

# \$SPAD/src/input rich4b.input

Albert Rich and Timothy Daly

August 4, 2013

## Abstract

$x^m (a+bx^n)^p$  There are:

- 255 integrals in this file.
- 255 supplied "optimal results".
- 287 matching answers.
- 6 cases where Axiom answer differs from Rubi
- 47 cases where Axiom supplied 2 results.
- 0 cases that Axiom failed to integrate.
- 9 that contain expressions Axiom does not recognize.

## Contents

— \* —

```
)set break resume
)sys rm -f rich4b.output
)spool rich4b.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all
```

--S 1 of 1369

t0:=x/(a-b\*x^2)^5

--R

--R

--R

(1) 
$$-\frac{x}{b^5 x^{10} - 5a b^4 x^8 + 10a^2 b^3 x^6 - 10a^3 b^2 x^4 + 5a^4 b x^2 - a^5}$$

--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 1

--S 2 of 1369

r0:=1/8/(b\*(a-b\*x^2)^4)

--R

--R

--R

--R

--R

(2) 
$$\frac{1}{8(b^5 x^8 - 4a b^4 x^6 + 6a^2 b^3 x^4 - 4a^3 b^2 x^2 + a^4)}$$

--R Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))

--E 2

--S 3 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R

(3) 
$$\frac{1}{8b^5 x^8 - 32a b^4 x^6 + 48a^2 b^3 x^4 - 32a^3 b^2 x^2 + 8a^4}$$

--R Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 3

--S 4 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4) 0

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 4
```

```
--S 5 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 5
```

```
)clear all
```

```
--S 6 of 1369
t0:=1/(a-b*x^2)^5
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R          5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2 5
--R          b x  - 5a b x  + 10a b x  - 10a b x  + 5a b x  - a
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 6
```

```
--S 7 of 1369
r0:=1/8*x/(a*(a-b*x^2)^4)+7/48*x/(a^2*(a-b*x^2)^3)+
35/192*x/(a^3*(a-b*x^2)^2)+35/128*x/(a^4*(a-b*x^2))+
35/128*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(9/2)*sqrt(b))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4      x\|b
--R          (105b x  - 420a b x  + 630a b x  - 420a b x  + 105a )atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R          +
--R          3 7      2 5      2 3      3      +-+ +-+
--R          (- 105b x  + 385a b x  - 511a b x  + 279a x)\|a \|b
--R
--R          /
--R          4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8 +-+ +-+
--R          (384a b x  - 1536a b x  + 2304a b x  - 1536a b x  + 384a )\|a \|b
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 7
```

```
--S 8 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
```

```

--R [
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4
--R      (105b x - 420a b x + 630a b x - 420a b x + 105a )
--R      *
--R      2      +----+
--R      (b x + a)\|a b + 2a b x
--R      log(-----)
--R      2
--R      b x - a
--R      +
--R      3 7      2 5      2 3      3 +----+
--R      (- 210b x + 770a b x - 1022a b x + 558a x)\|a b
--R      /
--R      4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8 +----+
--R      (768a b x - 3072a b x + 4608a b x - 3072a b x + 768a )\|a b
--R      ,
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4      +-----+
--R      (105b x - 420a b x + 630a b x - 420a b x + 105a )atan(-----)
--R      a
--R      +
--R      3 7      2 5      2 3      3 +-----+
--R      (- 105b x + 385a b x - 511a b x + 279a x)\|- a b
--R      /
--R      4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8 +-----+
--R      (384a b x - 1536a b x + 2304a b x - 1536a b x + 384a )\|- a b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 8

```

```

--S 9 of 1369
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      2      +----+      +-+
--R      +-+ +-+ (b x + a)\|a b + 2a b x      +----+      x\|b
--R      35\|a \|b log(-----) - 70\|a b atanh(-----)
--R      2      +-+
--R      b x - a      \|a
--R      (4) -----
--R      4 +-+ +-+ +----+
--R      256a \|a \|b \|a b
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 9

```

```

--S 10 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R

```

```

--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 10

```

```

--S 11 of 1369
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R
--R          +---+
--R          +-----+      x\|b      +-+ +-+      x\|- a b
--R          - 35\|- a b atanh(-----) + 35\|a \|b atan(-----)
--R                               +-+
--R                               \|a
--R
--R (6) -----
--R
--R          4 +-----+ +-+ +-+
--R          128a \|- a b \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 11

```

```

--S 12 of 1369
d0b:=D(m0b,x)

```

```

--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 12

```

```

)clear all

```

```

--S 13 of 1369
t0:=1/(x*(a-b*x^2)^5)

```

```

--R
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3      5
--R          b x  - 5a b x  + 10a b x  - 10a b x  + 5a b x  - a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 13

```

```

--S 14 of 1369
r0:=1/8/(a*(a-b*x^2)^4)+1/6/(a^2*(a-b*x^2)^3)+1/4/(a^3*(a-b*x^2)^2)+_
1/2/(a^4*(a-b*x^2))+log(x)/a^5-1/2*log(a-b*x^2)/a^5

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4
--R          (24b x  - 96a b x  + 144a b x  - 96a b x  + 24a )log(x)
--R
--R          +
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4      2

```

```

--R      (- 12b x + 48a b x - 72a b x + 48a b x - 12a )log(- b x + a)
--R      +
--R      3 6      2 2 4      3 2      4
--R      - 12a b x + 42a b x - 52a b x + 25a
--R      /
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      24a b x - 96a b x + 144a b x - 96a b x + 24a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```

--S 15 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4      2
--R      (- 12b x + 48a b x - 72a b x + 48a b x - 12a )log(b x - a)
--R      +
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4      3 6
--R      (24b x - 96a b x + 144a b x - 96a b x + 24a )log(x) - 12a b x
--R      +
--R      2 2 4      3 2      4
--R      42a b x - 52a b x + 25a
--R      /
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      24a b x - 96a b x + 144a b x - 96a b x + 24a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 15

```

```

--S 16 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      2      2
--R      - log(b x - a) + log(- b x + a)
--R      (4) -----
--R      5
--R      2a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 17

```

```

)clear all

```

```

--S 18 of 1369
t0:=1/(x^2*(a-b*x^2)^5)
--R
--R
--R
--R      1
--R (1)  -----
--R      5 12      4 10      2 3 8      3 2 6      4 4      5 2
--R      b x  - 5a b x  + 10a b x  - 10a b x  + 5a b x  - a x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 18

```

```

--S 19 of 1369
r0:=(-315/128)/(a^5*x)+1/8/(a*x*(a-b*x^2)^4)+3/16/(a^2*x*(a-b*x^2)^3)+_
21/64/(a^3*x*(a-b*x^2)^2)+105/128/(a^4*x*(a-b*x^2))+_
315/128*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/a^(11/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 +-+      +-+
--R      (315b x  - 1260a b x  + 1890a b x  - 1260a b x  + 315a x)\|b atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (- 315b x  + 1155a b x  - 1533a b x  + 837a b x  - 128a )\|a
--R
--R      /
--R      5 4 9      6 3 7      7 2 5      8 3      9 +-+
--R      (128a b x  - 512a b x  + 768a b x  - 512a b x  + 128a x)\|a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 19

```

```

--S 20 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R      +-+
--R      4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 |b
--R      (315b x  - 1260a b x  + 1890a b x  - 1260a b x  + 315a x) |-
--R
--R      \|a
--R
--R      *
--R
--R      +-+
--R      |b      2
--R      2a x |-  + b x  + a
--R
--R      \|a
--R
--R      log(-----)
--R
--R      2
--R

```



```

--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4
--R      +  - 630b x + 2310a b x - 3066a b x + 1674a b x - 256a
--R      /
--R          5 4 9      6 3 7      7 2 5      8 3      9
--R      256a b x - 1024a b x + 1536a b x - 1024a b x + 256a x
--R      ,
--R
--R          4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 | b
--R      (- 315b x + 1260a b x - 1890a b x + 1260a b x - 315a x) | - -
--R
--R          +---+
--R          | b
--R      a | - -
--R      \| a
--R      atan(-----)
--R          b x
--R      *
--R          +---+
--R          | b
--R      a | - -
--R      \| a
--R      atan(-----)
--R          b x
--R      +
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4
--R      - 315b x + 1155a b x - 1533a b x + 837a b x - 128a
--R      /
--R          5 4 9      6 3 7      7 2 5      8 3      9
--R      128a b x - 512a b x + 768a b x - 512a b x + 128a x
--R      ]
--R
--R          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 20

```

--S 21 of 1369

m0a:=a0.1-r0

```

--R
--R
--R          +-+
--R          |b
--R          2
--R      2a x | - + b x + a
--R
--R      +-+ |b
--R      \|a
--R      315\|a | - log(-----) - 630\|b atanh(-----)
--R          \|a
--R          2
--R          b x - a
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      (4) -----
--R
--R          5 +-+
--R          256a \|a
--R
--R          Type: Expression(Integer)
--E 21

```

--S 22 of 1369

d0a:=D(m0a,x)

--R

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 22

```

```

--S 23 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R                                     +---+
--R                                     | b
--R          +---+      +---+      +---+      a | - -
--R          x\|b      \|a      \|b  +---+      \| a
--R  - 315\|b atanh(-----) - 315 | - - \|a atan(-----)
--R          +---+          \| a          b x
--R          \|a
--R (6) -----
--R                                     5 +---+
--R                                   128a \|a
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 23

```

```

--S 24 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 24

```

```

)clear all

```

```

--S 25 of 1369
t0:=1/(x^3*(a-b*x^2)^5)
--R
--R
--R                                     1
--R (1) - -----
--R          5 13      4 11      2 3 9      3 2 7      4 5      5 3
--R        b x  - 5a b x  + 10a b x  - 10a b x  + 5a b x  - a x
--R
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 25

```

```

--S 26 of 1369
r0:=(-5/2)/(a^5*x^2)+1/8/(a*x^2*(a-b*x^2)^4)+5/24/(a^2*x^2*(a-b*x^2)^3)+
5/12/(a^3*x^2*(a-b*x^2)^2)+5/4/(a^4*x^2*(a-b*x^2))+
5*b*log(x)/a^6-5/2*b*log(a-b*x^2)/a^6
--R
--R
--R (2)

```

```

--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2
--R      (120b x - 480a b x + 720a b x - 480a b x + 120a b x )log(x)
--R      +
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      2
--R      (- 60b x + 240a b x - 360a b x + 240a b x - 60a b x )log(- b x + a)
--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 60a b x + 210a b x - 260a b x + 125a b x - 12a
--R      /
--R      6 4 10      7 3 8      8 2 6      9 4      10 2
--R      24a b x - 96a b x + 144a b x - 96a b x + 24a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 26

```

```

--S 27 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      2
--R      (- 60b x + 240a b x - 360a b x + 240a b x - 60a b x )log(b x - a)
--R      +
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2
--R      (120b x - 480a b x + 720a b x - 480a b x + 120a b x )log(x)
--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 60a b x + 210a b x - 260a b x + 125a b x - 12a
--R      /
--R      6 4 10      7 3 8      8 2 6      9 4      10 2
--R      24a b x - 96a b x + 144a b x - 96a b x + 24a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 27

```

```

--S 28 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      2      2
--R      - 5b log(b x - a) + 5b log(- b x + a)
--R      (4) -----
--R      6
--R      2a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 28

```

```

--S 29 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 29
```

```
)clear all
```

```
--S 30 of 1369
t0:=1/(x*(1+b*x^2))
--R
--R
--R          1
--R (1)  -----
--R          3
--R       b x  + x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 30
```

```
--S 31 of 1369
r0:=-atanh(1+2*b*x^2)
--R
--R
--R          2
--R (2)  - atanh(2b x  + 1)
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 31
```

```
--S 32 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          2
--R - log(b x  + 1) + 2log(x)
--R (3)  -----
--R          2
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 32
```

```
--S 33 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          2          2
--R - log(b x  + 1) + 2log(x) + 2atanh(2b x  + 1)
--R (4)  -----
--R          2
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 33
```

```
--S 34 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
```

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 34

```

```
)clear all
```

```

--S 35 of 1369
t0:=1/(x*(-1+b*x^2))
--R
--R
--R          1
--R (1)  -----
--R          3
--R      b x  - x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 35

```

```

--S 36 of 1369
r0:=atanh(1-2*b*x^2)
--R
--R
--R          2
--R (2)  - atanh(2b x  - 1)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 36

```

```

--S 37 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          2
--R      log(b x  - 1) - 2log(x)
--R (3)  -----
--R          2
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 37

```

```

--S 38 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          2          2
--R      log(b x  - 1) - 2log(x) + 2atanh(2b x  - 1)
--R (4)  -----
--R          2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 38

```

```
--S 39 of 1369
```

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 39

```

```
)clear all
```

```

--S 40 of 1369
t0:=1/(x^3*(1+b*x^2))
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R -----
--R      5 3
--R     b x  + x
--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 40

```

```

--S 41 of 1369
r0:=(-1/2)/x^2+b*atanh(1+2*b*x^2)
--R
--R
--R      2      2
--R     2b x atanh(2b x  + 1) - 1
--R (2) -----
--R      2
--R     2x
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 41

```

```

--S 42 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2      2      2
--R     b x log(b x  + 1) - 2b x log(x) - 1
--R (3) -----
--R      2
--R     2x
--R
--R Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 42

```

```

--S 43 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      2      2      2
--R     b log(b x  + 1) - 2b log(x) - 2b atanh(2b x  + 1)

```

```

--R (4) -----
--R                                     2
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 43

```

```

--S 44 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 44

```

```
)clear all
```

```

--S 45 of 1369
t0:=1/(x^3*(-1+b*x^2))
--R
--R
--R (1) -----
--R          1
--R          5 3
--R         b x  - x
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 45

```

```

--S 46 of 1369
r0:=1/2/x^2+b*atanh(1-2*b*x^2)
--R
--R
--R          2      2
--R         - 2b x atanh(2b x  - 1) + 1
--R (2) -----
--R          2
--R         2x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 46

```

```

--S 47 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          2      2      2
--R         b x log(b x  - 1) - 2b x log(x) + 1
--R (3) -----
--R          2
--R         2x
--R                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 47

```

```

--S 48 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          2
--R      b log(b x  - 1) - 2b log(x) + 2b atanh(2b x  - 1)
--R (4) -----
--R                                     2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 48

```

```

--S 49 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 49

```

)clear all

```

--S 50 of 1369
t0:=1/(-1+a+a*x^2)
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          2
--R      a x  + a - 1
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 50

```

```

--S 51 of 1369
r0:=-atanh(x*sqrt(a)/sqrt(1-a))/sqrt((1-a)*a)
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|a
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- a + 1
--R (2) - -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|- a  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 51

```

```

--S 52 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```



```

--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      2      +-----+
--R      (a x - a + 1)\|- a + a + (2a - 2a)x      | 2
--R      log(-----)      x\|a - a
--R      2      atan(-----)
--R      a x + a - 1      a - 1
--R (3) [-----,-----]
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      | 2
--R      2\|- a + a      \|a - a
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 52

```

```

--S 53 of 1369
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      2      +--+
--R      (a x - a + 1)\|- a + a + (2a - 2a)x      x\|a
--R      log(-----) + 2atanh(-----)
--R      2      +-----+
--R      a x + a - 1      \|- a + 1
--R (4) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2\|- a + a
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 53

```

