 3 +-+
        (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c x )\|x
--R
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1286
--S 1287 of 1475
r0:=1/10*(-4*b*c+9*a*d)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x^(5/2))-1/2*d/(c*(b*c-a*d)*_
    x^{(5/2)*(c+d*x^2))-b^{(13/4)*atan(1-b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
```

```
a^{(1/4)}/(a^{(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+b^{(13/4)*atan(1+b^{(1/4)*}_a)}
    sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(9/4)}*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*_
    d^{(9/4)*(13*b*c-9*a*d)*atan(1-d^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4))}}
    (c^{(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*d^{(9/4)*(13*b*c-9*a*d)*}_{-}
    atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^2*_
    sqrt(2)+1/2*b^{(13/4)}*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*b^(13/4)*_
    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*d^(9/4)*(13*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)^2*sqrt(2)+1/8*d^(9/4)*(13*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)^2*_{-}
    sqrt(2)+1/2*(4*b^2*c^2+4*a*b*c*d-9*a^2*d^2)/(a^2*c^3*_1)
     (b*c-a*d)*sqrt(x))
--R
--R
--R
     (2)
--R.
                          2
                                3 4
                                            3 3
                                                       2 2 2 4+-+4+-+ +-+
                  3 4
           ((- 45a d + 65a b c d )x + (- 45a c d + 65a b c d )x )\|a \|d \|x
--R
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                 +-+
--R
           log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
                           3 4 2 4+-+4+-+ +-+
                                                 +-+4+-+4+-+ +-+
               3 3 4
--R
         (- 20b c d x - 20b c x )\|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R
                     3 4 2 4+-+4+-+ +-+
                                                  +-+4+-+4+-+ +-+
--R
         (20b c d x + 20b c x) | b | c | x log(- | 2 | a | b | x + x | b + | a)
--R
--R.
                              3 4 3 3
                                                   2 2 2 4+-+4+-+ +-+
                3 4
                        2
--R
           ((45a d - 65a b c d)x + (45a c d - 65a b c d)x)|a |d|x
--R
--R
                  +-+4+-+4+-+ +-+
                                     +-+
--R
           log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
                         2
                               3 4
                                          3 3
                                                     2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R
           ((90a d - 130a b c d )x + (90a c d - 130a b c d )x )\|a \|d \|x
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
                | | 2 | d | x + | c
           atan(-----)
--R
--R
                        4+-+
--R.
                        \lc
--R.
--R.
                3 4
                         2
                               3 4
                                          3 3
                                                     2 2 2 4+-+4+-+ +-+
           ((90a d - 130a b c d )x + (90a c d - 130a b c d )x )\|a \|d \|x
--R.
--R
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
                | | 2 | d | x - | c
--R
           atan(-----)
```

```
4+-+
--R
--R
                    \|c
--R
--R
                                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
          3 3 4 3 4 2 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
       (40b c d x + 40b c x) | b | c | x atan(-----)
--R
--R
                                               \|a
--R
                                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
          3 3 4 3 4 2 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
       (40b c d x + 40b c x )\|b \|c \|x atan(-----)
--R
                                               4+-+
--R
                                               \|a
--R
--R
              3 4
                     2 3 33 4
--R
          (180a d - 260a b c d + 80b c d)x
--R
--R
              3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2 2
--R
          (144a c d - 208a b c d - 16a b c d + 80b c )x - 16a c d
--R
--R
            2 3 2 4
          32a b c d - 16a b c
--R
--R
--R
          +-+4+-+4+-+
--R
         \|2 \|a \|c
--R /
--R
           --R
         (40a c d - 80a b c d + 40a b c d)x
--R
--R
             4 4 2 3 5 2 2 6 2
--R
         (40a c d - 80a b c d + 40a b c )x
--R
--R
        +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        \|2 \|a \|c \|x
--R
                                             Type: Expression(Integer)
--E 1287
--S 1288 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1288
--S 1289 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1289
--S 1290 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1290
```

```
)clear all
--S 1291 of 1475
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
     (1)
                                         3 +-+
--R
--R
                                         x \mid x
--R
        3 8 3
                          2 6
                                        2 2 4
--R
                                                             2
                                                                      3 2
     b d x + (a d + 3b c d) x + (3a c d + 3b c d) x + (3a c d + b c) x + a c
--R
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1291
--S 1292 of 1475
r0:=-a^{(5/4)*b^{(3/4)*atan(1-b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4))}}_{-}
     ((b*c-a*d)^3*sqrt(2))+a^(5/4)*b^(3/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(1/4)}/((b*c-a*d)^3*\sqrt{(2)}-1/32*(3*b^2*c^2-30*a*b*_1)
     c*d-5*a^2*d^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*_
     d^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/32*(3*b^2*c^2-30*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^(5/4)*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/2*a^(5/4)*b^(3/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
     a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))}/((b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*_
     a^{(5/4)*b^{(3/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^{(1/4)*b^{(1/4)*sqrt(2)*}_-)}}
     \sqrt{(b*c-a*d)^3*sqrt(2)}-1/64*(3*b^2*c^2-30*a*b*c*d-1)
     5*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(c^{(3/4)}*d^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/64*(3*b^2*c^2-a*d)^3}
     30*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^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*c*_
     sqrt(x)/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)+1/16*(b*c-9*a*d)*sqrt(x)/_
     (d*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
      (2)
--R
                              3
                                    2 2 2 4
                                                   2 3
                                                                  2 2
                                                                          2 3 2
--R.
             (5a d + 30a b c d - 3b c d)x + (10a c d + 60a b c d - 6b c d)x
--R
--R
               2 2 2
                            .3
--R
             5a c d + 30a b c d - 3b c
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                 +-+
--R.
           log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R.
--R.
                   3 4
                                2 2
                                          2 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
           (-32a d x - 64a c d x - 32a c d) | a | b | c | d
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                                 +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
```

```
3 4 2 2 2 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
--R
         (32a d x + 64a c d x + 32a c d) | a | b | c | d
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+
                            +-+ +-+
--R
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
              2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
          (- 5a d - 30a b c d + 3b c d)x
--R
--R
              2 3
                        2 2 2 3 2 2 2 2
                                                  3
--R
         (- 10a c d - 60a b c d + 6b c d)x - 5a c d - 30a b c d + 3b c
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        \log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
                       3 2224
             2.4
--R
          (10ad + 60abcd - 6bcd)x
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 3 2 3 2 4
--R
--R
          (20a c d + 120a b c d - 12b c d)x + 10a c d + 60a b c d - 6b c
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
           \|2 \|d \|x + \|c
--R
         atan(-----)
--R
                 4+-+
--R
                  \|c
--R
             2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
          (10a d + 60a b c d - 6b c d )x
--R
             2 3 2 2
                               2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (20a c d + 120a b c d - 12b c d)x + 10a c d + 60a b c d - 6b c
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|d \|x - \|c
         atan(-----)
--R
--R
                 4+-+
--R
                  \|c
--R
              3 4 2 2 2 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
--R
         (-64a d x - 128a c d x - 64a c d) | a | b | c | d
--R
--R.
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            |2 |b |x + |a
--R
         atan(-----)
                4+-+
--R
--R
                  \|a
--R
              3 4 2 2 2 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
--R
         (- 64a d x - 128a c d x - 64a c d)\|a \|b \|c \|d
```

```
--R
--R
              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
              \|2 \|b \|x - \|a
          atan(-----)
--R
--R
                    4+-+
--R
                    \|a
--R
--R
                                2 2 2
                                          2 2
--R
          ((-36a d + 40a b c d - 4b c d)x - 20a c d + 8a b c d + 12b c) | 2
--R
--R
          4+-+3 4+-+ +-+
          \|c \|d \|x
--R
--R /
            3 6 2
--R
                                 2 2 4 3 3 3 4
--R
          (64a d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c d)x
--R
--R
             3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 2 3 2 4
--R
          (128a c d - 384a b c d + 384a b c d - 128b c d )x + 64a c d
--R
--R
             2 3 3 2 4 2
                                    3 5
--R
          - 192a b c d + 192a b c d - 64b c d
--R
--R
        +-+4+-+3 4+-+
--R
        \|2 \|c \|d
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1292
--S 1293 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1293
--S 1294 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1294
--S 1295 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1295
)clear all
--S 1296 of 1475
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
    (1)
--R
                                   2 +-+
--R
                                   x \mid x
--R
     38 3 26
                                  2 2 4 2 3 2 3
--R
```

