# 第5章复习题

1. (1) =

原式=

=

= x++C

(2) 若a≠0，则=

令 x=a

原式=

=

=

= + C

1. =

原式=

=



原式=

=

1. (1)

=

=

=

=

=

=+1)

=

令x= ϵ（）

原式=

=

=

=

=

=

令

原式=

=

=

原式=

=

=

=)

令,

原式=)

=

=

=

=

=

=

=

令

原式=2

=2t

=2t

=2t

=2x

1. 原式=

=

=dx +

=x2tanx+dtanx

=x2tanx+tan3x+tanx+C

=xtanx+tan3x+C

1. 原式=dx+dx

令x=sint, t=arcsinx, dx=costdt(-<t<)

则

=dt

=

=tcott+dt

=tcott+dt

=tcott+dsint

=tcott+ln|sint|

=arcsinx∙cot(arcsinx)+ln|x|+C

dx=dt=t2(arcsinx)2

综上，原式=arcsinx∙cot(arcsinx)+ln|x|+(arcsinx)2+C

（9）原式 =dx

=dxdx

=dxd

=dxd

=

1. 原式=dx+

dx+

=arctanx+arctan+C

(11) 原式=dx+dx

=dx+dx

=d()dx+dx

=-dx+dx

=

(12) 原式=()dx

=d()

=+C+

=x+C

1. 原式=dx

=dx+dx

=dx+

=dx+dx

=ln(x+a)ln(x+b)+C

3.(1)由题得：f(x)=()’=

dx =df(x)

=xf(x)dx

=+C

=-+C

(2)因dx=arcsinx+C,

则f(x)=

则dx=dx

=d()

=

(3)设(x)=x，则x=(y)

dx=d(y)

=y(y)-F(y)+C

=x(x)-F((x))+C

4.令u=sin2 x,|u|≤1

所以原式即为f＇(u)=1-u

两边取积分得f(u)=u-u2+C

所以f(x)=x-2+C

5.令t=x2-1,则原式即为f(t)=ln

所以f[φ（x）]=ln=lnx

φ（x）=

∫φ（x）dx=∫dx=∫1+dx=x+ln(x-1)2+C

6．（1）∫min{|x|,x2}dx==

∵min{|x|,x2}在定义域上连续，∴∫min{|x|,x2}dx在定义域上也连续

∴=得=+

同理=+，令=C

∴∫min{|x|,x2}dx=≤

(2). ∫max{1,x2,x3}dx==

同（1）=-，=+，令=C

∴∫max{1,x2,x3}dx=

7.（1）由题y＇=2x-1

两边取积分得y=x2-x+C

又x=1时，y=0

∴带入得C=0

∴y= x2-x

（2）由题y＇=

两边取积分得y=㏑|x|+C;

又x=e2时，y=4

∴带入得C=2

∴y=㏑|x|+2

8.由题取x=0, ξ=1;

则有f(0+1)=f(1)=f(0)f(1)

∵f(1) ≠0, ∴f(0)=1;

f＇(x)=

又∵=f(x)f(∆x)

∴f＇(x)= *=*

=

= f＇(0)

综上f＇(x)= f＇(0)

令y=f(x),则有f＇(0)

当y=0时显然成立；

当y≠0时有

两边取积分得ln|y|=f(0)

∴f(x)=y=Ce^