```

--S 54 of 1369
d0a:=normalize(D(m0a,x))

```

```

--R
--R (5)
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      2      +-----+ +--+      2      | 2
--R      (2x\|- a + a - a x + a - 1)\|- a + 1 \|a + (a x - a + 1)\|- a + a
--R      +
--R      2
--R      (2a - 2a)x
--R      /
--R      +-----+
--R      2 4      2      | 2      3      2 3      3      2
--R      (a x - a + 2a - 1)\|- a + a + (2a - 2a)x + (2a - 4a + 2a)x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 54

```

```

--S 55 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2          +-+          +-----+          | 2
--R          \|a - a atanh(-----) + \|- a + a atan(-----)
--R          +-----+          +-----+
--R          \|- a + 1          a - 1
--R (6) -----
--R          +-----+ +-----+
--R          | 2          | 2
--R          \|- a + a \|a - a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 55

```

```

--S 56 of 1369
d0b:=normalize(D(m0b,x))
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2          +-----+ +-+          2
--R          \|- a + a \|- a + 1 \|a + a - a
--R (7) -----
--R          3      2      2      3      2
--R          (a - a)x + a - 2a + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 56

```

```
)clear all
```

```

--S 57 of 1369
t0:=1/(-c-d+(c-d)*x^2)
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          2
--R          (d - c)x + d + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 57

```

```

--S 58 of 1369
r0:=-atanh(x*sqrt(c-d)/sqrt(c+d))/(sqrt(c-d)*sqrt(c+d))
--R
--R
--R          +-----+
--R          x\|- d + c
--R atanh(-----)

```

```

--R          +-----+
--R          \|d + c
--R (2)  - ----
--R          +-----+ +-----+
--R          \|- d + c \|d + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 58

```

```

--S 59 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          | 2 2      2 2      +-----+
--R          ((d - c)x - d - c)\|- d + c + (- 2d + 2c )x      | 2 2
--R          log(-----)      x\|d - c
--R          2      atan(-----)
--R          (d - c)x + d + c      d + c
--R [-----, - -----]
--R          +-----+      +-----+
--R          | 2 2      | 2 2
--R          2\|- d + c      \|d - c
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 59

```

```

--S 60 of 1369
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R          +-----+
--R          | 2 2      2 2      +-----+
--R          ((d - c)x - d - c)\|- d + c + (- 2d + 2c )x
--R          \|- d + c \|d + c log(-----)
--R          2
--R          (d - c)x + d + c
--R
--R +
--R          +-----+      +-----+
--R          | 2 2      x\|- d + c
--R          2\|- d + c atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|d + c
--R /
--R          +-----+
--R          | 2 2      +-----+ +-----+
--R          2\|- d + c \|- d + c \|d + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 60

```

```

--S 61 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 61

```

```

--S 62 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R                                         +-----+
--R      +-----+      +-----+      | 2  2
--R      | 2  2      x\|- d + c      +-----+ +-----+      x\|d - c
--R      \|d - c atanh(-----) - \|- d + c \|d + c atan(-----)
--R                                         +-----+
--R                                         \|d + c
--R (6) -----
--R                                         +-----+
--R      +-----+ +-----+ | 2  2
--R      \|- d + c \|d + c \|d - c
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 62

```

```

--S 63 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 63

```

)clear all

```

--S 64 of 1369
t0:=1/(x*(1+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R      1
--R (1) -----
--R      2 5      3
--R      b x  + 2b x  + x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 64

```

```

--S 65 of 1369
r0:=1/2/(1+b*x^2)-atanh(1+2*b*x^2)
--R
--R

```

```

--R          2          2
--R      (- 2b x  - 2)atanh(2b x  + 1) + 1
--R (2) -----
--R          2
--R        2b x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 65

```

```

--S 66 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          2          2          2
--R      (- b x  - 1)log(b x  + 1) + (2b x  + 2)log(x) + 1
--R (3) -----
--R          2
--R        2b x  + 2
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 66

```

```

--S 67 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          2          2          2
--R      - log(b x  + 1) + 2log(x) + 2atanh(2b x  + 1)
--R (4) -----
--R          2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 67

```

```

--S 68 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 68

```

```
)clear all
```

```

--S 69 of 1369
t0:=1/(x*(-1+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          2 5      3
--R        b x  - 2b x  + x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

```

--E 69

--S 70 of 1369
r0:=1/2/(1-b*x^2)-atanh(1-2*b*x^2)
--R
--R
--R      2      2
--R      (2b x  - 2)atanh(2b x  - 1) - 1
--R (2) -----
--R      2
--R      2b x  - 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 70

```

```

--S 71 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2      2      2
--R      (- b x  + 1)log(b x  - 1) + (2b x  - 2)log(x) - 1
--R (3) -----
--R      2
--R      2b x  - 2
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 71

```

```

--S 72 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      2      2      2
--R      - log(b x  - 1) + 2log(x) - 2atanh(2b x  - 1)
--R (4) -----
--R      2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 72

```

```

--S 73 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 73

```

)clear all

```

--S 74 of 1369
t0:=x^m/(1+a*x^2/b)^2
--R

```

```

--R
--R
--R          2 m
--R          b x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      a x  + 2a b x  + b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 74

--S 75 of 1369
--r0:=1/2*b*x^(1+m)/(b+a*x^2)+1/2*(1-m)*x^(1+m)*_
--      hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-a*x^2/b)/(1+m)
--E 75

--S 76 of 1369
--a0:=integrate(t0,x)
--E 76

--S 77 of 1369
--m0:=a0-r0
--E 77

--S 78 of 1369
--d0:=D(m0,x)
--E 78

)clear all

--S 79 of 1369
t0:=x^m*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          m | 2
--R (1) x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 79

--S 80 of 1369
--r0:=x^(1+m)*sqrt(a+b*x^2)/(2+m)+a*x^(1+m)*_
--      hypergeometric(1/2,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((2+3*m+m^2)*sqrt(a+b*x^2))
--E 80

--S 81 of 1369
--a0:=integrate(t0,x)
--E 81

--S 82 of 1369
--m0:=a0-r0

```

--E 82

--S 83 of 1369

--d0:=D(m0,x)

--E 83

)clear all

--S 84 of 1369

t0:=x^7\*sqrt(a+b\*x^2)

--R

--R

--R +-----+

--R 7 | 2

--R (1) x \|b x + a

--R

Type: Expression(Integer)

--E 84

--S 85 of 1369

r0:=-1/3\*a^3\*(a+b\*x^2)^(3/2)/b^4+3/5\*a^2\*(a+b\*x^2)^(5/2)/b^4-  
3/7\*a\*(a+b\*x^2)^(7/2)/b^4+1/9\*(a+b\*x^2)^(9/2)/b^4

--R

--R

--R +-----+

--R 4 8 3 6 2 2 4 3 2 4 | 2

--R (35b x + 5a b x - 6a b x + 8a b x - 16a )\|b x + a

--R -----

--R 4

--R 315b

--R

Type: Expression(Integer)

--E 85

--S 86 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R 4 16 2 3 14 3 2 12 4 10 5 8

--R (- 315a b x - 4245a b x - 15666a b x - 21672a b x - 10080a x )

--R \*

--R +-----+

--R | 2

--R \|b x + a

--R +

--R 5 18 4 16 2 3 14 3 2 12 4 10

--R 35b x + 1440a b x + 9999a b x + 25242a b x + 26712a b x

--R +

--R 5 8

--R 10080a x

--R \*



```

--R      +-+
--R      \|a
--R /
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (315b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a )\|a
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x - 80640a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 86

```

--S 87 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9 | 2
--R      (- 16a b x - 640a b x - 3840a b x - 7168a b x - 4096a )\|b x + a
--R +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9 +-+
--R      (144a b x + 1920a b x + 6912a b x + 9216a b x + 4096a )\|a
--R /
--R      8 8      7 6      2 6 4      3 5 2      4 4 +-+
--R      (315b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a b )\|a
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R +
--R      8 8      2 7 6      3 6 4      4 5 2      5 4
--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x - 80640a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 87

```

--S 88 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 88

)clear all

--S 89 of 1369

```

t0:=x^5*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      5 | 2
--R (1) x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 89

```

```

--S 90 of 1369
r0:=1/3*a^2*(a+b*x^2)^(3/2)/b^3-2/5*a*(a+b*x^2)^(5/2)/b^3+_
1/7*(a+b*x^2)^(7/2)/b^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 | 2
--R (2) (15b x + 3a b x - 4a b x + 8a )\|b x + a
--R -----
--R      3
--R      105b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 90

```

```

--S 91 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      3 12      2 2 10      3 8      4 6 | 2
--R (- 105a b x - 861a b x - 1820a b x - 1120a x )\|b x + a
--R +
--R      4 14      3 12      2 2 10      3 8      4 6 +-+
--R (15b x + 378a b x + 1631a b x + 2380a b x + 1120a x )\|a
--R /
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6
--R (105b x + 2520a b x + 8400a b x + 6720a )\|a \|b x + a - 735a b x
--R +
--R      2 2 4      3 2      4
--R - 5880a b x - 11760a b x - 6720a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 91

```

```

--S 92 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R
--R      +-----+

```

```

--R      4 3 6      5 2 4      6 2      7 | 2
--R      (8a b x + 192a b x + 640a b x + 512a )\|b x + a
--R      +
--R      4 3 6      5 2 4      6 2      7 +-+
--R      (- 56a b x - 448a b x - 896a b x - 512a )\|a
--R      /
--R      +-----+
--R      6 6      5 4      2 4 2      3 3 +-+ | 2      6 6
--R      (105b x + 2520a b x + 8400a b x + 6720a b )\|a \|b x + a - 735a b x
--R      +
--R      2 5 4      3 4 2      4 3
--R      - 5880a b x - 11760a b x - 6720a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 92

```

```

--S 93 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 93

```

)clear all

```

--S 94 of 1369
t0:=x^3*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      (1)  x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 94

```

```

--S 95 of 1369
r0:=-1/3*a*(a+b*x^2)^(3/2)/b^2+1/5*(a+b*x^2)^(5/2)/b^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (3b x + a b x - 2a )\|b x + a
--R      (2)  -----
--R      2
--R      15b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 95

```

```

--S 96 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R          +-----+
--R          2 8      2 6      3 4 | 2
--R      (- 15a b x - 65a b x - 60a x )\|b x + a
--R      +
--R          3 10      2 8      2 6      3 4 +-+
--R      (3b x + 40a b x + 95a b x + 60a x )\|a
--R      /
--R          +-----+
--R          2 4      2      2 +-+ | 2      2 4      2 2      3
--R      (15b x + 180a b x + 240a )\|a \|b x + a - 75a b x - 300a b x - 240a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 96

```

```

--S 97 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R          +-----+
--R          3 2 4      4 2      5 | 2      3 2 4      4 2      5 +-+
--R      (- 2a b x - 24a b x - 32a )\|b x + a + (10a b x + 40a b x + 32a )\|a
--R      /
--R          +-----+
--R          4 4      3 2      2 2 +-+ | 2      4 4      2 3 2
--R      (15b x + 180a b x + 240a b )\|a \|b x + a - 75a b x - 300a b x
--R      +
--R          3 2
--R      - 240a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 97

```

```

--S 98 of 1369
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 98

```

```

)clear all

```

```

--S 99 of 1369
t0:=x*sqrt(a+b*x^2)

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2

```

```

--R (1) x\|b x + a
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 99

```

```

--S 100 of 1369
r0:=1/3*(a+b*x^2)^(3/2)/b
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (b x + a)\|b x + a
--R (2) -----
--R              3b
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 100

```

```

--S 101 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4      2 2 | 2      2 6      4      2 2 +-+
--R      (- 3a b x - 6a x )\|b x + a + (b x + 6a b x + 6a x )\|a
--R (3) -----
--R              +-----+
--R              2      +-+ | 2      2      2
--R              (3b x + 12a)\|a \|b x + a - 9a b x - 12a
--R
--R Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 101

```

```

--S 102 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 2      3 | 2      2 2      3 +-+
--R      (a b x + 4a )\|b x + a + (- 3a b x - 4a )\|a
--R (4) -----
--R              +-----+
--R      2 2      +-+ | 2      2 2      2
--R      (3b x + 12a b)\|a \|b x + a - 9a b x - 12a b
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 102

```

```

--S 103 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)

```

--E 103

)clear all

--S 104 of 1369

t0:=sqrt(a+b\*x^2)/x

--R

--R

$$(1) \frac{\sqrt{bx^2 + a}}{x}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 104

--S 105 of 1369

r0:=-atanh(sqrt(a+b\*x^2)/sqrt(a))\*sqrt(a)+sqrt(a+b\*x^2)

--R

--R

$$(2) -\sqrt{a} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{bx^2 + a}}{\sqrt{a}}\right) + \sqrt{bx^2 + a}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 105

--S 106 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

$$(3) \frac{(a\sqrt{bx^2 + a} - a\sqrt{a}) \log\left(\frac{\sqrt{bx^2 + a} - \sqrt{a}}{x}\right) + bx^2 \sqrt{a}}{\sqrt{a} \sqrt{bx^2 + a} - a}$$

--R

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 106

--S 107 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      (a\|b x + a - a\|a )log(-----)
--R      x
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      (a\|b x + a - a\|a )atanh(-----) + a\|b x + a - a\|a
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 107

```

```

--S 108 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 108

```

)clear all

```

--S 109 of 1369
t0:=sqrt(a+b*x^2)/x^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      (1) -----
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 109

```

```

--S 110 of 1369
r0:=-1/2*b*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/sqrt(a)-1/2*sqrt(a+b*x^2)/x^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      2 \|b x + a  +-+ | 2
--R      - b x atanh(-----) - \|a \|b x + a
--R

```

```

--R
--R          +-+
--R          \|a
--R (2) -----
--R          2 +-+
--R          2x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 110

```

```

--S 111 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          | 2          +-+
--R          \|b x + a - \|a
--R (2a b x \|b x + a + (- b x - 2a b x )\|a )log(-----)
--R                                          x
--R +
--R          +-----+
--R          | 2          +-+
--R          \|b x + a + (- 2a b x - 2a )\|a
--R /
--R          +-----+
--R          | 2          4      2 2
--R          4a x \|a \|b x + a - 2a b x - 4a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 111

```

```

--S 112 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          | 2          +-+          | 2
--R          \|b x + a - \|a          \|b x + a
--R b log(-----) + b atanh(-----)
--R          x          +-+
--R          \|a
--R (4) -----
--R          +-+
--R          2\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 112