```
--R b d x + (a d + 3b c d)x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c)x + a c
--R
                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1296
--S 1297 of 1475
r0:=1/4*x^{(3/2)}/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)+1/16*(5*b*c+3*a*d)*x^{(3/2)}/_
     (c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+a^(3/4)*b^(5/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
     sqrt(x)/a^{(1/4)}/((b*c-a*d)^3*sqrt(2))-a^{(3/4)*b^{(5/4)}*atan(1+_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/((b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/32*(5*_
     b^2*c^2+30*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     c^{(1/4)}/(c^{(5/4)}*d^{(3/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/32*(5*b^2*c^2+_
     30*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
     (c^{(5/4)}*d^{(3/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/2*a^{(3/4)}*b^{(5/4)}*_
     log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-_
     a*d)^3*sqrt(2)+1/2*a^(3/4)*b^(5/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
     a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/64*_
     (5*b^2*c^2+30*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^{(5/4)}*d^{(3/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-_
     1/64*(5*b^2*c^2+30*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^{(5/4)*d^{(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))}}
--R
--R
--R
      (2)
--R
                                       2 2 2 4
--R
             (-3ad + 30abcd + 5bcd)x
--R
--R
                                         2 3 2
                                                     2 2 2
                                 2 2
--R
             (-6a c d + 60a b c d + 10b c d)x - 3a c d + 30a b c d + 5b c
--R
--R.
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                   +-+
--R
           log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
                                            3 4+-+3 4+-+4+-+3
           (-32b c d x - 64b c d x - 32b c) | a | b | c | d
--R.
--R
--R
                +-+4+-+4+-+ +-+
                                   +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                              2 2
                                          3 4+-+3 4+-+4+-+3
--R
           (32b c d x + 64b c d x + 32b c) | a | b | c | d
--R
--R
                  +-+4+-+4+-+ +-+
                                     +-+
--R.
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R.
--R
                2 4
                               3
                                     2 2 2 4
                                                  2 3
                                                                 2 2
                                                                          2 3
--R.
             (3ad - 30abcd - 5bcd)x + (6acd - 60abcd - 10bcd)x
--R
--R
               2 2 2
                             3
--R
             3a c d - 30a b c d - 5b c
--R.
```

```
+-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R
           2 4
                     3
                          2 2 2 4
--R
         (6a d - 60a b c d - 10b c d )x
--R
           2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (12a c d - 120a b c d - 20b c d)x + 6a c d - 60a b c d - 10b c
--R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          |2 |d |x + |c
        atan(-----)
--R
--R
                4+-+
--R
                 \|c
--R
--R
           2 4
                 3 2224
--R
         (6ad - 60abcd - 10bcd)x
--R
           2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (12a c d - 120a b c d - 20b c d)x + 6a c d - 60a b c d - 10b c
--R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
          \|2 \|d \|x - \|c
--R
        atan(-----)
--R
             4+-+
--R
--R
                 \|c
--R
             2 4 2 2 3 4+-+3 4+-+4+-+3
--R
--R
        --R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           |2 |b |x + |a
        atan(-----)
--R
--R
                4+-+
--R
                 \la
--R
             2 4 2 2 3 4+-+3 4+-+4+-+3
--R
--R
       (64b c d x + 128b c d x + 64b c) | a | b | c | d
--R
--R
            +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           \|2 \|b \|x - \|a
--R
        atan(-----)
--R.
                 4+-+
--R
                 \|a
--R
           2 3 2 2 2 3
--R
                                    2 2 2 2 3
        ((12a d + 8a b c d - 20b c d)x + (-4a c d + 40a b c d - 36b c)x)
--R
--R
        +-+4+-+4+-+3 +-+
--R
--R
        \|2 \|c \|d \|x
```

```
--R /
               3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
--R
           (64a c d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c d )x
--R
                3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2 3 3 3
--R
--R
           (128a \ c \ d \ - 384a \ b \ c \ d \ + 384a \ b \ c \ d \ - 128b \ c \ d)x \ + 64a \ c \ d
--R
--R
                               2 5
                                         3 6
                 2 4 2
           - 192a b c d + 192a b c d - 64b c
--R
--R
--R
          +-+4+-+4+-+3
--R
         \|2 \|c \|d
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1297
--S 1298 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1298
--S 1299 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1299
--S 1300 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1300
)clear all
--S 1301 of 1475
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
    (1)
--R
--R
                                       x \mid x
--R.
       38 3 26 2 24 2
--R
    b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x + a c
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1301
--S 1302 of 1475
r0:=a^{(1/4)*b^{(7/4)*atan(1-b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4))}/((b*c-a*d)^3*_a)}
    sqrt(2))-a^(1/4)*b^(7/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
    ((b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/32*(21*b^2*c^2+14*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
    atan(1-d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)})/(c^{(7/4)}*d^{(1/4)}*(b*c-_
    a*d)^3*sqrt(2))+1/32*(21*b^2*c^2+14*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(1+_
    d^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/c^{(1/4)}/(c^{(7/4)}*d^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*_
    sqrt(2))+1/2*a^(1/4)*b^(7/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
```

```
b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/2*a^(1/4)*_
    b^{(7/4)} * log(sqrt(a) + x * sqrt(b) + a^{(1/4)} * b^{(1/4)} * sqrt(2) * sqrt(x))/_
    ((b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/64*(21*b^2*c^2+14*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)*__
    d^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/64*(21*b^2*c^2+14*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)}*d^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*sqrt(x)/_
    ((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)+1/16*(7*b*c+a*d)*sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)^2*_
    (c+d*x^2)
--R
--R
--R
     (2)
                             3
--R
                                   2224
--R
             (3a d - 14a b c d - 21b c d )x
--R
--R
                                     232
                                                2 2 2
               2 3
                            2 2
                                                              3
--R.
             (6a c d - 28a b c d - 42b c d)x + 3a c d - 14a b c d - 21b c
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+
                                +-+
--R
           log(|2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
                                         3 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
                           2 2
--R
           (32b c d x + 64b c d x + 32b c) | a | b | c | d
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+
                                +-+
--R
           log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                              2 2 3 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
           (-32b c d x - 64b c d x - 32b c) | a | b | c | d
--R.
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+
                                   +-+
--R
           log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
                              3
                                      2 2 2 4
--R
             (-3a d + 14a b c d + 21b c d)x
--R
                                      232
--R.
                              2 2
                                                   2 2 2
--R
             (-6a c d + 28a b c d + 42b c d)x - 3a c d + 14a b c d + 21b c
--R
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+
                                   +-+
--R
           \log(- |2 |c |d |x + x|d + |c )
--R
--R.
               2 4
                             3
                                    2 2 2 4
--R.
             (6a d - 28a b c d - 42b c d )x
--R.
--R
                              2 2
                                       2 3 2 2 2 2
                                                               3
                                                                        2 4
--R
             (12a c d - 56a b c d - 84b c d)x + 6a c d - 28a b c d - 42b c
--R
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
               | | 2 | d | x + | c
```

```
--R
         atan(-----)
--R
                   4+-+
--R
                   \|c
--R
            2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
          (6a d - 28a b c d - 42b c d )x
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
          (12a c d - 56a b c d - 84b c d)x + 6a c d - 28a b c d - 42b c
--R
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
            \|2 \|d \|x - \|c
--R
         atan(-----)
--R
                  4+-+
--R
--R
                   \|c
--R
              2 4 2 2 3 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
         (64b c d x + 128b c d x + 64b c) | a | b | c | d
--R
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            |2 |b |x + |a
--R
         atan(-----)
--R
               4+-+
--R
                   \|a
--R
              2 4 2 2 3 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R
--R
         (64b c d x + 128b c d x + 64b c) | a | b | c | d
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|b \|x - \|a
         atan(-----)
--R
--R
                  4+-+
--R
                  \|a
--R
           2 3 2 2 2 2 2 2
--R
         ((4a d + 24a b c d - 28b c d)x - 12a c d + 56a b c d - 44b c) | 2
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+ +-+
         \c \label{c} \c \label{c} \label{c}
--R
--R /
           3 5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 4
--R
         (64a c d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c d )x
--R
--R.
--R
            3 2 4 2 3 3 2 4 2 3 5 2 3 3 3
--R
         (128a c d - 384a b c d + 384a b c d - 128b c d)x + 64a c d
--R
            2 4 2 2 5 3 6
--R
--R
         - 192a b c d + 192a b c d - 64b c
--R
--R
       +-+4+-+3 4+-+
```

```
--R
         \|2 \|c \|d
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 1302
--S 1303 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1303
--S 1304 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1304
--S 1305 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1305
)clear all
--S 1306 of 1475
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
      (1)
--R
                                            +-+
--R
                                           x|/
--R
--R
             3 2 6
                                          2 2 4
                                                            2
     b d x + (a d + 3b c d) x + (3a c d + 3b c d) x + (3a c d + b c) x + a c
--R
--R
                                                       Type: Expression(Integer)
--E 1306
--S 1307 of 1475
r0:=-1/4*d*x^{(3/2)}/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)-1/16*d*(13*b*c-5*a*d)*_
     x^{(3/2)}/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-b^{(9/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*_
     sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+b^(9/4)*_
     atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(1/4)}*(b*c-a*d)^3*_
     sqrt(2))+1/32*d^(1/4)*(45*b^2*c^2-18*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)^3*_
     sqrt(2))-1/32*d^(1/4)*(45*b^2*c^2-18*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)^3*_
     sqrt(2))+1/2*b^(9/4)*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))-1/2*b^(9/4)*_
     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))-1/64*d^(1/4)*(45*b^2*c^2-18*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)^3*sqrt(2))+1/64*d^{(1/4)*(45*b^2*c^2-18*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)^3*sqrt(2))
--R
--R
```

```
--R
   (2)
           2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
        (-5ad + 18abcd - 45bcd)x
--R
             2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
        (-10acd + 36abcd - 90bcd)x - 5acd + 18abcd - 45bc
--R
--R
        4+-+4+-+ +-+4+-+ +-+ +-+ +-+
       --R
--R
--R
         2 2 2 4 2 3 2 2 4 4+-+4+-+
        (32b c d x + 64b c d x + 32b c) | b | c
--R
--R
           +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
       log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
           2 2 2 4 2 3 2
                           2 4 4+-+4+-+
--R
       (-32b c d x - 64b c d x - 32b c) | b | c
--R
--R
            +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
       log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
               3 2224
--R
          2 4
        (5a d - 18a b c d + 45b c d)x
--R
--R
            --R
--R
         (10a c d - 36a b c d + 90b c d)x + 5a c d - 18a b c d + 45b c
--R
--R
        4+-+4+-+ +-+4+-+++-+ +-+
--R.
       --R
           2 4 3 2 2 2 4
--R
--R
        (10a d - 36a b c d + 90b c d )x
--R
                    2 2 2 3 2 2 2 2
           2 3
--R
--R
        (20a c d - 72a b c d + 180b c d)x + 10a c d - 36a b c d + 90b c
--R
--R
                +-+4+-+ +-+ 4+-+
        4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
        \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                     \|c
--R
--R
           2.4
                     3 2224
--R
         (10ad - 36abcd + 90bcd)x
--R
           2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 4
--R
--R
         (20a c d - 72a b c d + 180b c d)x + 10a c d - 36a b c d + 90b c
--R
--R
                 +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
         \|a \|d atan(-----)
--R
                         4+-+
--R
                         \|c
--R
--R
                                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
           2 2 2 4 2 3 2 2 4 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
      (- 64b c d x - 128b c d x - 64b c )\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                                                      \|a
--R
                                                +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           2 2 2 4 2 3 2 2 4 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
      (- 64b c d x - 128b c d x - 64b c )\|b \|c atan(-----)
--R
--R
                                                      4+-+
--R
                                                      \|a
--R
--R
             2 4
                        3 2223
          (20a d - 72a b c d + 52b c d)x
--R
--R
            2 3 2 2 2 3
--R
--R
          (36a c d - 104a b c d + 68b c d)x
--R
--R
         +-+4+-+4+-+ +-+
--R
         \|2 \|a \|c \|x
--R /
            3 2 5 2 3 4 2 4 3 3 5 2 4
--R
--R
         (64a c d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c d )x
--R
--R
             --R
         (128a c d - 384a b c d + 384a b c d - 128b c d)x + 64a c d
--R
             2 5 2
--R
                         2 6
                                 3 7
--R
        - 192a b c d + 192a b c d - 64b c
--R
        +-+4+-+4+-+
--R
--R
       \|2 \|a \|c
--R
                                           Type: Expression(Integer)
--E 1307
--S 1308 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1308
--S 1309 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1309
--S 1310 of 1475
--d0:=D(m0,x)
```

```
--E 1310
)clear all
--S 1311 of 1475
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3*sqrt(x))
--R
--R
      (1)
--R
--R
        1
--R /
                         3
                                   2 6
--R
                                                  2
                                                          2 4
            b d x + (a d + 3b c d)x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c)x
--R
--R
--R
               3
--R
            a c
--R.
--R.
           +-+
--R
          \|x
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--E 1311
--S 1312 of 1475
r0:=-b^{(11/4)}*atan(1-b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(3/4)}*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2))+b^(11/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     a^{(1/4)}/(a^{(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/32*d^{(3/4)*(77*b^2*_a^2)}
     c^2-66*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     c^{(1/4)}/(c^{(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/32*d^(3/4)*(77*b^2*_1)}
     c^2-66*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     c^{(1/4)}/(c^{(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/2*b^{(11/4)*}
     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)+1/2*b^(11/4)*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))+1/64*_
     d^{(3/4)}*(77*b^2*c^2-66*a*b*c*d+21*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)^3*sqrt(2))-1/64*d^(3/4)*(77*b^2*c^2-66*a*b*c*d+21*_
     a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(c^{(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d*sqrt(x)/_}}
     (c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)-1/16*d*(15*b*c-7*a*d)*sqrt(x)/_
     (c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R.
      (2)
--R.
                  2 4
                                 3
                                        2 2 2 4
--R.
              (21a d - 66a b c d + 77b c d)x
--R
--R
                                2 2
                                          2 3 2
                                                        2 2 2
--R
            (42a c d - 132a b c d + 154b c d)x + 21a c d - 66a b c d + 77b c
--R
--R
                            +-+4+-+4+-+ +-+
            4+-+3 4+-+3
                                                 +-+
                                                        +-+
```

```
--R
         \ln \left( \frac{1}{2} \right) + x + x + x + x = 0
--R
--R
             2 2 2 4 2 3 2 2 4 4+-+3 4+-+3
--R
         (-32b c d x - 64b c d x - 32b c) | b | c
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
        log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                     2 3 2 2 4 4+-+3 4+-+3
--R
            2 2 2 4
--R
         (32b c d x + 64b c d x + 32b c) | b | c
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+
                             +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
--R
               2 4
                          3
                               2 2 2 4
--R
          (- 21a d + 66a b c d - 77b c d )x
--R.
--R
             2 3
                     2 2 2 3 2 2 2 2 3
--R
         (-42a c d + 132a b c d - 154b c d)x - 21a c d + 66a b c d - 77b c
--R
--R
         4+-+3 4+-+3
                      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
         --R
--R
--R
                  3 2224
             2 4
--R
          (42a d - 132a b c d + 154b c d )x
--R
                  2 2 2 3 2 2 2 2
--R
--R
         (84a c d - 264a b c d + 308b c d)x + 42a c d - 132a b c d + 154b c
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+3 4+-+3
                     \|2 \|d \|x + \|c
--R
         \|a \|d atan(-----)
--R
                            4+-+
--R
                            \|c
--R
                         3 2224
--R
             2 4
--R
          (42a d - 132a b c d + 154b c d )x
--R
                       22 23 2
                                                  3
--R
                                          2 2 2
--R
         (84a \ c \ d \ - \ 264a \ b \ c \ d \ + \ 308b \ c \ d)x \ + \ 42a \ c \ d \ - \ 132a \ b \ c \ d \ + \ 154b \ c
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R.
         4+-+3 4+-+3 \|2 \|d \|x - \|c
         \|a \|d atan(-----)
--R
--R
                            4+-+
--R
                            \|c
--R
--R
                                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
            2 2 2 4 2 3 2 2 4 4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R
        (-64b c d x - 128b c d x - 64b c) | b | c atan(-----)
--R
```

```
--R
                                                            4+-+
--R
                                                            \|a
--R
--R
                                                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
             2 2 2 4 2 3 2 2 4 4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R
        (-64b c d x - 128b c d x - 64b c) | b | c atan(-----)
--R
--R
--R
                                                            \|a
--R
                               2 2 2 2
                                                          2 2
--R
              2 4
                         3
                                           2 3
--R
          ((28a d - 88a b c d + 60b c d )x + 44a c d - 120a b c d + 76b c d)
--R
--R
          +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R
         \|2 \|a \|c \|x
--R /
--R
            3 2 5 2 3 4
                                2 4 3 3 5 2 4
--R
         (64a c d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c d )x
--R
--R
              3 3 4 2 4 3 2 5 2 3 6 2 3 4 3
--R
         (128a c d - 384a b c d + 384a b c d - 128b c d)x + 64a c d
--R
--R
             2 5 2 2 6 3 7
--R
          - 192a b c d + 192a b c d - 64b c
--R
--R
        +-+4+-+3 4+-+3
--R
        \|2 \|a \|c
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--E 1312
--S 1313 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1313
--S 1314 of 1475
--m0:=a0-r0
--Е 1314
--S 1315 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1315
)clear all
--S 1316 of 1475
t0:=1/(x^{(3/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
```