```

```

--S 113 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0

```



```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 113
```

```
)clear all
```

```
--S 114 of 1369
```

```
t0:=sqrt(a+b*x^2)/x^5
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R (1) -----
--R          5
--R          x
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 114
```

```
--S 115 of 1369
```

```
r0:=1/8*b^2*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)-1/4*sqrt(a+b*x^2)/x^4-
1/8*b*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^2)
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R          2 4  atanh(-----) + (- b x  - 2a)\|a \|b x  + a
--R          +-----+
--R          +--+ |  2
--R          \|a
--R (2) -----
--R          4 +--+
--R          8a x \|a
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 115
```

```
--S 116 of 1369
```

```
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          3 6    2 2 4 |  2          4 8    3 6    2 2 4 +--+
--R          ((- 4a b x  - 8a b x )\|b x  + a  + (b x  + 8a b x  + 8a b x )\|a )
--R *
--R          +-----+
--R          |  2          +--+
--R          \|b x  + a  - \|a
--R          log(-----)
--R          x
--R +
```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (a b x + 10a b x + 24a b x + 16a )\|b x + a
--R      +
--R      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (- 4a b x - 20a b x - 32a b x - 16a )\|a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 6      3 4 +-+ | 2      2 2 8      3 6      4 4
--R      (32a b x + 64a x )\|a \|b x + a - 8a b x - 64a b x - 64a x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 116

```

--S 117 of 1369

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      +-+      | 2
--R      2 \|b x + a - \|a      2 \|b x + a
--R      - b log(-----) - b atanh(-----)
--R      x      +-+
--R      \|a
--R      (4) -----
--R      +-+
--R      8a\|a
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 117

```

--S 118 of 1369

d0:=D(m0,x)

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 118

```

)clear all

--S 119 of 1369

t0:=sqrt(a+b\*x^2)/x^7

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      (1) -----
--R      7
--R      x
--R
--R      Type: Expression(Integer)

```

--E 119

--S 120 of 1369

r0:=-1/16\*b^3\*atanh(sqrt(a+b\*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)-1/6\*sqrt(a+b\*x^2)/x^6-  
1/24\*b\*sqrt(a+b\*x^2)/(a\*x^4)+1/16\*b^2\*sqrt(a+b\*x^2)/(a^2\*x^2)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

$$\begin{aligned}
 & \frac{-3b^3x^6 \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{bx^2+a}}{\sqrt{a}}\right) + (3b^2x^4 - 2abx^2 - 8a^2)\sqrt{a}\sqrt{bx^2+a}}{48a^2x^6\sqrt{a}} \\
 & \text{Type: Expression(Integer)}
 \end{aligned}$$

--S 121 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

$$\begin{aligned}
 & \frac{(18a^5b^2x^{10} + 96a^2b^4x^8 + 96a^3b^3x^6)\sqrt{bx^2+a} + (-3b^6x^6 - 54a^5b^2x^{10} - 144a^2b^4x^8 - 96a^3b^3x^6)\sqrt{a}}{x} \\
 & \cdot \frac{(-3a^5b^2x^{10} - 52a^2b^4x^8 - 100a^3b^3x^6 + 144a^4b^2x^4 + 448a^5b^2x^2 + 256a^6)}{\sqrt{bx^2+a}} \\
 & \cdot \frac{(18a^3b^2x^{10} + 102a^2b^4x^8 + 68a^3b^3x^6 - 336a^4b^2x^4 - 576a^5b^2x^2 - 256a^6)\sqrt{a}}{(288a^3b^2x^{10} + 1536a^4b^4x^8 + 1536a^5b^6x^6)\sqrt{a}\sqrt{bx^2+a} - 48a^2b^3x^{12}}
 \end{aligned}$$

```

--R      +
--R      4 2 10      5 8      6 6
--R      - 864a b x - 2304a b x - 1536a x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 121

```

```

--S 122 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      +-+      | 2
--R      \|b x + a - \|a      3      \|b x + a
--R      b log(-----) + b atanh(-----)
--R      x
--R      +-+
--R      \|a
--R      (4) -----
--R      2 +-+
--R      16a \|a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 122

```

```

--S 123 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 123

```

)clear all

```

--S 124 of 1369
t0:=x^4*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 | 2
--R      (1) x \|b x + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 124

```

```

--S 125 of 1369
r0:=1/16*a^3*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)-
1/16*a^2*x*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/24*a*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b+
1/6*x^5*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-+      +-----+
--R      3      x\|b      2 5      3      2      +-+ | 2

```

```

--R      3a atanh(-----) + (8b x + 2a b x - 3a x)\|b \|b x + a
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R (2) -----
--R      2 +-+
--R      48b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 125

```

```

--S 126 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R (3)
--R [
--R      +-----+
--R      3 2 4      4 2      5 +-+ | 2      3 3 6      4 2 4
--R      (18a b x + 96a b x + 96a )\|a \|b x + a - 3a b x - 54a b x
--R      +
--R      5 2      6
--R      - 144a b x - 96a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3      5 +-+
--R      (- 8b x - 146a b x - 417a b x - 298a b x + 80a b x + 96a x)\|b
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3      5 +-+ +-+
--R      (48b x + 316a b x + 570a b x + 270a b x - 128a b x - 96a x)\|a \|b
--R      /
--R      +-----+
--R      4 4      3 2      2 2 +-+ +-+ | 2
--R      (288b x + 1536a b x + 1536a b )\|a \|b \|b x + a
--R      +
--R      5 6      4 4      2 3 2      3 2 +-+
--R      (- 48b x - 864a b x - 2304a b x - 1536a b )\|b
--R      ,
--R      +-----+

```

```

--R      3 2 4      4 2      5 +-+ | 2      3 3 6      4 2 4
--R      (36a b x + 192a b x + 192a )\|a \|b x + a - 6a b x - 108a b x
--R      +
--R      5 2      6
--R      - 288a b x - 192a
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3      5
--R      (- 8b x - 146a b x - 417a b x - 298a b x + 80a b x + 96a x)
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R      5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3      5
--R      (48b x + 316a b x + 570a b x + 270a b x - 128a b x - 96a x)
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      /
--R      +-----+
--R      4 4      3 2      2 2 +---+ +-+ | 2
--R      (288b x + 1536a b x + 1536a b )\|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R      5 6      4 4      2 3 2      3 2 +---+
--R      (- 48b x - 864a b x - 2304a b x - 1536a b )\|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 126

```

--S 127 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      3 (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      a log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-+
--R      3 x\|b

```

```

--R      - a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R  /
--R      2 +-+
--R      16b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 127

```

```

--S 128 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 128

```

```

--S 129 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      +-----+
--R      +---+ |  2      +---+ +-+
--R      3 +---+      x\|b      3 +-+      \|- b \|b x  + a  - \|- b \|a
--R      - a \|- b atanh(-----) + 2a \|b atan(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      -----
--R      2 +---+ +-+
--R      16b \|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 129

```

```

--S 130 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 130

```

```
)clear all
```

```

--S 131 of 1369
t0:=x^2*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R

```

```

--R          +-----+
--R          2 | 2
--R (1) x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 131

```

```

--S 132 of 1369
r0:=-1/8*a^2*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(3/2)+
1/8*a*x*sqrt(a+b*x^2)/b+1/4*x^3*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|b          3          +-+ | 2
--R - a atanh(-----) + (2b x + a x)\|b \|b x + a
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R (2) -----
--R          +-+
--R          8b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 132

```

```

--S 133 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R          +-----+
--R          2 2 3 +-+ | 2          2 2 4 3 2 4
--R ((4a b x + 8a )\|a \|b x + a - a b x - 8a b x - 8a )
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          2          +-+ +-+
--R (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R +
--R          +-----+
--R          3 7 2 5 2 3 3 +-+ | 2
--R (- 2b x - 17a b x - 24a b x - 8a x)\|b \|b x + a
--R +
--R          3 7 2 5 2 3 3 +-+ +-+
--R (8b x + 28a b x + 28a b x + 8a x)\|a \|b
--R /
--R          +-----+
--R          2 2          +-+ +-+ | 2          3 4 2 2 2 +-+

```



```

--R      (32b x + 64a b)\|a \|b \|b x + a + (- 8b x - 64a b x - 64a b)\|b
--R      ,
--R
--R      +-----+
--R      2 2      3 +-+ | 2      2 2 4      3 2      4
--R      ((- 8a b x - 16a )\|a \|b x + a + 2a b x + 16a b x + 16a )
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      +-----+
--R      3 7      2 5      2 3      3 +-+ | 2
--R      (- 2b x - 17a b x - 24a b x - 8a x)\|- b \|b x + a
--R      +
--R      3 7      2 5      2 3      3 +-+ +-+
--R      (8b x + 28a b x + 28a b x + 8a x)\|- b \|a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 2      +----+ +-+ | 2
--R      (32b x + 64a b)\|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R      3 4      2 2      2 +-+
--R      (- 8b x - 64a b x - 64a b)\|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 133

```

--S 134 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

(4)

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      2 (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      a log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-+
--R      2 x\|b
--R      a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /

```



```

--S 139 of 1369
r0:=1/2*a*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/sqrt(b)+1/2*x*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-+          +-----+
--R          x\|b          +-+ | 2
--R      a atanh(-----) + x\|b \|b x  + a
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x  + a
--R (2) -----
--R          +-+
--R          2\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 139

```

```

--S 140 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R          +-----+
--R          +-+ | 2          2 2
--R      (2a\|a \|b x  + a  - a b x  - 2a )
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          2          +-+ +-+
--R      (\|a \|b  - b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  + b x\|a
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x  + a  - a
--R +
--R          +-----+
--R          3          +-+ | 2          3          +-+ +-+
--R      (- b x  - 2a x)\|b \|b x  + a  + (2b x  + 2a x)\|a \|b
--R /
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          2          +-+
--R      4\|a \|b \|b x  + a  + (- 2b x  - 4a)\|b
--R ,
--R          +-----+
--R          +-+ | 2          2 2          +-----+          +-----+
--R          (4a\|a \|b x  + a  - 2a b x  - 4a )atan(-----)
--R                                          +-----+          +-----+
--R                                          \|- b \|b x  + a  - \|- b \|a
--R                                          b x
--R +

```

```

--R
--R          +-----+
--R          3      +---+ | 2      3      +---+ +---+
--R          (- b x - 2a x)\|- b \|b x + a + (2b x + 2a x)\|- b \|a
--R /
--R          +-----+
--R          +---+ +---+ | 2      2      +---+
--R          4\|- b \|a \|b x + a + (- 2b x - 4a)\|- b
--R ]
--R
--R          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 140

```

--S 141 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R          (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R a log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R +
--R          +-+
--R          x\|b
--R - a atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R /
--R          +-+
--R          2\|b
--R
--R          Type: Expression(Integer)
--E 141

```

--S 142 of 1369

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

--E 142

Type: Expression(Integer)

--S 143 of 1369

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

--R

+-----+

```

--R          +-+          +-----+ | 2          +-----+ +-+
--R      +-----+      x\|b          +-+      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R  - a\|- b atanh(-----) + 2a\|b atan(-----)
--R          +-----+                                  b x
--R          | 2
--R        \|b x + a
--R  -----
--R          +-----+ +-+
--R          2\|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 143

```

```

--S 144 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R  (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 144

```

)clear all

```

--S 145 of 1369
t0:=sqrt(a+b*x^2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R        \|b x + a
--R  (1)  -----
--R          2
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 145

```

```

--S 146 of 1369
r0:=atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))*sqrt(b)-sqrt(a+b*x^2)/x
--R
--R
--R          +-+          +-----+
--R          x\|b          | 2
--R      x\|b atanh(-----) - \|b x + a
--R          +-----+
--R          | 2
--R        \|b x + a
--R  (2)  -----
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 146

```

```

--S 147 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      +-----+
--R      +-+ | 2      +-+ +-+
--R      (x\|b \|b x + a - x\|a \|b )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+      2
--R      (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-----+
--R      +-+ | 2      2
--R      \|a \|b x + a - b x - a
--R      /
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      x\|b x + a - x\|a
--R      ,
--R      +-----+
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+      | 2      +-+
--R      (2x\|- b \|b x + a - 2x\|- b \|a )atan(-----)
--R      +----+
--R      x\|- b
--R      +
--R      +-----+
--R      +-+ | 2      2
--R      \|a \|b x + a - b x - a
--R      /
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      x\|b x + a - x\|a
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 147

```

```

--S 148 of 1369
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)

```

```

--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R      +-+ (- x\|b + \|a)\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R      \|b log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R  +
--R      +-+
--R      +-+ x\|b
--R      - \|b atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 148

```

```

--S 149 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 149

```

```

--S 150 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2 +-+
--R      +-+ x\|b +----+ \|b x + a - \|a
--R      (6) - \|b atanh(-----) + 2\|- b atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2 x\|- b
--R      \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 150

```

```

--S 151 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 151

```

)clear all

```

--S 152 of 1369

```

```

t0:=sqrt(a+b*x^2)/x^4
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R (1)  -----
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 152

```

```

--S 153 of 1369
r0:=-1/3*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^3)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      (- b x  - a)\|b x  + a
--R (2)  -----
--R      3
--R      3a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 153

```

```

--S 154 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 +-+ |  2      3 6      2 4      2 2      3
--R      (3b x  + 7a b x  + 4a )\|a \|b x  + a  - b x  - 6a b x  - 9a b x  - 4a
--R      -----
--R      +-----+
--R      5      2 3 |  2      5      2 3 +-+
--R      (3a b x  + 12a x )\|b x  + a  + (- 9a b x  - 12a x )\|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 154

```

```

--S 155 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 155

```

```

--S 156 of 1369
d0:=D(m0,x)

```



```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 156

```

```
)clear all
```

```

--S 157 of 1369
t0:=sqrt(a+b*x^2)/x^6
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R        \|b x  + a
--R (1)  -----
--R          6
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 157

```

```

--S 158 of 1369
r0:=-1/5*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^5)+2/15*b*(a+b*x^2)^(3/2)/(a^2*x^3)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2      2 |  2
--R        (2b x  - a b x  - 3a )\|b x  + a
--R (2)  -----
--R          2 5
--R         15a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 158

```

```

--S 159 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ |  2      5 10
--R        (- 10b x  - 35a b x  + 3a b x  + 76a b x  + 48a )\|a \|b x  + a  + 2b x
--R  +
--R          4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R        25a b x  + 40a b x  - 35a b x  - 100a b x  - 48a
--R  /
--R          +-----+
--R          2 2 9      3 7      4 5 |  2
--R        (15a b x  + 180a b x  + 240a x )\|b x  + a
--R  +

```

```

--R          2 2 9      3 7      4 5  +-+
--R      (- 75a b x  - 300a b x  - 240a x )\|a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 159

```

```

--S 160 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 160

```

```

--S 161 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 161

```

```
)clear all
```

```

--S 162 of 1369
t0:=sqrt(a+b*x^2)/x^8
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      (1)  -----
--R              8
--R             x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 162

```

```

--S 163 of 1369
r0:=-1/7*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^7)+4/35*b*(a+b*x^2)^(3/2)/(a^2*x^5)-
8/105*b^2*(a+b*x^2)^(3/2)/(a^3*x^3)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 | 2
--R      (- 8b x  + 4a b x  - 3a b x  - 15a )\|b x  + a
--R      (2)  -----
--R              3 7
--R             105a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 163

```

```

--S 164 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2
--R      56b x  + 420a b x  + 693a b x  + 337a b x  + 920a b x  + 1872a b x
--R      +
--R      6
--R      960a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      7 14      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6      5 2 4
--R      - 8b x  - 196a b x  - 735a b x  - 826a b x  - 623a b x  - 1736a b x
--R      +
--R      6 2      7
--R      - 2352a b x  - 960a
--R      /
--R      +-----+
--R      3 3 13      4 2 11      5 9      6 7 | 2
--R      (105a b x  + 2520a b x  + 8400a b x  + 6720a x )\|b x  + a
--R      +
--R      3 3 13      4 2 11      5 9      6 7 +-+
--R      (- 735a b x  - 5880a b x  - 11760a b x  - 6720a x )\|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 164