```
--R
                                   2 7
                                                 2
                                                          2 5
--R
            b d x + (a d + 3b c d)x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c)x
--R
--R
               3
--R
            асх
--R
--R
--R
          |x|
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--Е 1316
--S 1317 of 1475
r0:=b^{(13/4)*atan(1-b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(5/4)*}_a)}
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2))-b^(13/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
     a^{(1/4)}/(a^{(5/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/32*d^{(5/4)}*(117*b^2*_
     c^2-130*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)^3*sqrt(2))+1/32*d^{(5/4)*(117*b^2*_1)}
     c^2-130*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)^3*sqrt(2))-1/2*b^{(13/4)*}
     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)+1/2*b^(13/4)*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))}+_
     1/64*d^{(5/4)}*(117*b^2*c^2-130*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)^3*sqrt(2)-1/64*d^(5/4)*(117*b^2*c^2-130*a*b*c*d+45*_
     a^2*d^2)*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))+1/16*(-32*b^2*c^2+_a)}}
     85*a*b*c*d-45*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))-_
     1/4*d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2*sqrt(x))-1/16*d*(17*b*c-9*a*d)/_
     (c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
      (2)
--R
--R
              (45a d - 130a b c d + 117a b c d)x
--R
--R
                            2 2 3
                                              2 3 2 2
                                                             3 2 3
--R
              (90a c d - 260a b c d + 234a b c d)x + 45a c d - 130a b c d
--R
--R
                    2 4
--R
              117a b c d
--R
--R.
            4+-+4+-+ +-+
                             +-+4+-+4+-+ +-+
--R.
            \ln \left( \frac{1}{x} \log(\frac{1}{x} \right) + x + x + x + x = 0
--R
--R.
                  3 3 2 4
                               3 4
                                    2
                                            3 5 4+-+4+-+ +-+
--R
            (-32b c d x - 64b c d x - 32b c) | b | c | x
--R
--R
                 +-+4+-+4+-+ +-+
                                     +-+
--R
            log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
```

```
--R
--R
          3 3 2 4 3 4 2 3 5 4+-+4+-+ +-+
--R
         (32b c d x + 64b c d x + 32b c) | b | c | x
--R
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
        log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
                    2 4
--R
              3 5
         (- 45a d + 130a b c d - 117a b c d )x
--R
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 2 3 2 3 2 3 2
          (- 90a c d + 260a b c d - 234a b c d )x - 45a c d + 130a b c d
--R
--R
--R
               2 4
--R
          - 117a b c d
--R
--R
         4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+ +-+ +-+
        --R
--R
--R
                    2 4 2234
--R
         (- 90a d + 260a b c d - 234a b c d )x
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 2 3 2 3 2 3 2
--R
          (-180a c d + 520a b c d - 468a b c d)x - 90a c d + 260a b c d
--R
--R
               2 4
--R
          - 234a b c d
--R
--R
                     +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
        \|a \|d \|x atan(-----)
--R
--R
--R
                           \|c
--R
--R
              3 5 2 4
                                 2 2 3 4
         (- 90a d + 260a b c d - 234a b c d )x
--R
--R
              3 4 2 2 3 2 3 2 2 3 2 3 2 3 2
--R
          (- 180a c d + 520a b c d - 468a b c d )x - 90a c d + 260a b c d
--R
--R
--R
               2 4
          - 234a b c d
--R
--R
--R
                      +-+4+-+ +-+ 4+-+
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
        \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                           4+-+
--R
                           \lc
--R
--R
                                               +-+4+-+ +-+ 4+-+
```

```
3 3 2 4 3 4 2 3 5 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R
--R
       (64b c d x + 128b c d x + 64b c )\|b \|c \|x atan(-----)
--R
                                                        4+-+
--R
                                                        \|a
--R
                                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
          3 3 2 4 3 4 2 3 5 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R
--R
      (64b c d x + 128b c d x + 64b c )\|b \|c \|x atan(-----)
--R
                                                      4+-+
--R
                                                        \|a
--R
                3 5 2 4
--R
                                    2 2 3
                                             3 3 2 4
          (- 180a d + 520a b c d - 468a b c d + 128b c d )x
--R
--R
--R
               3 4 2 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3
--R
          (- 324a c d + 936a b c d - 868a b c d + 256b c d)x - 128a c d
--R.
--R
            2 3 2 2 4 3 5
--R
          384a b c d - 384a b c d + 128b c
--R
--R
         +-+4+-+4+-+
--R
         \|2 \|a \|c
--R /
--R
           4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2 4
--R
         (64a c d - 192a b c d + 192a b c d - 64a b c d )x
--R
--R
             4 4 4 3 5 3 2 2 6 2 3 7 2 4 5 3
--R
         (128a c d - 384a b c d + 384a b c d - 128a b c d)x + 64a c d
--R
             3 6 2 2 2 7 3 8
--R
--R
        - 192a b c d + 192a b c d - 64a b c
--R
--R
       +-+4+-+4+-+ +-+
--R
       \|2 \|a \|c \|x
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1317
--S 1318 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1318
--S 1319 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1319
--S 1320 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1320
)clear all
```

```
--S 1321 of 1475
t0:=1/(x^{(5/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
      (1)
--R
--R
--R /
--R
                           3
                                      2 8
                                                     2
                                                              2 6
--R
            b d x + (a d + 3b c d)x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c)x
--R
--R
               3 2
--R
            асх
--R
--R
           +-+
--R
          |x|
--R.
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1321
--S 1322 of 1475
r0:=1/48*(-32*b^2*c^2+133*a*b*c*d-77*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*_
     x^{(3/2)}-1/4*d/(c*(b*c-a*d)*x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^2)-1/16*d*(19*b*_
     c-11*a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)*(c+d*x^2))+b^(15/4)*atan(1-_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(7/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-_
     b^{(15/4)*atan(1+b^{(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)})/(a^{(7/4)*(b*c-1)})}
     a*d)^3*sqrt(2))-1/32*d^(7/4)*(165*b^2*c^2-210*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)^3*sqrt(2))+1/32*d^(7/4)*(165*b^2*c^2-210*a*b*c*d+77*_1)
     a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(15/4)*(b*_
     c-a*d)^3*sqrt(2)+1/2*b^(15/4)*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))-1/2*_
     b^{(15/4)} * \log(\operatorname{sqrt}(a) + x * \operatorname{sqrt}(b) + a^{(1/4)} * b^{(1/4)} * \operatorname{sqrt}(2) * \operatorname{sqrt}(x)) /_{-}
     (a^{(7/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/64*d^{(7/4)}*(165*b^2*c^2-210*_
     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)^3*sqrt(2))+1/64*d^{(7/4)}*_
     (165*b^2*c^2-210*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)^3*sqrt(2))}
--R
--R
--R
      (2)
--R
                                 2
--R
               (- 231a d + 630a b c d - 495a b c d )x
--R.
--R.
                                    2 2 3
                                                     2 3 2 3
                      3
--R.
               (- 462a c d + 1260a b c d - 990a b c d )x
--R
--R
                      3 2 3
                                   2 3 2
--R
               (-231a c d + 630a b c d - 495a b c d)x
--R
--R.
            4+-+3 4+-+3 +-+
                                  +-+4+-+4+-+ +-+
```

```
--R
        \ln \left( \frac{1}{x} \log(\frac{1}{x} + x) d + \frac{1}{x} \right)
--R
--R
            3 3 2 5 3 4 3 3 5 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
         (96b c d x + 192b c d x + 96b c x) | b | c | x
--R
             +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
--R
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
             3 3 2 5 3 4 3 3 5 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
         (-96b c d x - 192b c d x - 96b c x) | b | c | x
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                             +-+ +-+
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
              3 5 2
--R
                         4 2235
--R
          (231a d - 630a b c d + 495a b c d )x
--R
--R
             3 4 2 2 3 2 3 2 3
          (462a c d - 1260a b c d + 990a b c d)x
--R
--R
--R
              3 2 3 2 3 2
          (231a c d - 630a b c d + 495a b c d)x
--R
--R
--R
         4+-+3 4+-+3 +-+ +-+4+-+ +-+ +-+
         --R
--R
                     2 4
--R
--R
          (- 462a d + 1260a b c d - 990a b c d )x
--R
--R
                3 4 2 2 3 2 3 2 3
--R
          (- 924a c d + 2520a b c d - 1980a b c d)x
--R
--R
               3 2 3
                        2 32
--R
         (- 462a c d + 1260a b c d - 990a b c d)x
--R
--R
                         +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                               4+-+
--R
                               \|c
--R
               3 5 2
--R
                            4 2235
--R.
          (- 462a d + 1260a b c d - 990a b c d )x
--R
--R
               3 4 2 2 3
                                  2 3 2 3
--R
           (- 924a c d + 2520a b c d - 1980a b c d)x
--R
               3 2 3 2 3 2
--R
         (- 462a c d + 1260a b c d - 990a b c d)x
--R
--R
```