--S 165 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 165

--S 166 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 166

)clear all

--S 167 of 1369
t0:=sqrt(a+b*x^2)/x^10

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R  (1) -----
--R          10
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 167

```

```

--S 168 of 1369
r0:=-1/9*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^9)+2/21*b*(a+b*x^2)^(3/2)/(a^2*x^7)-
8/105*b^2*(a+b*x^2)^(3/2)/(a^3*x^5)+16/315*b^3*(a+b*x^2)^(3/2)/(a^4*x^3)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (16b x  - 8a b x  + 6a b x  - 5a b x  - 35a )\|b x  + a
--R  (2) -----
--R          4 9
--R          315a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 168

```

```

--S 169 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R  (3)
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8
--R      - 144b x  - 1848a b x  - 6006a b x  - 6435a b x  - 1165a b x
--R
--R      +
--R      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      4952a b x  + 16464a b x  + 21440a b x  + 8960a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|b x  + a
--R
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      16b x  + 648a b x  + 4158a b x  + 9009a b x  + 7200a b x
--R
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 243a b x  - 11064a b x  - 26064a b x  - 25920a b x  - 8960a
--R
--R      /
--R      4 4 17      5 3 15      6 2 13      7 11      8 9
--R      (315a b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x  + 80640a x )
--R
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 4 17      5 3 15      6 2 13      7  11
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R      +
--R      8 9
--R      - 80640a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 169

```

```

--S 170 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 170

```

```

--S 171 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 171

```

)clear all

```

--S 172 of 1369
t0:=x^m*(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      m |  2
--R      (1)  (b x  + a)x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 172

```

```

--S 173 of 1369
--r0:=x^(1+m)*(a+b*x^2)^(3/2)/(4+m)+3*a*x^(1+m)*sqrt(a+b*x^2)/(8+6*m+m^2)+
--      3*a^2*x^(1+m)*hypergeometric(1/2,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)*
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((8+14*m+7*m^2+m^3)*sqrt(a+b*x^2))
--E 173

```

```

--S 174 of 1369
--a0:=integrate(t0,x)

```

--E 174

--S 175 of 1369

--m0:=a0-r0

--E 175

--S 176 of 1369

--d0:=D(m0,x)

--E 176

)clear all

--S 177 of 1369

t0:=x^7\*(a+b\*x^2)^(3/2)

--R

--R

--R +-----+

--R 9 7 | 2  
(1) (b x + a x )\|b x + a

--R

Type: Expression(Integer)

--E 177

--S 178 of 1369

r0:=-1/5\*a^3\*(a+b\*x^2)^(5/2)/b^4+3/7\*a^2\*(a+b\*x^2)^(7/2)/b^4-  
1/3\*a\*(a+b\*x^2)^(9/2)/b^4+1/11\*(a+b\*x^2)^(11/2)/b^4

--R

--R

--R +-----+

--R 5 10 4 8 2 3 6 3 2 4 4 2 5 | 2  
(105b x + 140a b x + 5a b x - 6a b x + 8a b x - 16a )\|b x + a

--R (2)

-----  
4  
1155b

--R

Type: Expression(Integer)

--E 178

--S 179 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R 6 20 2 5 18 3 4 16 4 3 14  
- 1155a b x - 24640a b x - 160215a b x - 469194a b x

--R +

--R 5 2 12 6 10 7 8  
- 694848a b x - 510048a b x - 147840a x

--R \*

--R +-----+

--R | 2  
--R \|b x + a

```

--R      +
--R      7 22      6 20      2 5 18      3 4 16      4 3 14
--R      105b x  + 6545a b x  + 73645a b x  + 334059a b x  + 762102a b x
--R      +
--R      5 2 12      6 10      7 8
--R      931392a b x  + 583968a b x  + 147840a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4
--R      1155b x  + 69300a b x  + 646800a b x  + 2069760a b x
--R      +
--R      4 2      5
--R      2661120a b x  + 1182720a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4
--R      - 12705a b x  - 254100a b x  - 1422960a b x  - 3252480a b x
--R      +
--R      5 2      6
--R      - 3252480a b x  - 1182720a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 179

```

--S 180 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4      10 2
--R      - 16a b x  - 960a b x  - 8960a b x  - 28672a b x  - 36864a b x
--R      +
--R      11
--R      - 16384a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4      10 2
--R      176a b x  + 3520a b x  + 19712a b x  + 45056a b x  + 45056a b x
--R      +
--R      11
--R      16384a
--R      *
--R      +-+

```

```

--R      \|a
--R /
--R      9 10      8 8      2 7 6      3 6 4
--R      1155b x + 69300a b x + 646800a b x + 2069760a b x
--R +
--R      4 5 2      5 4
--R      2661120a b x + 1182720a b
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R +
--R      9 10      2 8 8      3 7 6      4 6 4
--R      - 12705a b x - 254100a b x - 1422960a b x - 3252480a b x
--R +
--R      5 5 2      6 4
--R      - 3252480a b x - 1182720a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 180

```

```

--S 181 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 181

```

)clear all

```

--S 182 of 1369
t0:=x^5*(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      7      5 | 2
--R (1) (b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 182

```

```

--S 183 of 1369
r0:=1/5*a^2*(a+b*x^2)^(5/2)/b^3-2/7*a*(a+b*x^2)^(7/2)/b^3+_
1/9*(a+b*x^2)^(9/2)/b^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R (35b x + 50a b x + 3a b x - 4a b x + 8a )\|b x + a
--R (2) -----
--R                                          3

```



```

--R
--R
--R 315b
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 183

```

```

--S 184 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R      5 16      2 4 14      3 3 12      4 2 10
--R      - 315a b x  - 4650a b x  - 21147a b x  - 42084a b x
--R
--R      +
--R
--R      5 8      6 6
--R      - 38640a b x  - 13440a x
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R
--R      6 18      5 16      2 4 14      3 3 12      4 2 10
--R      35b x  + 1485a b x  + 11853a b x  + 38199a b x  + 59724a b x
--R
--R      +
--R
--R      5 8      6 6
--R      45360a b x  + 13440a x
--R
--R      *
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      /
--R
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (315b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x  + 80640a )\|a
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x  - 80640a
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 184

```

```

--S 185 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R
--R      +-----+
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9 | 2
--R      (8a b x  + 320a b x  + 1920a b x  + 3584a b x  + 2048a )\|b x  + a
--R
--R      +
--R
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9 +-+
--R

```

```

--R      (- 72a b x - 960a b x - 3456a b x - 4608a b x - 2048a )\|a
--R /
--R      7 8      6 6      2 5 4      3 4 2      4 3 +-+
--R      (315b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a b )\|a
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R +
--R      7 8      2 6 6      3 5 4      4 4 2      5 3
--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x - 80640a b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185

```

```

--S 186 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 186

```

)clear all

```

--S 187 of 1369
t0:=x^3*(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      5      3 | 2
--R (1) (b x + a x )\|b x + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 187

```

```

--S 188 of 1369
r0:=-1/5*a*(a+b*x^2)^(5/2)/b^2+1/7*(a+b*x^2)^(7/2)/b^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 | 2
--R      (5b x + 8a b x + a b x - 2a )\|b x + a
--R (2) -----
--R      2
--R      35b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 188

```

```

--S 189 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R (3)
--R
--R                                     +-----+
--R          4 12      2 3 10      3 2 8      4 6      5 4 | 2
--R      (- 35a b x  - 336a b x  - 1015a b x  - 1260a b x  - 560a x )\|b x  + a
--R      +
--R          5 14      4 12      2 3 10      3 2 8      4 6      5 4 +-+
--R      (5b x  + 133a b x  + 721a b x  + 1575a b x  + 1540a b x  + 560a x )\|a
--R      /
--R                                     +-----+
--R          3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6
--R      (35b x  + 840a b x  + 2800a b x  + 2240a )\|a \|b x  + a  - 245a b x
--R      +
--R          2 2 4      3 2      4
--R      - 1960a b x  - 3920a b x  - 2240a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 189

```

--S 190 of 1369

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R                                     +-----+
--R          4 3 6      5 2 4      6 2      7 | 2
--R      (- 2a b x  - 48a b x  - 160a b x  - 128a )\|b x  + a
--R      +
--R          4 3 6      5 2 4      6 2      7 +-+
--R      (14a b x  + 112a b x  + 224a b x  + 128a )\|a
--R      /
--R                                     +-----+
--R          5 6      4 4      2 3 2      3 2 +-+ | 2      5 6
--R      (35b x  + 840a b x  + 2800a b x  + 2240a b )\|a \|b x  + a  - 245a b x
--R      +
--R          2 4 4      3 3 2      4 2
--R      - 1960a b x  - 3920a b x  - 2240a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 190

```

--S 191 of 1369

d0:=D(m0,x)

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 191

```

)clear all

--S 192 of 1369

```

t0:=x*(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          3      |  2
--R (1) (b x  + a x)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 192

```

```

--S 193 of 1369
r0:=1/5*(a+b*x^2)^(5/2)/b
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 |  2
--R (b x  + 2a b x  + a)\|b x  + a
--R (2) -----
--R          5b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 193

```

```

--S 194 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          3 8      2 2 6      3 4      4 2 |  2
--R (- 5a b x  - 30a b x  - 60a b x  - 40a x)\|b x  + a
--R +
--R          4 10      3 8      2 2 6      3 4      4 2 +-+
--R (b x  + 15a b x  + 55a b x  + 80a b x  + 40a x)\|a
--R /
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 +-+ |  2      2 4      2 2      3
--R (5b x  + 60a b x  + 80a)\|a \|b x  + a - 25a b x  - 100a b x  - 80a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 194

```

```

--S 195 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R          +-----+
--R          3 2 4      4 2      5 |  2      3 2 4      4 2      5 +-+
--R (a b x  + 12a b x  + 16a)\|b x  + a + (- 5a b x  - 20a b x  - 16a)\|a
--R -----
--R          +-----+
--R          3 4      2 2      2 +-+ |  2      3 4      2 2 2      3

```

```

--R      (5b x  + 60a b x  + 80a b)\|a \|b x  + a  - 25a b x  - 100a b x  - 80a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 195

```

```

--S 196 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 196

```

```
)clear all
```

```

--S 197 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)/x
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (b x  + a)\|b x  + a
--R      (1) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 197

```

```

--S 198 of 1369
r0:=1/3*(a+b*x^2)^(3/2)-a^(3/2)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))+a*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      +-+ \|b x  + a
--R      - 3a\|a atanh(-----) + (b x  + 4a)\|b x  + a
--R      +-+
--R      \|a
--R      (2) -----
--R      3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 198

```

```

--S 199 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      +-----+
--R      2 2      3 | 2      2 2      3 +-+
--R      ((3a b x  + 12a )\|b x  + a  + (- 9a b x  - 12a )\|a )
--R      *

```

```

--R          +-----+
--R          | 2      +-+
--R          \|b x + a - \|a
--R          log(-----)
--R                   x
--R      +
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 | 2      3 6      2 4      2 2 +-+
--R          (- 3a b x - 12a b x )\|b x + a + (b x + 9a b x + 12a b x )\|a
--R      /
--R          +-----+
--R          2      +-+ | 2      2      2
--R          (3b x + 12a)\|a \|b x + a - 9a b x - 12a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 199

```

--S 200 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+
--R          2 2      3 | 2      2 2      3 +-+
--R          ((3a b x + 12a )\|b x + a + (- 9a b x - 12a )\|a )
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2      +-+
--R          \|b x + a - \|a
--R          log(-----)
--R                   x
--R      +
--R          +-----+
--R          2 2      3 | 2      2 2      3 +-+      +-----+
--R          ((3a b x + 12a )\|b x + a + (- 9a b x - 12a )\|a )atanh(-----)
--R                                                                +-+
--R                                                                \|a
--R      +
--R          +-----+
--R          2 2      3 | 2      2 2      3 +-+
--R          (4a b x + 16a )\|b x + a + (- 12a b x - 16a )\|a
--R      /
--R          +-----+
--R          2      +-+ | 2      2      2
--R          (3b x + 12a)\|a \|b x + a - 9a b x - 12a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 200

```

--S 201 of 1369

d0:=D(m0,x)

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 201

```

```
)clear all
```

```

--S 202 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)/x^3
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2    \|b x  + a
--R (1)  -----
--R          3
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 202

```

```

--S 203 of 1369
r0:=-1/2*(a+b*x^2)^(3/2)/x^2-3/2*b*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))*_
sqrt(a)+3/2*b*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2 +-+ \|b x  + a          2    | 2
--R - 3b x \|a atanh(-----) + (2b x  - a)\|b x  + a
--R          +-+
--R          \|a
--R (2) -----
--R          2
--R          2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 203

```

```

--S 204 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2          2 4      2 2 +-+
--R ((3a b x  + 12a b x )\|b x  + a  + (- 9a b x  - 12a b x )\|a )
--R *
--R          +-----+
--R          | 2          +-+
--R      \|b x  + a  - \|a

```

```

--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R              +-----+
--R      2 4      2 2      3 | 2
--R      (- 4a b x + 3a b x + 4a )\|b x + a
--R      +
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+
--R      (2b x + 3a b x - 5a b x - 4a )\|a
--R      /
--R              +-----+
--R      4      2 +-+ | 2      4      2 2
--R      (2b x + 8a x )\|a \|b x + a - 6a b x - 8a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 204

```

```

--S 205 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R      (4)
--R              +-----+
--R      2 2      2 | 2      2 2      2 +-+
--R      ((3a b x + 12a b)\|b x + a + (- 9a b x - 12a b)\|a )
--R      *
--R              +-----+
--R              | 2      +-+
--R              \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R              +-----+
--R      2 2      2 | 2      2 2      2 +-+
--R      ((3a b x + 12a b)\|b x + a + (- 9a b x - 12a b)\|a )
--R      *
--R              +-----+
--R              | 2
--R              \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R              +-+
--R              \|a
--R      +
--R              +-----+
--R      2 2      2 | 2      2 2      2 +-+
--R      (2a b x + 8a b)\|b x + a + (- 6a b x - 8a b)\|a
--R      /
--R              +-----+
--R      2      +-+ | 2      2      2
--R      (2b x + 8a)\|a \|b x + a - 6a b x - 8a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



--E 205

--S 206 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 206

)clear all

--S 207 of 1369

t0:=(a+b\*x^2)^(3/2)/x^5

--R

--R

$$(1) \frac{(b^2 x^2 + a) \sqrt{b^2 x^2 + a}}{x^5}$$

--R

--R

--R

--R

--E 207

Type: Expression(Integer)

--S 208 of 1369

r0:=-1/4\*(a+b\*x^2)^(3/2)/x^4-3/8\*b^2\*atanh(sqrt(a+b\*x^2)/sqrt(a))/sqrt(a)-  
3/8\*b\*sqrt(a+b\*x^2)/x^2

--R

--R

$$(2) \frac{-3b^2 x^4 \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{bx^2+a}}{\sqrt{a}}\right) + (-5b^2 x^2 - 2a)\sqrt{a}\sqrt{bx^2+a}}{8x^4 \sqrt{a}}$$

--R

--R

--R

--R

--E 208

Type: Expression(Integer)

--S 209 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

$$(12a^3 b x^6 + 24a^2 b^2 x^4) \sqrt{bx^2+a}$$

--R