```
+-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                               4+-+
--R
                               \|c
--R
             3 3 2 5 3 4 3 3 5 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
--R
         (192b c d x + 384b c d x + 192b c x) | b | c | x
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
--R
            \|2 \|b \|x + \|a
         atan(-----)
--R
                  4+-+
--R
--R
                   \|a
--R
--R
            3 3 2 5 3 4 3 3 5 4+-+3 4+-+3 +-+
--R
         (192b c d x + 384b c d x + 192b c x) | b | c | x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
           \|2 \|b \|x - \|a
--R
         atan(-----)
--R
                  4+-+
--R
                   \|a
--R
--R
                3 5 2 4 2 2 3 3 3 2 4
--R
          (- 308a d + 840a b c d - 660a b c d + 128b c d )x
--R
                3 4 2 2 3 2 3 4 2 3 2 3 2 3
--R
--R
          (-484a c d + 1320a b c d - 1092a b c d + 256b c d)x - 128a c d
--R
--R
              2 3 2 2 4 3 5
--R
          384a b c d - 384a b c d + 128b c
--R
--R
         +-+4+-+3 4+-+3
--R
        \|2 \|a \|c
--R /
            4 3 5 3 4 4 2 2 5 3 3 6 2 5
--R
--R
         (192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c d )x
--R
--R
             4 4 4
                    3 5 3 2 2 6 2
--R
         (384a c d - 1152a b c d + 1152a b c d - 384a b c d)x
--R
--R
            453 362 227
--R.
         (192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c )x
--R
--R
        +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R
       \|2 \|a \|c \|x
--R
                                            Type: Expression(Integer)
--E 1322
```

```
--S 1323 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1323
--S 1324 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1324
--S 1325 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1325
)clear all
--S 1326 of 1475
t0:=1/(x^{(7/2)}*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R
     (1)
--R
--R /
--R
                                    2 9
                                                 2
                                                        2 7
                                                                      2
            b d x + (a d + 3b c d)x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c)x
--R
--R
--R
               3 3
--R
            асх
--R
--R
           +-+
--R
          \|x
--R.
                                                       Type: Expression(Integer)
--Е 1326
--S 1327 of 1475
r0:=1/80*(-32*b^2*c^2+189*a*b*c*d-117*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*_
     x^{(5/2)} - 1/4*d/(c*(b*c-a*d)*x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^2) - 1/16*d*(21*b*_
     c-13*a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)*(c+d*x^2))-b^(17/4)*atan(1-_
     b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(9/4)}*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+_
     b^{(17/4)}*atan(1+b^{(1/4)}*sqrt(2)*sqrt(x)/a^{(1/4)}/(a^{(9/4)}*(b*c-_
     a*d)^3*sqrt(2))+1/32*d^(9/4)*(221*b^2*c^2-306*a*b*c*d+117*_
     a^2*d^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/32*d^(9/4)*(221*b^2*c^2-306*a*b*c*d+_
     117*a^2*d^2*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*_
     (b*c-a*d)^3*sqrt(2)+1/2*b^(17/4)*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))}-
     1/2*b^(17/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
     \sqrt{(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2)}-1/64*d^(9/4)*(221*b^2*_
     c^2-306*a*b*c*d+117*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)^3*sqrt(2))+1/64*_
     d^(9/4)*(221*b^2*c^2-306*a*b*c*d+117*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)^3*_
```

```
sqrt(2))+1/16*(32*b^3*c^3+32*a*b^2*c^2*d-189*a^2*b*c*d^2+117*_
    a^3*d^3/(a^2*c^4*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
    (2)
                 4 6 3 5 2 2 2 4 6
--R
--R
           (- 585a d + 1530a b c d - 1105a b c d)x
--R
                 4 5 3 2 4
--R
                                        2 2 3 3 4
--R
           (- 1170a c d + 3060a b c d - 2210a b c d )x
--R
                           3 3 3
                 4 2 4
                                       2 2 4 2 2
--R
           (- 585a c d + 1530a b c d - 1105a b c d )x
--R
--R
          4+-+4+-+ +-+
                      +-+4+-+4+-+ +-+
--R
                                       +-+
--R
         --R
--R
              4 4 2 6 4 5 4
                                   4 6 2 4+-+4+-+ +-+
          (160b c d x + 320b c d x + 160b c x) | b | c | x
--R
--R
--R
              +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
         log(|2 |a |b |x + x|b + |a )
--R
--R
               4 4 2 6 4 5 4 4 6 2 4+-+4+-+ +-+
--R
--R
          (-160b c d x - 320b c d x - 160b c x) | b | c | x
--R
--R
               +-+4+-+4+-+ +-+ +-+
--R
         log(- |2 |a |b |x + x|b + |a)
--R
--R
                4 6 3 5 2 2 2 4 6
--R
           (585a d - 1530a b c d + 1105a b c d )x
--R
--R
                4 5 3 2 4
                                       2 2 3 3 4
--R
           (1170a c d - 3060a b c d + 2210a b c d )x
--R
--R
               4 2 4 3 3 3
                                      2 2 4 2 2
--R
           (585a c d - 1530a b c d + 1105a b c d )x
--R
--R
          4+-+4+-+ +-+
                        +-+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
--R
                4 6
                        3 5 2224 6
--R.
           (1170a d - 3060a b c d + 2210a b c d )x
--R
--R
                4 5
                        3 2 4
                                    2 2 3 3 4
           (2340a c d - 6120a b c d + 4420a b c d)x
--R
--R
--R
                      3 3 3
                4 2 4
           (1170a c d - 3060a b c d + 2210a b c d )x
--R
--R
```

```
+-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
--R
                             4+-+
--R
                             \|c
--R
               46 3 5 22246
--R
--R
          (1170a d - 3060a b c d + 2210a b c d )x
--R
               4 5 3 2 4
--R
                                    2 2 3 3 4
--R
           (2340a c d - 6120a b c d + 4420a b c d)x
--R
               4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 2
--R
          (1170a c d - 3060a b c d + 2210a b c d )x
--R
--R
--R
                       +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
         4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R
         \|a \|d \|x atan(-----)
                         4+-+
--R
--R
                             \|c
--R
             4 4 2 6 4 5 4 4 6 2 4+-+4+-+ +-+
--R
--R
         (- 320b c d x - 640b c d x - 320b c x )\|b \|c \|x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
             |2 |b |x + |a
         atan(-----)
--R
--R
                   4+-+
--R
                   \|a
--R
               4 4 2 6 4 5 4 4 6 2 4+-+4+-+ +-+
--R
--R
         (-320b c d x - 640b c d x - 320b c x) | b | c | x
--R
--R
             +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R
            \|2 \|b \|x - \|a
         atan(-----)
--R
--R
                  4+-+
--R
                   \|a
--R
               4 6 3 5 2 2 2 4 4 4 2 6
--R
           (2340a d - 6120a b c d + 4420a b c d - 640b c d )x
--R
--R
--R.
                   4 5 3 2 4 2 2 3 3 3 4 2
               4212a c d - 11016a b c d + 7956a b c d + 128a b c d
--R
--R
--R
                     4 5
--R
               - 1280b c d
--R
--R
             4
--R
           x
```