```

--R      +
--R      4 8      3 6      2 2 4  +-+
--R      (- 3b x - 24a b x - 24a b x )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (5a b x + 42a b x + 56a b x + 16a )\|b x + a
--R      +
--R      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (- 20a b x - 68a b x - 64a b x - 16a )\|a
--R      /
--R      +-----+
--R      6      2 4 +-+ | 2      2 8      2 6      3 4
--R      (32a b x + 64a x )\|a \|b x + a - 8a b x - 64a b x - 64a x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 209

```

--S 210 of 1369

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      +-+      | 2
--R      2 \|b x + a - \|a      2 \|b x + a
--R      3b log(-----) + 3b atanh(-----)
--R      x      +-+
--R      \|a
--R      (4) -----
--R      +-+
--R      8\|a
--R      Type: Expression(Integer)
--E 210

```

--S 211 of 1369

d0:=D(m0,x)

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R      Type: Expression(Integer)
--E 211

```

)clear all

--S 212 of 1369

```

t0:=(a+b*x^2)^(3/2)/x^7
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R      2   \|b x  + a
--R      (b x  + a)\|b x  + a
--R  (1)  -----
--R          7
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212

```

```

--S 213 of 1369
r0:=-1/6*(a+b*x^2)^(3/2)/x^6+1/16*b^3*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)-
1/8*b*sqrt(a+b*x^2)/x^4-1/16*b^2*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R      3 6   \|b x  + a
--R      3b x atanh(-----) + (- 3b x  - 14a b x  - 8a )\|a \|b x  + a
--R          +-+
--R          \|a
--R  (2)  -----
--R          6 +-+
--R          48a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 213

```

```

--S 214 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R  (3)
--R          +-----+
--R          5 10   2 4 8   3 3 6   |  2
--R      (- 18a b x  - 96a b x  - 96a b x )\|b x  + a
--R  +
--R          6 12   5 10   2 4 8   3 3 6   +-+
--R      (3b x  + 54a b x  + 144a b x  + 96a b x )\|a
--R  *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R          x
--R  +
--R          5 10   2 4 8   3 3 6   4 2 4   5 2   6
--R      (3a b x  + 68a b x  + 404a b x  + 912a b x  + 832a b x  + 256a )
--R  *

```

```

--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2      6 +-+
--R      (- 18a b x - 198a b x - 772a b x - 1296a b x - 960a b x - 256a )\|a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 2 10      3 8      4 6 +-+ | 2      2 3 12
--R      (288a b x + 1536a b x + 1536a x )\|a \|b x + a - 48a b x
--R      +
--R      3 2 10      4 8      5 6
--R      - 864a b x - 2304a b x - 1536a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 214

```

```

--S 215 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      +-+      | 2
--R      3 \|b x + a - \|a      3 \|b x + a
--R      - b log(-----) - b atanh(-----)
--R      x      +-+
--R      \|a
--R      (4) -----
--R      +-+
--R      16a\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 215

```

```

--S 216 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

```

)clear all

```

--S 217 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)/x^9
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      (b x + a)\|b x + a
--R      (1) -----

```

```

--R          9
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 217

```

```

--S 218 of 1369
r0:=-1/8*(a+b*x^2)^(3/2)/x^8-3/128*b^4*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)-
1/16*b*sqrt(a+b*x^2)/x^6-1/64*b^2*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^4)+
3/128*b^3*sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R      - 3b x atanh(-----)
--R                      +-+
--R                      \|a
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ |  2
--R      (3b x  - 2a b x  - 24a b x  - 16a )\|a \|b x  + a
--R
--R      /
--R      2 8 +-+
--R      128a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 218

```

```

--S 219 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R          +-----+
--R      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8 |  2
--R      (24a b x  + 240a b x  + 576a b x  + 384a b x )\|b x  + a
--R
--R      +
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8 +-+
--R      (- 3b x  - 96a b x  - 480a b x  - 768a b x  - 384a b x )\|a
--R
--R      *
--R
--R          +-----+
--R          |  2      +-+
--R          \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R                      x
--R
--R      +
--R      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8      5 3 6
--R      - 3a b x  - 94a b x  - 392a b x  + 336a b x  + 4480a b x
--R
--R      +
--R      6 2 4      7 2      8

```

```

--R      8960a b x + 7168a b x + 2048a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8      5 3 6
--R      24a b x + 248a b x + 448a b x - 1824a b x - 8192a b x
--R      +
--R      6 2 4      7 2      8
--R      - 12288a b x - 8192a b x - 2048a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      +-----+
--R      3 3 14      4 2 12      5 10      6 8 +-+ |  2
--R      (1024a b x + 10240a b x + 24576a b x + 16384a x )\|a \|b x + a
--R      +
--R      3 4 16      4 3 14      5 2 12      6 10      7 8
--R      - 128a b x - 4096a b x - 20480a b x - 32768a b x - 16384a x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 219

```

--S 220 of 1369

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      |  2      +-+      |  2
--R      4  \|b x + a - \|a      4  \|b x + a
--R      3b log(-----) + 3b atanh(-----)
--R      x      +-+
--R      \|a
--R      (4) -----
--R      2 +-+
--R      128a \|a
--R      Type: Expression(Integer)
--E 220

```

--S 221 of 1369

d0:=D(m0,x)

```

--R
--R
--R      (5)  0
--R      Type: Expression(Integer)
--E 221

```

)clear all

```

--S 222 of 1369
t0:=x^4*(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          6      4 | 2
--R (1) (b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

```

```

--S 223 of 1369
r0:=1/8*x^5*(a+b*x^2)^(3/2)+3/128*a^4*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)-
3/128*a^3*x*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/64*a^2*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b+
1/16*a*x^5*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R          4      x\|b
--R          3 7      2 5      2 3      3 +-+ | 2
--R 3a atanh(-----) + (16b x  + 24a b x  + 2a b x  - 3a x)\|b \|b x  + a
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x  + a
--R -----
--R                                  2 +-+
--R                                  128b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 223

```

```

--S 224 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R          +-----+
--R          4 3 6      5 2 4      6 2      7 +-+ | 2      4 4 8
--R (24a b x  + 240a b x  + 576a b x  + 384a )\|a \|b x  + a  - 3a b x
--R +
--R          5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R - 96a b x  - 480a b x  - 768a b x  - 384a
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R (\|a \|b  - b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  + b x\|a
--R log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x  + a  - a
--R +

```

```

--R      7 15      6 13      2 5 11      3 4 9      4 3 7
--R      - 16b x - 536a b x - 3330a b x - 7997a b x - 8416a b x
--R      +
--R      5 2 5      6 3      7
--R      - 3104a b x + 512a b x + 384a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|b x + a
--R      +
--R      7 15      6 13      2 5 11      3 4 9      4 3 7
--R      128b x + 1600a b x + 6480a b x + 11800a b x + 10008a b x
--R      +
--R      5 2 5      6 3      7
--R      2896a b x - 704a b x - 384a x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      /
--R      +-----+
--R      5 6      4 4      2 3 2      3 2 +-+ +-+ | 2
--R      (1024b x + 10240a b x + 24576a b x + 16384a b )\|a \|b \|b x + a
--R      +
--R      6 8      5 6      2 4 4      3 3 2      4 2 +-+
--R      (- 128b x - 4096a b x - 20480a b x - 32768a b x - 16384a b )\|b
--R      ,
--R      +-----+
--R      4 3 6      5 2 4      6 2      7 +-+ | 2
--R      (48a b x + 480a b x + 1152a b x + 768a )\|a \|b x + a
--R      +
--R      4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      - 6a b x - 192a b x - 960a b x - 1536a b x - 768a
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      7 15      6 13      2 5 11      3 4 9      4 3 7
--R      - 16b x - 536a b x - 3330a b x - 7997a b x - 8416a b x
--R      +
--R      5 2 5      6 3      7
--R      - 3104a b x + 512a b x + 384a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +

```



```

--R          7 15      6 13      2 5 11      3 4 9      4 3 7
--R      128b x  + 1600a b x  + 6480a b x  + 11800a b x  + 10008a b x
--R      +
--R          5 2 5      6 3      7
--R      2896a b x  - 704a b x  - 384a x
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- b \|a
--R      /
--R          +-----+
--R          5 6      4 4      2 3 2      3 2 +----+ +--+ | 2
--R      (1024b x  + 10240a b x  + 24576a b x  + 16384a b )\|- b \|a \|b x  + a
--R      +
--R          6 8      5 6      2 4 4      3 3 2      4 2 +----+
--R      (- 128b x  - 4096a b x  - 20480a b x  - 32768a b x  - 16384a b )\|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 224

```

--S 225 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+
--R          +--+ +--+ | 2      2      +--+      +--+
--R      4 (\|a \|b - b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  + b x\|a
--R      3a log(-----)
--R          +-----+
--R          +--+ | 2
--R          \|a \|b x  + a  - a
--R      +
--R          +--+
--R          4      x\|b
--R      - 3a atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x  + a
--R      /
--R          2 +--+
--R      128b \|b

```

Type: Expression(Integer)

--E 225

--S 226 of 1369

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 226

--S 227 of 1369

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

$$-3a \sqrt{-b} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2+a}}\right) + 6a \sqrt{b} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{-b}\sqrt{bx^2+a} - \sqrt{-b}\sqrt{a}}{bx}\right)$$

---


$$128b^2 \sqrt{-b}\sqrt{b}$$

Type: Expression(Integer)

--E 227

--S 228 of 1369

d0b:=D(m0b,x)

--R

--R

--R (7) 0

Type: Expression(Integer)

--E 228

)clear all

--S 229 of 1369

t0:=x^2\*(a+b\*x^2)^(3/2)

--R

--R

$$(1) (bx^4 + ax^2)\sqrt{bx^2+a}$$

Type: Expression(Integer)

--E 229

--S 230 of 1369

r0:=1/6\*x^3\*(a+b\*x^2)^(3/2)-1/16\*a^3\*atanh(x\*sqrt(b)/sqrt(a+b\*x^2))/b^(3/2)+  
 1/16\*a^2\*x\*sqrt(a+b\*x^2)/b+1/8\*a\*x^3\*sqrt(a+b\*x^2)

--R

--R

$$-3a \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2+a}}\right) + (8bx^5 + 14abx^3 + 3a^2x)\sqrt{bx^2+a}$$

```

--R          \|b x + a
--R (2) -----
--R                                     +-+
--R                                 48b\|b
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 230

```

```

--S 231 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R (3)
--R [
--R                                     +-----+
--R          3 2 4      4 2      5 +-+ | 2      3 3 6      4 2 4
--R      (18a b x + 96a b x + 96a )\|a \|b x + a - 3a b x - 54a b x
--R      +
--R          5 2      6
--R      - 144a b x - 96a
--R      *
--R          +-+ +-+      +-----+
--R          | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      log(-----)
--R                                     +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R      +
--R          5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3      5
--R      (- 8b x - 158a b x - 639a b x - 982a b x - 592a b x - 96a x)
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|b x + a
--R      +
--R          5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3      5
--R      (48b x + 388a b x + 1062a b x + 1266a b x + 640a b x + 96a x)
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|b
--R      /
--R                                     +-----+
--R          3 4      2 2      2 +-+ +-+ | 2
--R      (288b x + 1536a b x + 1536a b)\|a \|b \|b x + a
--R      +
--R          4 6      3 4      2 2 2      3 +-+
--R      (- 48b x - 864a b x - 2304a b x - 1536a b)\|b
--R      ,
--R                                     +-----+

```

```

--R      3 2 4      4 2      5 +-+ | 2      3 3 6
--R      (- 36a b x - 192a b x - 192a )\|a \|b x + a + 6a b x
--R      +
--R      4 2 4      5 2      6
--R      108a b x + 288a b x + 192a
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3      5
--R      (- 8b x - 158a b x - 639a b x - 982a b x - 592a b x - 96a x)
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R      5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3      5
--R      (48b x + 388a b x + 1062a b x + 1266a b x + 640a b x + 96a x)
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      /
--R      +-----+
--R      3 4      2 2      2 +---+ +-+ | 2
--R      (288b x + 1536a b x + 1536a b)\|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R      4 6      3 4      2 2 2      3 +---+
--R      (- 48b x - 864a b x - 2304a b x - 1536a b)\|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 231

```

--S 232 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      3 (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      a log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-+
--R      3 x\|b

```

```

--R      a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R  /
--R      +-+
--R      16b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 232

```

```

--S 233 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 233

```

```

--S 234 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      +-----+
--R      +---+ |  2      +---+ +-+
--R      3 +---+ x\|b      3 +-+  \|- b \|b x  + a  - \|- b \|a
--R      a \|- b atanh(-----) - 2a \|b atan(-----)
--R      +-----+                                     b x
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
-----
--R
--R      +---+ +-+
--R      16b\|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 234

```

```

--S 235 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 235

```

```
)clear all
```

```

--S 236 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R

```

```

--R          +-----+
--R          2      |  2
--R (1) (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 236

```

```

--S 237 of 1369
r0:=1/4*x*(a+b*x^2)^(3/2)+3/8*a^2*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/sqrt(b)+
3/8*a*x*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-+          +-----+
--R          2      x\|b          3      +-+ |  2
--R 3a atanh(-----) + (2b x  + 5a x)\|b \|b x  + a
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R (2) -----
--R          +-+
--R          8\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 237

```

```

--S 238 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R          +-----+
--R          2  2      3 +-+ |  2          2  2  4      3  2      4
--R ((12a b x  + 24a )\|a \|b x  + a  - 3a b x  - 24a b x  - 24a )
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ |  2          2      +-+      +-+
--R (\|a \|b  - b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  + b x\|a
--R log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|a \|b x  + a  - a
--R +
--R          +-----+
--R          3  7      2  5      2  3      3  +-+ |  2
--R (- 2b x  - 21a b x  - 56a b x  - 40a x)\|b \|b x  + a
--R +
--R          3  7      2  5      2  3      3  +-+ +-+
--R (8b x  + 44a b x  + 76a b x  + 40a x)\|a \|b
--R /
--R          +-----+
--R          2      +-+ +-+ |  2          2  4          2      2  +-+

```

```

--R      (32b x + 64a)\|a \|b \|b x + a + (- 8b x - 64a b x - 64a )\|b
--R      ,
--R
--R      +-----+
--R      2 2 3 +-+ | 2 2 2 4 3 2 4
--R      ((24a b x + 48a )\|a \|b x + a - 6a b x - 48a b x - 48a )
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2 +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      +-----+
--R      3 7 2 5 2 3 3 +---+ | 2
--R      (- 2b x - 21a b x - 56a b x - 40a x)\|- b \|b x + a
--R      +
--R      3 7 2 5 2 3 3 +---+ +-+
--R      (8b x + 44a b x + 76a b x + 40a x)\|- b \|a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 +---+ +-+ | 2 2 4 2 2 +---+
--R      (32b x + 64a)\|- b \|a \|b x + a + (- 8b x - 64a b x - 64a )\|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 238

```

--S 239 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R      (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      3a log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-+
--R      2 x\|b
--R      - 3a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      +-+
--R      8\|b
--R
--R      Type: Expression(Integer)

```

```

--E 239

--S 240 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 240

```

```

--S 241 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R          2 +----+      +-+      +----+ | 2      +----+ +-+
--R          \|- b atanh(-----) + 6a \|b atan(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|b x + a
--R          -----
--R                                     +----+ +-+
--R                                     8\|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 241

```

```

--S 242 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 242

```

```
)clear all
```

```

--S 243 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          2 (b x + a)\|b x + a
--R (1) -----
--R          2
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 243

```



--S 244 of 1369

r0:=- (a+b\*x^2)^(3/2)/x+3/2\*a\*atanh(x\*sqrt(b)/sqrt(a+b\*x^2))\*sqrt(b)+  
3/2\*b\*x\*sqrt(a+b\*x^2)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

$$(2) \frac{3ax\sqrt{b} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2+a}}\right) + (bx^2-2a)\sqrt{bx^2+a}}{2x}$$

Type: Expression(Integer)

--E 244

--S 245 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

$$(3) \left[ \frac{((3abx^3 + 12ax^2)\sqrt{b}\sqrt{bx^2+a} + (-9abx^3 - 12ax^2)\sqrt{a}\sqrt{b}) \cdot \log\left(\frac{(-x\sqrt{b} + \sqrt{a})\sqrt{bx^2+a} + x\sqrt{a}\sqrt{b} - bx^2 - a}{\sqrt{a}\sqrt{bx^2+a} - a}\right) + (-3bx^4 + 2abx^2 + 8a^2)\sqrt{a}\sqrt{bx^2+a} + b^3x^6 + 3ab^2x^4 - 6a^2bx^2 - 8a^3}{(2bx^3 + 8ax^2)\sqrt{b}\sqrt{bx^2+a} + (-6bx^3 - 8ax^2)\sqrt{a}}, \frac{((6abx^3 + 24ax^2)\sqrt{-b}\sqrt{bx^2+a} + (-18abx^3 - 24ax^2)\sqrt{-b}\sqrt{a})}{\sqrt{bx^2+a}}$$

```

--R          \|b x + a - \|a
--R      atan(-----)
--R          +---+
--R          x\|- b
--R      +
--R          +-----+
--R          2 4      2      2 +-+ | 2      3 6      2 4      2 2      3
--R      (- 3b x + 2a b x + 8a )\|a \|b x + a + b x + 3a b x - 6a b x - 8a
--R      /
--R          +-----+
--R          3      | 2      3      +-+
--R      (2b x + 8a x)\|b x + a + (- 6b x - 8a x)\|a
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 245

```

```

--S 246 of 1369
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      (4)
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      +-+ +-+      2
--R          (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R      3a\|b log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R      +
--R          +-+
--R          +-+      x\|b
--R      - 3a\|b atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R      /
--R      2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

```

```

--S 247 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 247

```

```

--S 248 of 1369
m0b:=a0.2-r0

```



```

--R
--R
--R      3x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 251

```

```

--S 252 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R      +-----+
--R      2 5      3 +-+ | 2      2 5      3 +-+ +-+
--R      ((3b x + 12a b x )\|b \|b x + a + (- 9b x - 12a b x )\|a \|b )
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R      (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R
--R      log(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 +-+ | 2      3 6      2 4      2 2
--R      (12b x + 19a b x + 4a )\|a \|b x + a - 4b x - 21a b x - 21a b x
--R
--R      +
--R
--R      3
--R      - 4a
--R
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      5      3 | 2      5      3 +-+
--R      (3b x + 12a x )\|b x + a + (- 9b x - 12a x )\|a
--R
--R      ,
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 5      3 +---+ | 2
--R      (6b x + 24a b x )\|- b \|b x + a
--R
--R      +
--R
--R      2 5      3 +---+ +-+
--R      (- 18b x - 24a b x )\|- b \|a
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R
--R      atan(-----)
--R
--R      +---+
--R      x\|- b
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 +-+ | 2      3 6      2 4      2 2

```

```

--R      (12b x + 19a b x + 4a )\|a \|b x + a - 4b x - 21a b x - 21a b x
--R      +
--R      3
--R      - 4a
--R      /
--R      +-----+
--R      5      3 | 2      5      3 +-+
--R      (3b x + 12a x )\|b x + a + (- 9b x - 12a x )\|a
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 252

```

```

--S 253 of 1369
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R      +-+ (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R      b\|b log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-+
--R      +-+ x\|b
--R      - b\|b atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 253

```

```

--S 254 of 1369
d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 254

```

```

--S 255 of 1369
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2      +-+
--R      +-+ x\|b      +---+ \|b x + a - \|a
--R      (6) - b\|b atanh(-----) + 2b\|- b atan(-----)

```

```

--R          +-----+
--R          |  2
--R        \|b x  + a
--R
--R          +----+
--R          x\|- b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 255

```

```

--S 256 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 256

```

```
)clear all
```

```

--S 257 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)/x^6
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R        (b x  + a)\|b x  + a
--R (1)  -----
--R          6
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 257

```

```

--S 258 of 1369
r0:=-1/5*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^5)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R        (- b x  - 2a b x  - a )\|b x  + a
--R (2)  -----
--R          5
--R         5a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 258

```

```

--S 259 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R          +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2      5 10
--R        (5b x  + 30a b x  + 61a b x  + 52a b x  + 16a )\|a \|b x  + a  - b x

```

```

--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 15a b x - 55a b x - 85a b x - 60a b x - 16a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 9      2 7      3 5 | 2
--R      (5a b x + 60a b x + 80a x )\|b x + a
--R      +
--R      2 9      2 7      3 5 +-+
--R      (- 25a b x - 100a b x - 80a x )\|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 259

```

```

--S 260 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 260

```

```

--S 261 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 261

```

```
)clear all
```

```

--S 262 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)/x^8
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (b x + a)\|b x + a
--R      (1) -----
--R      8
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 262

```

```

--S 263 of 1369
r0:=-1/7*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^7)+2/35*b*(a+b*x^2)^(5/2)/(a^2*x^5)
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 | 2

```

```

--R      (2b x  - a b x  - 8a b x  - 5a )\|b x  + a
--R (2) -----
--R                      2 7
--R                    35a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 263

```

```

--S 264 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4
--R      - 14b x  - 105a b x  - 112a b x  + 467a b x  + 1240a b x
--R      +
--R      5 2      6
--R      1072a b x  + 320a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      7 14      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6      5 2 4
--R      2b x  + 49a b x  + 175a b x  - 21a b x  - 973a b x  - 1736a b x
--R      +
--R      6 2      7
--R      - 1232a b x  - 320a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 3 13      3 2 11      4 9      5 7 | 2
--R      (35a b x  + 840a b x  + 2800a b x  + 2240a x )\|b x  + a
--R      +
--R      2 3 13      3 2 11      4 9      5 7 +-+
--R      (- 245a b x  - 1960a b x  - 3920a b x  - 2240a x )\|a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 264

```

```

--S 265 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 265

```

```

--S 266 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0

```



```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 266
```

```
)clear all
```

```
--S 267 of 1369
```

```
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)/x^10
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (b x  + a)\|b x  + a
--R (1) -----
--R          10
--R          x
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 267
```

```
--S 268 of 1369
```

```
r0:=-1/9*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^9)+4/63*b*(a+b*x^2)^(5/2)/(a^2*x^7)-
8/315*b^2*(a+b*x^2)^(5/2)/(a^3*x^5)
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 |  2
--R      (- 8b x  + 4a b x  - 3a b x  - 50a b x  - 35a )\|b x  + a
--R (2) -----
--R          3 9
--R          315a x
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 268
```

```
--S 269 of 1369
```

```
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R (3)
--R          8 16      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8
--R      72b x  + 924a b x  + 3003a b x  + 3690a b x  + 7355a b x
--R      +
--R          5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      26504a b x  + 44688a b x  + 32960a b x  + 8960a
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|a \|b x  + a
--R      +
--R          9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      - 8b x  - 324a b x  - 2079a b x  - 4557a b x  - 5805a b x
--R      +
```

```

--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 16731a b x - 45288a b x - 60048a b x - 37440a b x - 8960a
--R /
--R          3 4 17      4 3 15      5 2 13      6 11      7 9
--R      (315a b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a x )
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R +
--R          3 4 17      4 3 15      5 2 13      6 11
--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x
--R +
--R          7 9
--R      - 80640a x
--R *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 269

```

```

--S 270 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 270

```

```

--S 271 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 271

```

)clear all

```

--S 272 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)/x^12
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2    \|b x + a
--R      (b x + a)\|b x + a
--R      (1) -----
--R          12
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 272

--S 273 of 1369

r0:=-1/11\*(a+b\*x^2)^(5/2)/(a\*x^11)+2/33\*b\*(a+b\*x^2)^(5/2)/(a^2\*x^9)-  
8/231\*b^2\*(a+b\*x^2)^(5/2)/(a^3\*x^7)+16/1155\*b^3\*(a+b\*x^2)^(5/2)/(a^4\*x^5)

--R

--R

--R

--R (2) 
$$\frac{(16b^5x^{10} - 8a^4b^8x^8 + 6a^2b^3x^6 - 5a^3b^2x^4 - 140a^4b^2x^2 - 105a^5)\sqrt{bx^2+a}}{1155a^4x^{11}}$$

--R

--R

--R

--E 273

--S 274 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R 
$$\begin{aligned} & -176b^{10}x^{20} - 3432a^9b^8x^{18} - 18018a^2b^8x^{16} - 36465a^3b^7x^{14} \\ & + (-27280a^4b^6x^{12} + 27363a^5b^5x^{10} + 200956a^6b^4x^8 + 531536a^7b^3x^6 \\ & + 695040a^8b^2x^4 + 439040a^9b^2x^2 + 107520a^{10}) \sqrt{a}\sqrt{bx^2+a} \\ & + (16b^{11}x^{22} + 968a^{10}b^8x^{20} + 9438a^2b^9x^{18} + 33033a^3b^8x^{16} + 49995a^4b^7x^{14} \\ & + 22847a^5b^6x^{12} - 90629a^6b^5x^{10} - 403084a^7b^4x^8 - 830896a^8b^3x^6 - 901120a^9b^2x^4 \\ & - 492800a^{10}b^2x^2 - 107520a^{11}) \sqrt{a}\sqrt{bx^2+a} \\ & + (1155a^4b^5x^{21} + 69300a^5b^4x^{19} + 646800a^6b^3x^{17} + 2069760a^7b^2x^{15} \\ & + 2661120a^8b^1x^{13} + 1182720a^9x^{11}) \sqrt{a}\sqrt{bx^2+a} \end{aligned}$$

```

--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 5 21      5 4 19      6 3 17      7 2 15
--R      - 12705a b x  - 254100a b x  - 1422960a b x  - 3252480a b x
--R      +
--R      8 13      9 11
--R      - 3252480a b x  - 1182720a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 274

```

```

--S 275 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 275

```

```

--S 276 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 276

```

)clear all

```

--S 277 of 1369
t0:=x^m*(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 m | 2
--R      (1)  (b x  + 2a b x  + a )x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 277

```

```

--S 278 of 1369
--r0:=5*a*x^(1+m)*(a+b*x^2)^(3/2)/((4+m)*(6+m))+x^(1+m)*(a+b*x^2)^(5/2)/_
--      (6+m)+15*a^2*x^(1+m)*sqrt(a+b*x^2)/((6+m)*(8+6*m+m^2))+15*_
--      a^3*x^(1+m)*hypergeometric(1/2,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((6+m)*(8+14*m+7*m^2+m^3)*sqrt(a+b*x^2))
--E 278

```

```

--S 279 of 1369

```

```
--a0:=integrate(t0,x)
--E 279
```

```
--S 280 of 1369
--m0:=a0-r0
--E 280
```

```
--S 281 of 1369
--d0:=D(m0,x)
--E 281
```

```
)clear all
```

```
--S 282 of 1369
t0:=x^7*(a+b*x^2)^(5/2)
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 11      9      2 7 | 2
--R (1) (b x  + 2a b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 282
```

```
--S 283 of 1369
r0:=-1/7*a^3*(a+b*x^2)^(7/2)/b^4+1/3*a^2*(a+b*x^2)^(9/2)/b^4-
3/11*a*(a+b*x^2)^(11/2)/b^4+1/13*(a+b*x^2)^(13/2)/b^4
```

```
--R
--R
--R (2)
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2      6
--R (231b x  + 567a b x  + 371a b x  + 5a b x  - 6a b x  + 8a b x  - 16a )
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R /
--R      4
--R 3003b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 283
```

```
--S 284 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R (3)
--R      8 24      2 7 22      3 6 20      4 5 18
--R - 3003a b x  - 91455a b x  - 883883a b x  - 4092517a b x
--R +
--R      5 4 16      6 3 14      7 2 12
```

```

--R      - 10586862a b x  - 16226496a b x  - 14702688a b x
--R      +
--R      8 10      9 8
--R      - 7303296a b x  - 1537536a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      9 26      8 24      2 7 22      3 6 20
--R      231b x  + 20202a b x  + 326690a b x  + 2214784a b x
--R      +
--R      4 5 18      5 4 16      6 3 14      7 2 12
--R      8033311a b x  + 17258670a b x  + 22761024a b x  + 18162144a b x
--R      +
--R      8 10      9 8
--R      8072064a b x  + 1537536a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6
--R      3003b x  + 252252a b x  + 3363360a b x  + 16144128a b x
--R      +
--R      4 2 4      5 2      6
--R      34594560a b x  + 33825792a b x  + 12300288a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6
--R      - 39039a b x  - 1093092a b x  - 8744736a b x  - 29981952a b x
--R      +
--R      5 2 4      6 2      7
--R      - 49969920a b x  - 39975936a b x  - 12300288a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 284

```

--S 285 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      7 6 12      8 5 10      9 4 8      10 3 6
--R      - 16a b x  - 1344a b x  - 17920a b x  - 86016a b x
--R      +
--R      11 2 4      12 2      13
--R      - 184320a b x  - 180224a b x  - 65536a
--R      *

```

```

--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      7 6 12      8 5 10      9 4 8      10 3 6
--R      208a b x  + 5824a b x  + 46592a b x  + 159744a b x
--R      +
--R      11 2 4      12 2      13
--R      266240a b x  + 212992a b x  + 65536a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      10 12      9 10      2 8 8      3 7 6
--R      3003b x  + 252252a b x  + 3363360a b x  + 16144128a b x
--R      +
--R      4 6 4      5 5 2      6 4
--R      34594560a b x  + 33825792a b x  + 12300288a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      10 12      2 9 10      3 8 8      4 7 6
--R      - 39039a b x  - 1093092a b x  - 8744736a b x  - 29981952a b x
--R      +
--R      5 6 4      6 5 2      7 4
--R      - 49969920a b x  - 39975936a b x  - 12300288a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 285

```

```

--S 286 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 286

```

)clear all