```
--R
--R
                4 2 4 3 3 3 2 2 4 2 3 5 4 6 2
           (1664a c d - 4352a b c d + 3072a b c d + 256a b c d - 640b c )x
--R
--R
                 4 3 3 3 4 2 2 2 5 3 6
--R
--R
           - 128a c d + 384a b c d - 384a b c d + 128a b c
--R
--R
          +-+4+-+4+-+
          \|2 \|a \|c
--R
--R /
--R
              5 4 5 4 5 4 3 2 6 3 2 3 7 2 6
          (320a c d - 960a b c d + 960a b c d - 320a b c d )x
--R
--R
                      4 6 3
--R
              5 5 4
                                   3 2 7 2
--R
          (640a \ c \ d \ - 1920a \ b \ c \ d \ + 1920a \ b \ c \ d \ - 640a \ b \ c \ d)x
--R
--R
              5 6 3
                      4 7 2 3 2 8
                                            2392
--R
         (320a c d - 960a b c d + 960a b c d - 320a b c )x
--R
--R
         +-+4+-+4+-+ +-+
--R
        --R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1327
--S 1328 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1328
--S 1329 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1329
--S 1330 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1330
)clear all
--S 1331 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
              +----+
--R
        3 +-+ | 2
--R
       x \|x \|d x + c
--R (1) -----
--R
              2
--R
            bx + a
--R
                                               Type: Expression(Integer)
--E 1331
```

```
--S 1332 of 1475
--r0:=2/7*x^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)/b+2/21*(2*b*c-7*a*d)*sqrt(x)*_
        a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
        elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
        \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(c))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/\operatorname{c})/(\operatorname{b^3*sqrt}(\operatorname{c+}_-\operatorname{d}))
        d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+a*(b*c-a*d)*_
        \verb|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 1332
--S 1333 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1333
--S 1334 of 1475
--m0:=a0-r0
--Е 1334
--S 1335 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1335
)clear all
--S 1336 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                    +----+
--R
           2 +-+ | 2
--R
          x \mid x \mid d x + c
--R (1) -----
--R.
                   2
                b x + a
--R
--R
                                                              Type: Expression(Integer)
--E 1336
--S 1337 of 1475
--r0:=2/5*x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/b+2/5*c^{(3/4)}*(2*b*c-5*a*d)*_
        elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
        (b^2*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-2/5*c^(3/4)*(2*b*c-5*a*d)*_
--
        elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--
        c)/(b^2*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)*_
        elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
        \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(\operatorname{c}))),-1)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{a})*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d}*\operatorname{x}^2)/\operatorname{c})/_{-}
        (b^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)*_
```

```
elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
        \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(\operatorname{c})),-1)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{a})*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/\operatorname{c})/_{-}
         (b^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--Е 1337
--S 1338 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1338
--S 1339 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1339
--S 1340 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--Е 1340
)clear all
--S 1341 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
                   +----+
--R
             +-+ | 2
--R
--R x \mid x \mid d x + c
--R (1) -----
                  2
--R
--R
                b x + a
--R.
                                                                     Type: Expression(Integer)
--Е 1341
--S 1342 of 1475
--r0:=2/3*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/b+2/3*c^(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)/(b^2*(-d)^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)*_
        \verb|elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_-
--
        \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(c))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/\operatorname{c})/(\operatorname{b^2*sqrt}(\operatorname{c+}_-\operatorname{d}))
        d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-(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^2*sqrt(c+d*x^2)*_-
        sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1342
--S 1343 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1343
--S 1344 of 1475
--m0:=a0-r0
```

```
--E 1344
--S 1345 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--Е 1345
)clear all
--S 1346 of 1475
\texttt{t0:=} \texttt{sqrt(x)*} \texttt{sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)}
--R
--R
--R
         +-+ | 2
--R
        \|x \|d x + c
--R
--R (1) -----
--R
            2
--R
           b x + a
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--Е 1346
--S 1347 of 1475
--r0:=-2*c^{(3/4)*(-d)^{(1/4)*elliptic_e(asin((-d)^{(1/4)*sqrt(x)/_e})}
      c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*sqrt(c+d*x^2))+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*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)*_
      elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
      sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(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)*_-
      sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1347
--S 1348 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1348
--S 1349 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1349
--S 1350 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1350
)clear all
--S 1351 of 1475
t0:=sqrt(c+d*x^2)/((a+b*x^2)*sqrt(x))
```

```
--R
--R
--R
                +----+
--R
               1 2
--R
              \|d x + c
--R
     (1) -----
              2 +-+
--R
--R
           (b x + a) | x
--R
                                                                 Type: Expression(Integer)
--Е 1351
--S 1352 of 1475
--r0:=-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*sqrt(c+d*x^2))+(b*c-a*d)*_
        elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
        \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(\operatorname{c}))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c}+\operatorname{d}*\operatorname{x}^2)/\operatorname{c})/(\operatorname{a}*\operatorname{b}*\operatorname{sqrt}(\operatorname{c}+_{-}\operatorname{d}))
        d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(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*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1352
--S 1353 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1353
--S 1354 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1354
--S 1355 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1355
)clear all
--S 1356 of 1475
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                 +----+
--R
                 | 2
--R.
               \|d x + c
--R
     (1) -----
                3 +-+
--R
--R
            (b x + a x) | x
--R
                                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1356
--S 1357 of 1475
```

```
--r0:=-2*sqrt(c+d*x^2)/(a*sqrt(x))-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*sqrt(c+d*x^2))+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*sqrt(c+d*x^2))-(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)^(3/2)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*_
       sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(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)*sqrt(b)*_
       sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1357
--S 1358 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1358
--S 1359 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1359
--S 1360 of 1475
--d0:=D(m0.x)
--Е 1360
)clear all
--S 1361 of 1475
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
               +----+
                1 2
--R
--R
             \d x + c
--R (1) -----
             4 2 +-+
--R
--R.
          (b x + a x ) \ | x
--R
                                                             Type: Expression(Integer)
--E 1361
--S 1362 of 1475
--r0:=-2/3*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(3/2))+2/3*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*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-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^2*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c)))_{-}
--
        (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*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1362
```

```
--S 1363 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1363
--S 1364 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1364
--S 1365 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1365
)clear all
--S 1366 of 1475
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^7/2)*(a+b*x^2)
--R
--R
--R
              +----+
--R
               | 2
--R
            \d x + c
--R (1) -----
            5 3 +-+
--R
--R
         (bx + ax)|x
--R
                                                         Type: Expression(Integer)
--Е 1366
--S 1367 of 1475
--r0:=-2/5*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(5/2))+2/5*(5*b*c-2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/_
       (a^2*c*sqrt(x))+2/5*(-d)^(1/4)*(5*b*c-2*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)*sqrt(c+d*x^2))-2/5*(-d)^(1/4)*(5*b*c-2*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)*sqrt(c+d*x^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(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
       sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)*_
       elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
       \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(c))),-1)*\operatorname{sqrt}(b)*\operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/_-
       ((-a)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1367
--S 1368 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1368
--S 1369 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1369
```

```
--S 1370 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--Е 1370
)clear all
--S 1371 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
           5 3 +-+ | 2
--R
        (d x + c x) | x | d x + c
--R
--R (1) -----
--R
                    2
--R.
                  b x + a
--R
                                                   Type: Expression(Integer)
--Е 1371
--S 1372 of 1475
--r0:=2/77*(13*b*c-11*a*d)*x^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)/b^2+2/11*d*x^{(9/2)}*_
      sqrt(c+d*x^2)/b+2/231*(12*b^2*c^2-99*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*sqrt(x)*_
      {\tt sqrt(c+d*x^2)/(b^3*d)+2/231*c^(1/4)*(12*b^3*c^3+132*a*b^2*c^2*d-}
      385*a^2*b*c*d^2+231*a^3*d^3)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
      sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^4*(-d)^(5/4)*_
      sqrt(c+d*x^2))+a*(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/_
      (sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
      a*(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^4*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1372
--S 1373 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1373
--S 1374 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1374
--S 1375 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1375
)clear all
--S 1376 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/(a+b*x^2)
```

```
--R
--R
--R
           4 2 +-+ | 2
--R
--R
        (d x + c x) | x | d x + c
--R (1) -----
                 2
--R
--R
                b x + a
--R
                                              Type: Expression(Integer)
--Е 1376
--S 1377 of 1475
--r0:=2/45*(11*b*c-9*a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^2+2/9*d*x^(7/2)*_
     sqrt(c+d*x^2)/b+2/15*c^3/4)*(4*b^2*c^2-21*a*b*c*d+15*a^2*d^2)*_
     elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
     c)/(b^3*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-2/15*c^(3/4)*(4*b^2*c^2-21*a*_
     b*c*d+15*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
     elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
     sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt(-a)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(7/2)*_
     sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^2*_
     elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
     sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1377
--S 1378 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1378
--S 1379 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1379
--S 1380 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1380
)clear all
--S 1381 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/(a+b*x^2)
--R
--R.
--R.
                       +----+
--R
                  +-+ | 2
--R
       (d x + c x) |x |d x + c
--R (1) -----
--R
                  2
--R
                 bx + a
```

```
--R
                                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1381
--S 1382 of 1475
--r0:=2/7*d*x^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)/b+2/21*(9*b*c-7*a*d)*sqrt(x)*_
        sqrt(c+d*x^2)/b^2+2/21*c^(1/4)*(12*b^2*c^2-35*a*b*c*d+21*a^2*_1
        d^2*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+_
        d*x^2/c)/c)/(b^3*(-d)^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)^2*_
        elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
        \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(\operatorname{c}))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/\operatorname{c})/(\operatorname{b^3*_-})
        \ \operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c)))-(b*c-a*d)^2*_{-}
        elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
        \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c))),-1)*\operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/(b^3*_-
        sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1382
--S 1383 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1383
--S 1384 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1384
--S 1385 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1385
)clear all
--S 1386 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                       +-+ | 2
--R
               2
--R
           (d x + c) |x | d x + c
     (1) -----
--R
                         2
--R
--R
                      bx + a
--R
                                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1386
--S 1387 of 1475
--r0:=2/5*d*x^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)/b-2/5*c^{(3/4)}*(-d)^{(1/4)}*(7*b*c-5*a*d)*_
        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))+2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(7*b*c-5*a*d)*_
        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))-(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^(5/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+_
       d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(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^(5/2)*\sqrt(-a)*\sqrt(c+d*x^2)*_-
       sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1387
--S 1388 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1388
--S 1389 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1389
--S 1390 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--Е 1390
)clear all
--S 1391 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
           2 | 2
--R
      (d x + c)\|d x + c
--R
--R (1) -----
--R
             2 +-+
            (b x + a) | x
--R
--R
                                                          Type: Expression(Integer)
--E 1391
--S 1392 of 1475
--r0:=2/3*d*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/b-2/3*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*(5*b*c-_
       3*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
       sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*sqrt(c+d*x^2))+(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^2*sqrt(c+_
       d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^2*_
       elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
       \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(c))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/c)/(\operatorname{a*b^2*}_-)
       sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1392
--S 1393 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1393
```

```
--S 1394 of 1475
--m0:=a0-r0
--Е 1394
--S 1395 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--Е 1395
)clear all
--S 1396 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                     +----+
--R
              2
                    | 2
--R
        (d x + c) \mid d x + c
--R (1) -----
            3 +-+
--R
--R
            (b x + a x) | x
--R
                                                        Type: Expression(Integer)
--Е 1396
--S 1397 of 1475
--r0:=-2*c*sqrt(c+d*x^2)/(a*sqrt(x))-2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(b*c+a*d)*__
       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))+2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(b*c+a*d)*_
       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))-(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) *_{-}
       sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(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)^(3/2)*b^(3/2)*sqrt(c+_
--
       d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1397
--S 1398 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1398
--S 1399 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1399
--S 1400 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1400
)clear all
```

```
--S 1401 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                         +----+
                       1 2
--R
--R
          (d x + c) \mid d x + c
--R (1) -----
               4 2 +-+
--R
--R
             (b x + a x) | x
--R
                                                                 Type: Expression(Integer)
--E 1401
--S 1402 of 1475
--r0:=-2/3*c*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(3/2))+2/3*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*_
        (b*c-3*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
        elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
        \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(\operatorname{c}))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c}+\operatorname{d}*\operatorname{x}^2)/\operatorname{c})/(\operatorname{a}^2\operatorname{b}*\operatorname{sqrt}(\operatorname{c}+_{-}\operatorname{d}))
--
        d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-(b*c-a*d)^2*_
        elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
         \mathsf{sqrt}(-\mathsf{sqrt}(-\mathsf{d})/\mathsf{sqrt}(\mathsf{c}))), -1) * \mathsf{sqrt}((\mathsf{c}+\mathsf{d}*x^2)/\mathsf{c})/(\mathsf{a}^2 * \mathsf{b} *_-
        sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1402
--S 1403 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1403
--S 1404 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1404
--S 1405 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1405
)clear all
--S 1406 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2))
--R.
--R.
--R
                          +----+
                       | 2
--R
                2
--R
          (dx + c) \mid dx + c
--R (1) -----
--R
              5 3 +-+
--R
             (bx + ax)|x
```

```
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1406
--S 1407 of 1475
--r0:=-2/5*c*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(5/2))+2/5*(5*b*c-7*a*d)*_
      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))-2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(5*b*c-7*a*d)*_
      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))-(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)^(5/2)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*_
      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(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)^(5/2)*sqrt(b)*sqrt(c+_
      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1407
--S 1408 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1408
--S 1409 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1409
--S 1410 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1410
)clear all
--S 1411 of 1475
t0:=x^{(7/2)}*(c+d*x^2)^{(5/2)}/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
                                   +----+
          2 7 5 2 3 +-+ | 2
--R
--R
         (dx + 2c dx + cx) |x | dx + c
--R
    (1) -----
--R
--R
                       bx +a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--E 1411
--S 1412 of 1475
--r0:=2/15*d*x^{(9/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/b+2/385*(69*b^2*c^2-120*a*b*c*d+_
      55*a^2*d^2*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^3+2/55*d*(7*b*c-5*a*d)*_
      x^{(9/2)}*sqrt(c+d*x^2)/b^2+2/231*(8*b^3*c^3-111*a*b^2*c^2*d+_
      176*a^2*b*c*d^2-77*a^3*d^3)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(b^4*d)+_
```

```
2/231*c^(1/4)*(8*b^4*c^4+120*a*b^3*c^3*d-517*a^2*b^2*c^2*d^2+_
       616*a^3*b*c*d^3-231*a^4*d^4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
       sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^5*(-d)^(5/4)*_
       sqrt(c+d*x^2))+a*(b*c-a*d)^3*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)))+_
       a*(b*c-a*d)^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)/_
       (b^5*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1412
--S 1413 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1413
--S 1414 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1414
--S 1415 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1415
)clear all
--S 1416 of 1475
t0:=x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^{(5/2)}/(a+b*x^2)
--R
--R
--R.
                                          +----+
            26 4 22 +-+ | 2
--R.
--R
           (dx + 2c dx + cx) |x | dx + c
--R (1) -----
--R
--R
                           bx +a
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1416
--S 1417 of 1475
--r0:=2/13*d*x^{(7/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/b+2/585*(155*b^2*c^2-260*a*b*c*d+_
       117*a^2*d^2*x^3 *x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^3+2/117*d*(19*b*c-13*a*d)*_
       x^{(7/2)} \cdot sqrt(c+d*x^2)/b^2+2/195*c^3-325*a*b^2*_
       c^2*d+468*a^2*b*c*d^2-195*a^3*d^3)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
       sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^4*(-d)^(3/4)*sqrt(c+_
       d*x^2))-2/195*c^(3/4)*(40*b^3*c^3-325*a*b^2*c^2*d+468*a^2*b*c*_
       d^2-195*a^3*d^3*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--
       sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^4*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)^3*_
       elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
       sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt(-a)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(9/2)*_
       sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^3*_
```

```
elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
       sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1417
--S 1418 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1418
--S 1419 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1419
--S 1420 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1420
)clear all
--S 1421 of 1475
t0:=x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^{(5/2)}/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R
           2 5 3 2 +-+ | 2
          (d x + 2c d x + c x) |x |d x + c
--R
    (1) -----
--R
--R
                            2
--R
                          b x + a
--R.
                                                         Type: Expression(Integer)
--E 1421
--S 1422 of 1475
--r0:=2/11*d*x^{(5/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/b+2/77*d*(17*b*c-11*a*d)*x^{(5/2)}*_
       sqrt(c+d*x^2)/b^2+2/231*(111*b^2*c^2-176*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*_
       sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/b^3+2/231*c^(1/4)*(120*b^3*c^3-517*a*b^2*_1)
--
       c^2*d+616*a^2*b*c*d^2-231*a^3*d^3)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
       sqrt(x)/c^{(1/4)},-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^4*(-d)^{(1/4)}*sqrt(c+_
       d*x^2))-(b*c-a*d)^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/(b<sup>4</sup>*sqrt(c+d*x<sup>2</sup>)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-(b*c-a*d)<sup>3</sup>*_
       elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
       \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(c))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/\operatorname{c})/(\operatorname{b^4*sqrt}(\operatorname{c+d*x^2})*_{-})
       sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1422
--S 1423 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1423
```