```

--S 287 of 1369
t0:=x^5*(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 9      7 2 5 |  2
--R      (1)  (b x  + 2a b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

```

--S 288 of 1369

r0:=1/7\*a^2\*(a+b\*x^2)^(7/2)/b^3-2/9\*a\*(a+b\*x^2)^(9/2)/b^3+\_  
1/11\*(a+b\*x^2)^(11/2)/b^3

--R

--R

--R

--R (2) 
$$\frac{(63b^5x^{10} + 161a b^4x^8 + 113a^2 b^3x^6 + 3a^3 b^2x^4 - 4a^4 b x^2 + 8a^5) \sqrt{b x^2 + a}}{693b^3}$$

--R

--R

--R

--R

--E 288

Type: Expression(Integer)

--S 289 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R 
$$\frac{-693a^7 b^{20} x^{20} - 15631a^2 b^6 x^{18} - 114279a^3 b^5 x^{16} - 400653a^4 b^4 x^{14} - 770616a^5 b^3 x^{12} - 838992a^6 b^2 x^{10} - 487872a^7 b x^8 - 118272a^8 x^6}{63b^8 x^{22} + 4004a b^7 x^{20} + 48994a^2 b^6 x^{18} + 254892a^3 b^5 x^{16} + 706959a^4 b^4 x^{14} + 1136520a^5 b^3 x^{12} + 1068144a^6 b^2 x^{10} + 547008a^7 b x^8 + 118272a^8 x^6} \sqrt{a} \sqrt{b x^2 + a} + \frac{693b^5 x^{10} + 41580a b^4 x^8 + 388080a^2 b^3 x^6 + 1241856a^3 b^2 x^4 + 1596672a^4 b x^2 + 709632a^5}{693b^3} \sqrt{a} \sqrt{b x^2 + a} + \frac{693b^5 x^{10} + 41580a b^4 x^8 + 388080a^2 b^3 x^6 + 1241856a^3 b^2 x^4 + 1596672a^4 b x^2 + 709632a^5}{693b^3}$$



```

--R      - 7623a b x  - 152460a b x  - 853776a b x  - 1951488a b x
--R      +
--R          5 2      6
--R      - 1951488a b x  - 709632a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 289

```

```

--S 290 of 1369

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R          6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4      10 2
--R          8a b x  + 480a b x  + 4480a b x  + 14336a b x  + 18432a b x
--R      +
--R          11
--R          8192a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4      10 2
--R          - 88a b x  - 1760a b x  - 9856a b x  - 22528a b x  - 22528a b x
--R      +
--R          11
--R          - 8192a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R          8 10      7 8      2 6 6      3 5 4      4 4 2
--R          693b x  + 41580a b x  + 388080a b x  + 1241856a b x  + 1596672a b x
--R      +
--R          5 3
--R          709632a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R          8 10      2 7 8      3 6 6      4 5 4
--R          - 7623a b x  - 152460a b x  - 853776a b x  - 1951488a b x
--R      +
--R          5 4 2      6 3
--R          - 1951488a b x  - 709632a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 290

```

```

--S 291 of 1369

```

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 291

```

```
)clear all
```

```

--S 292 of 1369
t0:=x^3*(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 7      5      2 3 | 2
--R (1) (b x + 2a b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 292

```

```

--S 293 of 1369
r0:=-1/7*a*(a+b*x^2)^(7/2)/b^2+1/9*(a+b*x^2)^(9/2)/b^2
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R (7b x + 19a b x + 15a b x + a b x - 2a )\|b x + a
--R (2) -----
--R
--R          2
--R        63b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 293

```

```

--S 294 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      6 16      2 5 14      3 4 12      4 3 10      5 2 8
--R      - 63a b x - 1011a b x - 5439a b x - 14049a b x - 19320a b x
--R
--R      +
--R      6 6      7 4
--R      - 13776a b x - 4032a x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      7 18      6 16      2 5 14      3 4 12      4 3 10
--R      7b x + 306a b x + 2754a b x + 10752a b x + 22239a b x
--R
--R      +

```

```

--R          5 2 8      6 6      7 4
--R      25704a b x + 15792a b x + 4032a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (63b x + 2520a b x + 15120a b x + 28224a b x + 16128a )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R          4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 567a b x - 7560a b x - 27216a b x - 36288a b x - 16128a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 294

```

--S 295 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9 | 2
--R      (- 2a b x - 80a b x - 480a b x - 896a b x - 512a )\|b x + a
--R      +
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9 +-+
--R      (18a b x + 240a b x + 864a b x + 1152a b x + 512a )\|a
--R      /
--R          6 8      5 6      2 4 4      3 3 2      4 2 +-+
--R      (63b x + 2520a b x + 15120a b x + 28224a b x + 16128a b )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R          6 8      2 5 6      3 4 4      4 3 2      5 2
--R      - 567a b x - 7560a b x - 27216a b x - 36288a b x - 16128a b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 295

```

--S 296 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 296

```

)clear all

--S 297 of 1369
t0:=x*(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 5      3 2 | 2
--R (1) (b x + 2a b x + a x)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 297

--S 298 of 1369
r0:=1/7*(a+b*x^2)^(7/2)/b
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 | 2
--R      (b x + 3a b x + 3a b x + a)\|b x + a
--R (2) -----
--R                                  7b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 298

--S 299 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      5 12      2 4 10      3 3 8      4 2 6      5 4      6 2
--R      (- 7a b x - 77a b x - 301a b x - 574a b x - 560a b x - 224a x )
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R +
--R      6 14      5 12      2 4 10      3 3 8      4 2 6      5 4
--R      b x + 28a b x + 182a b x + 532a b x + 826a b x + 672a b x
--R +
--R      6 2
--R      224a x
--R *
--R      +-+
--R      \|a
--R /
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6
--R      (7b x + 168a b x + 560a b x + 448a )\|a \|b x + a - 49a b x
--R +
--R      2 2 4      3 2      4

```

```

--R      - 392a b x - 784a b x - 448a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 299

```

```

--S 300 of 1369

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

$$\frac{
 \begin{aligned}
 & (a^4 b^3 x^6 + 24 a^5 b^2 x^4 + 80 a^6 b x^2 + 64 a^7) \sqrt{b x^2 + a} \\
 & + (-7 a^4 b^3 x^6 - 56 a^5 b^2 x^4 - 112 a^6 b x^2 - 64 a^7) \sqrt{a}
 \end{aligned}
 }{
 \begin{aligned}
 & (7 b^4 x^6 + 168 a b^3 x^4 + 560 a^2 b^2 x^2 + 448 a^3 b) \sqrt{a} \sqrt{b x^2 + a} - 49 a^4 b^6 \\
 & - 392 a^2 b^3 x^4 - 784 a^3 b^2 x^2 - 448 a^4 b
 \end{aligned}
 }$$

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 300

```

```

--S 301 of 1369

```

```

d0:=D(m0,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 301

```

```

)clear all

```

```

--S 302 of 1369

```

```

t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x

```

```

--R

```

```

--R

```

$$(1) \frac{(b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2) \sqrt{b x^2 + a}}{x}$$

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 302

```

```

--S 303 of 1369

```

```

r0:=1/3*a*(a+b*x^2)^(3/2)+1/5*(a+b*x^2)^(5/2)-_
a^(5/2)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))+a^2*sqrt(a+b*x^2)

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          2 +-+ \|b x + a
--R          - 15a \|a atanh(-----) + (3b x + 11a b x + 23a )\|b x + a
--R          +-+
--R          \|a
--R (2) -----
--R
--R          15
--R
--R          Type: Expression(Integer)
--E 303

```

```

--S 304 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R (3)
--R          +-----+
--R          3 2 4      4 2      5 | 2
--R          (15a b x + 180a b x + 240a )\|b x + a
--R
--R          +
--R          3 2 4      4 2      5 +-+
--R          (- 75a b x - 300a b x - 240a )\|a
--R
--R          *
--R          +-----+
--R          |  2      +-+
--R          \|b x + a - \|a
--R          log(-----)
--R          x
--R
--R          +
--R          +-----+
--R          4 8      2 3 6      3 2 4      4 2 | 2
--R          (- 15a b x - 115a b x - 360a b x - 360a b x )\|b x + a
--R
--R          +
--R          5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2 +-+
--R          (3b x + 50a b x + 250a b x + 540a b x + 360a b x )\|a
--R
--R          /
--R          +-----+
--R          2 4      2      2 +-+ | 2      2 4      2 2      3
--R          (15b x + 180a b x + 240a )\|a \|b x + a - 75a b x - 300a b x - 240a
--R
--R          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 304

```

```

--S 305 of 1369
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R (4)
--R
--R          +-----+

```

```

--R      3 2 4      4 2      5 | 2
--R      (15a b x + 180a b x + 240a )\|b x + a
--R      +
--R      3 2 4      4 2      5 +++
--R      (- 75a b x - 300a b x - 240a )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +++
--R      \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      3 2 4      4 2      5 | 2
--R      (15a b x + 180a b x + 240a )\|b x + a
--R      +
--R      3 2 4      4 2      5 +++
--R      (- 75a b x - 300a b x - 240a )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +++
--R      \|a
--R      +
--R      3 2 4      4 2      5 | 2
--R      (23a b x + 276a b x + 368a )\|b x + a
--R      +
--R      3 2 4      4 2      5 +++
--R      (- 115a b x - 460a b x - 368a )\|a
--R      /
--R      2 4      2      2 +++ | 2      2 4      2 2      3
--R      (15b x + 180a b x + 240a )\|a \|b x + a - 75a b x - 300a b x - 240a
--R      Type: Expression(Integer)
--E 305

```

```

--S 306 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 306

```

)clear all

```
--S 307 of 1369
```

```

t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^3
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R (1) -----
--R              3
--R             x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 307

```

```

--S 308 of 1369
r0:=5/6*b*(a+b*x^2)^(3/2)-1/2*(a+b*x^2)^(5/2)/x^2-
5/2*a^(3/2)*b*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))+5/2*a*b*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2 +-+ \|b x  + a      2 4      2 2 | 2
--R      - 15a b x \|a atanh(-----) + (2b x  + 14a b x  - 3a )\|b x  + a
--R          +-+
--R          \|a
--R (2) -----
--R              2
--R             6x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 308

```

```

--S 309 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R      2 3 6      3 2 4      4 2 | 2
--R      (15a b x  + 180a b x  + 240a b x )\|b x  + a
--R      +
--R      2 3 6      3 2 4      4 2 +-+
--R      (- 75a b x  - 300a b x  - 240a b x )\|a
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2      +-+
--R          \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R          +-----+
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5 | 2
--R      (- 10a b x  - 96a b x  - 129a b x  + 60a b x  + 48a )\|b x  + a

```



```

--R      +
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5 +-+
--R      (2b x  + 40a b x  + 165a b x  + 105a b x  - 84a b x  - 48a )\|a
--R  /
--R      +-----+
--R      2 6      4      2 2 +-+ | 2      2 6      2 4      3 2
--R      (6b x  + 72a b x  + 96a x )\|a \|b x  + a  - 30a b x  - 120a b x  - 96a x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 309

```

--S 310 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      2 3 4      3 2 2      4 | 2
--R      (15a b x  + 180a b x  + 240a b)\|b x  + a
--R  +
--R      2 3 4      3 2 2      4 +-+
--R      (- 75a b x  - 300a b x  - 240a b)\|a
--R  *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x  + a  - \|a
--R  log(-----)
--R      x
--R  +
--R      +-----+
--R      2 3 4      3 2 2      4 | 2
--R      (15a b x  + 180a b x  + 240a b)\|b x  + a
--R  +
--R      2 3 4      3 2 2      4 +-+
--R      (- 75a b x  - 300a b x  - 240a b)\|a
--R  *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R  atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R  +
--R      +-----+
--R      2 3 4      3 2 2      4 | 2
--R      (14a b x  + 168a b x  + 224a b)\|b x  + a
--R  +
--R      2 3 4      3 2 2      4 +-+
--R      (- 70a b x  - 280a b x  - 224a b)\|a
--R  /
--R      +-----+

```

```

--R      2 4      2      2 +-+ | 2      2 4      2 2      3
--R      (6b x + 72a b x + 96a )\|a \|b x + a - 30a b x - 120a b x - 96a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 310

```

```

--S 311 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 311

```

```
)clear all
```

```

--S 312 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^5
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + a
--R      (1) -----
--R              5
--R             x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 312

```

```

--S 313 of 1369
r0:=-5/8*b*(a+b*x^2)^(3/2)/x^2-1/4*(a+b*x^2)^(5/2)/x^4-
15/8*b^2*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))*sqrt(a)+15/8*b^2*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2 4 +-+ \|b x + a      2 4      2 2      2 | 2
--R      - 15b x \|a atanh(-----) + (8b x - 9a b x - 2a )\|b x + a
--R              +-+
--R              \|a
--R      (2) -----
--R              4
--R             8x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 313

```

```

--S 314 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)

```



```

--R      +
--R      4 4      2 3 2      3 2  +-+
--R      (- 75a b x - 300a b x - 240a b )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      4 4      2 3 2      3 2  | 2
--R      (8a b x + 96a b x + 128a b )\|b x + a
--R      +
--R      4 4      2 3 2      3 2  +-+
--R      (- 40a b x - 160a b x - 128a b )\|a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 +-+ | 2      2 4      2 2      3
--R      (8b x + 96a b x + 128a )\|a \|b x + a - 40a b x - 160a b x - 128a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 315

```

```

--S 316 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 316

```

)clear all

```

--S 317 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^7
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + a
--R      (1) -----
--R      7
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 317

```

```

--S 318 of 1369
r0:=-5/24*b*(a+b*x^2)^(3/2)/x^4-1/6*(a+b*x^2)^(5/2)/x^6-
5/16*b^3*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/sqrt(a)-5/16*b^2*sqrt(a+b*x^2)/x^2

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      3 6
--R      - 15b x atanh(-----) + (- 33b x  - 26a b x  - 8a )\|a \|b x  + a
--R      +-+
--R      \|a
--R
-----
--R
--R      6 +-+
--R      48x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 318

```

```

--S 319 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R      +-----+
--R      5 10      2 4 8      3 3 6 |  2
--R      (90a b x  + 480a b x  + 480a b x )\|b x  + a
--R
--R      +
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6 +-+
--R      (- 15b x  - 270a b x  - 720a b x  - 480a b x )\|a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|b x  + a - \|a
--R
--R      log(-----)
--R      x
--R
--R      +
--R      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2      6
--R      (33a b x  + 620a b x  + 2060a b x  + 2448a b x  + 1216a b x  + 256a )
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2
--R      - 198a b x  - 1410a b x  - 3148a b x  - 3024a b x  - 1344a b x
--R
--R      +
--R      6
--R      - 256a
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      /
--R
--R      +-----+

```

```

--R          2 10      2 8      3 6 +-+ | 2      3 12
--R      (288a b x  + 1536a b x  + 1536a x )\|a \|b x  + a  - 48a b x
--R      +
--R          2 2 10      3 8      4 6
--R      - 864a b x  - 2304a b x  - 1536a x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 319

```

```

--S 320 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          | 2      +-+          | 2
--R      3 \|b x  + a  - \|a      3 \|b x  + a
--R      5b log(-----) + 5b atanh(-----)
--R          x          +-+
--R          \|a
--R      (4) -----
--R          +-+
--R          16\|a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 320

```

```

--S 321 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 321

```

)clear all

```

--S 322 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^9
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R      (1) -----
--R          9
--R          x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 322

```

```

--S 323 of 1369
r0:=-5/48*b*(a+b*x^2)^(3/2)/x^6-1/8*(a+b*x^2)^(5/2)/x^8+_
5/128*b^4*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)-_

```