```
--S 1424 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1424
--S 1425 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1425
)clear all
--S 1426 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R
          2 4 2 2 +-+ | 2
--R
        (d x + 2c d x + c) |x| d x + c
--R (1) -----
--R
                  2
--R
                    bx + a
--R
                                                  Type: Expression(Integer)
--Е 1426
--S 1427 of 1475
--r0:=2/9*d*x^{(3/2)}*(c+d*x^2)^{(3/2)}/b+2/15*d*(5*b*c-3*a*d)*x^{(3/2)}*_=
      sqrt(c+d*x^2)/b^2-2/15*c^3/4)*(-d)^(1/4)*(25*b^2*c^2-36*a*b*c*_
      d+15*a^2*d^2*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      (25*b^2*c^2-36*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)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))-_
      (b*c-a*d)^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)/_
--
      (b^{(7/2)}*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-_
--
      a*d)^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)/_
      (b^{(7/2)}*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1427
--S 1428 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1428
--S 1429 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1429
--S 1430 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1430
```

```
)clear all
--S 1431 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
                                   +----+
            2 4 2 2 | 2
--R
--R
          (d x + 2c d x + c) \setminus |d x + c
--R (1) -----
--R
                 2 +-+
--R
                    (b x + a) | x
--R
                                                           Type: Expression(Integer)
--E 1431
--S 1432 of 1475
--r0:=2/7*d*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/b+2/21*d*(13*b*c-7*a*d)*sqrt(x)*_
       sqrt(c+d*x^2)/b^2-2/21*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*(47*b^2*c^2-56*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)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))+(b*c-a*d)^3*_
       elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
       \ \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(\operatorname{c}))),-1) * \operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d} *x^2)/\operatorname{c})/(\operatorname{a*b}^3 * \operatorname{sqrt}(\operatorname{c+}_-)) * \operatorname{sqrt}(\operatorname{c+}_-)
       d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^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*b^3*sqrt(c+_
--
       d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1432
--S 1433 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1433
--S 1434 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1434
--S 1435 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1435
)clear all
--S 1436 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
                                   +----+
            2 4 2 2 | 2
--R
       (d x + 2c d x + c) | d x + c
--R
--R (1) -----
```

```
--R
                 (b x + a x) \setminus |x
--R
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1436
--S 1437 of 1475
--r0:=-2*c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*sqrt(x))+2/5*d*(5*b*c+a*d)*x^(3/2)*_
      sqrt(c+d*x^2)/(a*b)-2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2+12*a*b*c*d-
      5*a^2*d^2*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
      (5*b^2*c^2+12*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*b^2*sqrt(c+d*x^2))-_
      (b*c-a*d)^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)^(3/2)*b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
      (b*c-a*d)^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)^{(3/2)*b^{(5/2)}*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))}
--E 1437
--S 1438 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1438
--S 1439 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1439
--S 1440 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1440
)clear all
--S 1441 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R.
--R
--R
           2 4 2 2 | 2
--R
--R
         (dx + 2c dx + c) \setminus |dx + c|
--R
    (1) -----
--R.
                    4 2 +-+
--R.
                 (b x + a x) | x
--R
                                                    Type: Expression(Integer)
--Е 1441
--S 1442 of 1475
--r0:=-2/3*c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x^(3/2))+2/3*d*(b*c+a*d)*sqrt(x)*_
      sqrt(c+d*x^2)/(a*b)+2/3*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*(b^2*c^2-8*a*b*c*d+_
```

```
3*a^2*d^2)*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))-(b*c-a*d)^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^2*sqrt(c+_
      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-(b*c-a*d)^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^2*_
      sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1442
--S 1443 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1443
--S 1444 of 1475
--m0:=a0-r0
--Е 1444
--S 1445 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1445
)clear all
--S 1446 of 1475
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
           2 4 2 2 | 2
--R
--R
          (d x + 2c d x + c) \mid d x + c
--R (1) -----
                           3 +-+
--R
                    5
--R
                 (b x + a x) | x
--R
                                                      Type: Expression(Integer)
--E 1446
--S 1447 of 1475
--r0:=-2/5*c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x^(5/2))+2/5*c*(5*b*c-11*a*d)*_
      sqrt(c+d*x^2)/(a^2*sqrt(x))+2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2-__)
      12*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*sqrt(c+d*x^2))-2/5*_
      c^{(3/4)*(-d)^{(1/4)*(5*b^2*c^2-12*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^2*b*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)^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)^(5/2)*b^(3/2)*sqrt(c+_
      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^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)^(5/2)*_-
```

```
b^{(3/2)}*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1447
--S 1448 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1448
--S 1449 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1449
--S 1450 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1450
)clear all
--S 1451 of 1475
t0:=x^{(7/2)}/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                                                              3 +-+
--R
                                                      x \|x
--R (1) -----
                                  +-----+
2 | 2
--R
--R
--R
                             (bx + a) \mid dx + c
--R
                                                                                                                                                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1451
--S 1452 of 1475
--r0:=2/3*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)+2/3*c^(1/4)*(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)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))+a*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
                       \operatorname{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)/(b^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)*\_left(-d)), asin(sqrt(x)*\_left
                       \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(c))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/\operatorname{c})/(\operatorname{b^2*sqrt}(\operatorname{c+}_-\operatorname{d}))
                       d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1452
--S 1453 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1453
--S 1454 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1454
--S 1455 of 1475
```

```
--d0:=D(m0,x)
--E 1455
)clear all
--S 1456 of 1475
t0:=x^{(5/2)}/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                      2 +-+
--R
                     x \mid x
--R (1) -----
        +----+
2 | 2
--R
--R
--R
          (b x + a) \setminus |d x + c
--R
                                                                Type: Expression(Integer)
--Е 1456
--S 1457 of 1475
--r0:=2*c^{(3/4)}*elliptic_e(asin((-d)^{(1/4)}*sqrt(x)/c^{(1/4)}),-1)*_
        sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-2*c^(3/4)*_
        elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
        c)/(b*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^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(-a)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(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(-a)*__
        \operatorname{sqrt}((c+d*x^2)/c)/(b^(3/2)*\operatorname{sqrt}(c+d*x^2)*\operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d)/\operatorname{sqrt}(c)))
--E 1457
--S 1458 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1458
--S 1459 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1459
--S 1460 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1460
)clear all
--S 1461 of 1475
t0:=x^{(3/2)}/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                        +-+
--R
                      x|x
```

```
--R
             +-----+
2 | 2
--R
--R
--R
             (b x + a) \setminus |d x + c
--R.
                                                                                Type: Expression(Integer)
--E 1461
--S 1462 of 1475
--r0:=2*c^{(1/4)}*elliptic_f(asin((-d)^{(1/4)}*sqrt(x)/c^{(1/4)}),-1)*_-
         sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(-d)^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-_
         {\tt elliptic\_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*\_}
         \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(c))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/\operatorname{c})/(\operatorname{b*sqrt}(\operatorname{c+d*x^2})*_{-})
         sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
          \operatorname{sqrt}(-d)), \operatorname{asin}(\operatorname{sqrt}(x) * \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-d) / \operatorname{sqrt}(c))), -1) * \operatorname{sqrt}((c + d *_{-} + d) / \operatorname{sqrt}(c))
         x^2)/c)/(b*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1462
--S 1463 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1463
--S 1464 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1464
--S 1465 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1465
)clear all
--S 1466 of 1475
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R.
                           \|x
--R (1) -----
        2 | 2
--R
--R
--R
            (bx + a) \setminus dx + c
--R
                                                                                Type: Expression(Integer)
--E 1466
--S 1467 of 1475
--r0:=-elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
          \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(\operatorname{c})),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/\operatorname{c})/(\operatorname{sqrt}(-\operatorname{a})*_{-})
         sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
         elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
         \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(c))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/\operatorname{c})/(\operatorname{sqrt}(-\operatorname{a})*_{-})
```

```
sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1467
--S 1468 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1468
--S 1469 of 1475
--m0:=a0-r0
--Е 1469
--S 1470 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1470
)clear all
--S 1471 of 1475
t0:=1/((a+b*x^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
                        1
--R (1) -----
                       +----+
--R
             2 +-+ | 2
--R
--R
       (b x + a) |x | d x + c
--R
                                                             Type: Expression(Integer)
--E 1471
--S 1472 of 1475
--r0:=elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
       \operatorname{sqrt}(-\operatorname{sqrt}(-\operatorname{d})/\operatorname{sqrt}(c))),-1)*\operatorname{sqrt}((\operatorname{c+d*x^2})/\operatorname{c})/(\operatorname{a*sqrt}(\operatorname{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 (a*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 1472
--S 1473 of 1475
--a0:=integrate(t0,x)
--Е 1473
--S 1474 of 1475
--m0:=a0-r0
--E 1474
--S 1475 of 1475
--d0:=D(m0,x)
--E 1475
)spool
```

)lisp (bye)

## References

[1] nothing