```

5/64*b^2*sqrt(a+b*x^2)/x^4-5/128*b^3*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+
--R          |  2
--R      4 8   \|b x  + a
--R      15b x atanh(-----)
--R                    +-+
--R                    \|a
--R  +
--R                    +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ |  2
--R      (- 15b x  - 118a b x  - 136a b x  - 48a )\|a \|b x  + a
--R  /
--R      8 +-+
--R      384a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 323

```

```

--S 324 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8 |  2
--R      (- 120a b x  - 1200a b x  - 2880a b x  - 1920a b x )\|b x  + a
--R  +
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8 +-+
--R      (15b x  + 480a b x  + 2400a b x  + 3840a b x  + 1920a b x )\|a
--R  *
--R          +-----+
--R          |  2      +-+
--R          \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R                    x
--R  +
--R      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8      5 3 6
--R      15a b x  + 598a b x  + 6312a b x  + 27120a b x  + 55424a b x
--R  +
--R      6 2 4      7 2      8
--R      57600a b x  + 29696a b x  + 6144a
--R  *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R  +
--R      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8      5 3 6
--R      - 120a b x  - 2264a b x  - 15552a b x  - 49248a b x  - 80896a b x

```

```

--R      +
--R      6 2 4      7 2      8
--R      - 71680a b x - 32768a b x - 6144a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 3 14      3 2 12      4 10      5 8 +-+ | 2
--R      (3072a b x + 30720a b x + 73728a b x + 49152a x )\|a \|b x + a
--R      +
--R      2 4 16      3 3 14      4 2 12      5 10      6 8
--R      - 384a b x - 12288a b x - 61440a b x - 98304a b x - 49152a x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 324

```

```

--S 325 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      +-+      | 2
--R      4 \|b x + a - \|a      4 \|b x + a
--R      - 5b log(-----) - 5b atanh(-----)
--R      x      +-+
--R      \|a
--R      (4) -----
--R      +-+
--R      128a\|a
--R      Type: Expression(Integer)
--E 325

```

```

--S 326 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R      Type: Expression(Integer)
--E 326

```

)clear all

```

--S 327 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^11
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + a
--R      (1) -----

```



```

--R          11
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 327

```

```

--S 328 of 1369
r0:=-1/16*b*(a+b*x^2)^(3/2)/x^8-1/10*(a+b*x^2)^(5/2)/x^10-
3/256*b^5*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)-
1/32*b^2*sqrt(a+b*x^2)/x^6-1/128*b^3*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^4)+
3/256*b^4*sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R      - 15b x  atanh(-----)
--R                               +-+
--R                               \|a
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ |  2
--R      (15b x  - 10a b x  - 248a b x  - 336a b x  - 128a )\|a \|b x  + a
--R
--R      /
--R      2 10 +-+
--R      1280a x  \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 328

```

```

--S 329 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          9 18      2 8 16      3 7 14      4 6 12
--R          150a b x  + 2400a b x  + 10080a b x  + 15360a b x
--R
--R      +
--R          5 5 10
--R          7680a b x
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R
--R      +
--R          10 20      9 18      2 8 16      3 7 14
--R          - 15b x  - 750a b x  - 6000a b x  - 16800a b x
--R
--R      +
--R          4 6 12      5 5 10
--R          - 19200a b x  - 7680a b x
--R
--R      *

```

```

--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      9 18      2 8 16      3 7 14      4 6 12      5 5 10
--R      - 15a b x  - 740a b x  - 5252a b x  - 64a b x  + 108128a b x
--R      +
--R      6 4 8      7 3 6      8 2 4      9 2      10
--R      423680a b x  + 750080a b x  + 700416a b x  + 335872a b x  + 65536a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      9 18      2 8 16      3 7 14      4 6 12      5 5 10
--R      150a b x  + 2450a b x  + 8300a b x  - 28400a b x  - 258656a b x
--R      +
--R      6 4 8      7 3 6      8 2 4      9 2      10
--R      - 729600a b x  - 1062400a b x  - 860160a b x  - 368640a b x  - 65536a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      3 4 18      4 3 16      5 2 14      6 12
--R      12800a b x  + 204800a b x  + 860160a b x  + 1310720a b x
--R      +
--R      7 10
--R      655360a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      3 5 20      4 4 18      5 3 16      6 2 14
--R      - 1280a b x  - 64000a b x  - 512000a b x  - 1433600a b x
--R      +
--R      7 12      8 10
--R      - 1638400a b x  - 655360a x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 329

```

```

--S 330 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R          +-----+          +-----+
--R          | 2          +-+          | 2
--R          5  \|b x + a - \|a          5  \|b x + a
--R          3b log(-----) + 3b atanh(-----)
--R                               x                               +-+
--R                               \|a
--R (4) -----
--R                               2 +-+
--R                              256a \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 330

```

```

--S 331 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 331

```

)clear all

```

--S 332 of 1369
t0:=x^4*(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 8      6 2 4 | 2
--R (1) (b x + 2a b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 332

```

```

--S 333 of 1369
r0:=1/16*a*x^5*(a+b*x^2)^(3/2)+1/10*x^5*(a+b*x^2)^(5/2)+_
3/256*a^5*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)-_
3/256*a^4*x*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/128*a^3*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b+_
1/32*a^2*x^5*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R          5  x\|b
--R          15a atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R
--R +
--R
--R          +-----+
--R          4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 +-+ | 2
--R          (128b x + 336a b x + 248a b x + 10a b x - 15a x)\|b \|b x + a

```

```

--R /
--R      2 +-+
--R      1280b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 333

--S 334 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9 +-+
--R          (150a b x + 2400a b x + 10080a b x + 15360a b x + 7680a )\|a
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R      +
--R          5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4      9 2
--R          - 15a b x - 750a b x - 6000a b x - 16800a b x - 19200a b x
--R      +
--R          10
--R          - 7680a
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R          (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R      +
--R          9 19      8 17      2 7 15      3 6 13
--R          - 128b x - 6736a b x - 68248a b x - 290170a b x
--R      +
--R          4 5 11      5 4 9      6 3 7      7 2 5
--R          - 639845a b x - 776626a b x - 494672a b x - 122976a b x
--R      +
--R          8 3      9
--R          14080a b x + 7680a x
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|b x + a
--R      +
--R          9 19      8 17      2 7 15      3 6 13
--R          1280b x + 25120a b x + 166096a b x + 538900a b x
--R      +
--R          4 5 11      5 4 9      6 3 7      7 2 5

```

```

--R      974350a b x  + 1008010a b x  + 557440a b x  + 116896a b x
--R      +
--R      8 3      9
--R      - 17920a b x  - 7680a x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      /
--R      6 8      5 6      2 4 4      3 3 2
--R      12800b x  + 204800a b x  + 860160a b x  + 1310720a b x
--R      +
--R      4 2
--R      655360a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|a \|b \|b x  + a
--R      +
--R      7 10      6 8      2 5 6      3 4 4
--R      - 1280b x  - 64000a b x  - 512000a b x  - 1433600a b x
--R      +
--R      4 3 2      5 2
--R      - 1638400a b x  - 655360a b
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R      ,
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      (300a b x  + 4800a b x  + 20160a b x  + 30720a b x  + 15360a )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4      9 2
--R      - 30a b x  - 1500a b x  - 12000a b x  - 33600a b x  - 38400a b x
--R      +
--R      10
--R      - 15360a
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x  + a  - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      9 19      8 17      2 7 15      3 6 13
--R      - 128b x  - 6736a b x  - 68248a b x  - 290170a b x
--R      +

```

```

--R          4 5 11          5 4 9          6 3 7          7 2 5
--R      - 639845a b x - 776626a b x - 494672a b x - 122976a b x
--R      +
--R          8 3          9
--R      14080a b x + 7680a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R          9 19          8 17          2 7 15          3 6 13
--R      1280b x + 25120a b x + 166096a b x + 538900a b x
--R      +
--R          4 5 11          5 4 9          6 3 7          7 2 5
--R      974350a b x + 1008010a b x + 557440a b x + 116896a b x
--R      +
--R          8 3          9
--R      - 17920a b x - 7680a x
--R      *
--R      +----+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      /
--R          6 8          5 6          2 4 4          3 3 2
--R      12800b x + 204800a b x + 860160a b x + 1310720a b x
--R      +
--R          4 2
--R      655360a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ +-+ | 2
--R      \|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R          7 10          6 8          2 5 6          3 4 4
--R      - 1280b x - 64000a b x - 512000a b x - 1433600a b x
--R      +
--R          4 3 2          5 2
--R      - 1638400a b x - 655360a b
--R      *
--R      +----+
--R      \|- b
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 334

```

--S 335 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

--R

+-----+

```

--R          +-+ +-+      | 2          2          +-+      +-+
--R      5      (\|a \|b  - b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  + b x\|a
--R      3a log(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     \|a \|b x  + a  - a
--R      +
--R          +-+
--R      5      x\|b
--R      - 3a atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x  + a
--R      /
--R      2 +-+
--R      256b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 335

```

```

--S 336 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 336

```

```

--S 337 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R          +-----+
--R          +---+ | 2          +---+ +-+
--R      5 +---+      x\|b          5 +---+      \|- b \|b x  + a  - \|- b \|a
--R      - 3a \|- b atanh(-----) + 6a \|b atan(-----)
--R          +-----+                                     b x
--R          | 2
--R          \|b x  + a
--R      -----
--R          2 +---+ +-+
--R          256b \|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 337

```

```

--S 338 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 338
```

```
)clear all
```

```
--S 339 of 1369
```

```
t0:=x^2*(a+b*x^2)^(5/2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R                                          +-----+
--R      2 6      4      2 2 | 2
--R (1) (b x  + 2a b x  + a x )\|b x  + a
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 339
```

```
--S 340 of 1369
```

```
r0:=5/48*a*x^3*(a+b*x^2)^(3/2)+1/8*x^3*(a+b*x^2)^(5/2)-
5/128*a^4*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(3/2)+
5/128*a^3*x*sqrt(a+b*x^2)/b+5/64*a^2*x^3*sqrt(a+b*x^2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (2)
```

```
--R      +-+
--R      4      x\|b
--R - 15a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
```

```
--R +
```

```
--R      +-----+
--R      3 7      2 5      2 3      3 +-+ | 2
--R (48b x  + 136a b x  + 118a b x  + 15a x)\|b \|b x  + a
```

```
--R /
```

```
--R      +-+
--R 384b\|b
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 340
```

```
--S 341 of 1369
```

```
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (3)
```

```
--R [
```

```
--R      +-----+
--R      4 3 6      5 2 4      6 2      7 +-+ | 2
--R (120a b x  + 1200a b x  + 2880a b x  + 1920a )\|a \|b x  + a
--R +
--R      4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R - 15a b x  - 480a b x  - 2400a b x  - 3840a b x  - 1920a
```



```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      7 15      6 13      2 5 11      3 4 9      4 3 7
--R      - 48b x - 1672a b x - 12150a b x - 37839a b x - 60320a b x
--R      +
--R      5 2 5      6 3      7
--R      - 50016a b x - 18944a b x - 1920a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|b x + a
--R      +
--R      7 15      6 13      2 5 11      3 4 9      4 3 7
--R      384b x + 5312a b x + 25968a b x + 62856a b x + 83080a b x
--R      +
--R      5 2 5      6 3      7
--R      59248a b x + 19904a b x + 1920a x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      /
--R      +-----+
--R      4 6      3 4      2 2 2      3 +-+ +-+ | 2
--R      (3072b x + 30720a b x + 73728a b x + 49152a b)\|a \|b \|b x + a
--R      +
--R      5 8      4 6      2 3 4      3 2 2      4 +-+
--R      (- 384b x - 12288a b x - 61440a b x - 98304a b x - 49152a b)\|b
--R      ,
--R      +-----+
--R      4 3 6      5 2 4      6 2      7 +-+ | 2
--R      (- 240a b x - 2400a b x - 5760a b x - 3840a )\|a \|b x + a
--R      +
--R      4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      30a b x + 960a b x + 4800a b x + 7680a b x + 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      7 15      6 13      2 5 11      3 4 9      4 3 7

```

```

--R      - 48b x  - 1672a b x  - 12150a b x  - 37839a b x  - 60320a b x
--R      +
--R          5 2 5      6 3      7
--R      - 50016a b x  - 18944a b x  - 1920a x
--R      *
--R          +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x  + a
--R      +
--R          7 15      6 13      2 5 11      3 4 9      4 3 7
--R      384b x  + 5312a b x  + 25968a b x  + 62856a b x  + 83080a b x
--R      +
--R          5 2 5      6 3      7
--R      59248a b x  + 19904a b x  + 1920a x
--R      *
--R      +---+ +---+
--R      \|- b \|a
--R      /
--R
--R          +-----+
--R          4 6      3 4      2 2 2      3 +---+ +---+ | 2
--R      (3072b x  + 30720a b x  + 73728a b x  + 49152a b)\|- b \|a \|b x  + a
--R      +
--R          5 8      4 6      2 3 4      3 2 2      4 +---+
--R      (- 384b x  - 12288a b x  - 61440a b x  - 98304a b x  - 49152a b)\|- b
--R      ]
--R
--R          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 341

```

```

--S 342 of 1369
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R
--R          +-----+
--R          +---+ +---+ | 2      2      +---+ +---+
--R      4 (\|a \|b  + b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  - b x\|a
--R      5a log(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +---+ | 2
--R          \|a \|b x  + a  - a
--R      +
--R          +---+
--R          4 x\|b
--R      5a atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x  + a
--R      /
--R          +---+
--R      128b\|b

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 342
```

```
--S 343 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 343
```

```
--S 344 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R                                     +-----+
--R                                     +---+ | 2      +---+ +---+
--R      4 +---+      +-+      4 +-+      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      5a \|- b atanh(-----) - 10a \|b atan(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|b x + a
--R -----
--R                                     +---+ +---+
--R                                     128b\|- b \|b
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 344
```

```
--S 345 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 345
```

```
)clear all
```

```
--S 346 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R                                     +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R (1) (b x + 2a b x + a )\|b x + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 346
```

```
--S 347 of 1369
```

```

r0:=5/24*a*x*(a+b*x^2)^(3/2)+1/6*x*(a+b*x^2)^(5/2)+
5/16*a^3*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/sqrt(b)+5/16*a^2*x*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-+
--R          3      x\|b      2 5      3      2      +-+ | 2
--R      15a atanh(-----) + (8b x + 26a b x + 33a x)\|b \|b x + a
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R (2) -----
--R
--R          +-+
--R          48\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 347

```

```

--S 348 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R          +-----+
--R          3 2 4      4 2      5 +-+ | 2      3 3 6
--R      (90a b x + 480a b x + 480a )\|a \|b x + a - 15a b x
--R
--R      +
--R          4 2 4      5 2      6
--R      - 270a b x - 720a b x - 480a
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R          (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R
--R      +
--R          5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3
--R      - 8b x - 170a b x - 885a b x - 2098a b x - 2416a b x
--R
--R      +
--R          5
--R      - 1056a x
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|b x + a
--R
--R      +
--R          5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3
--R      48b x + 460a b x + 1698a b x + 3174a b x + 2944a b x
--R
--R      +

```

```

--R          5
--R      1056a x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      /
--R          +-----+
--R      2 4      2      2 +-+ +-+ | 2
--R      (288b x + 1536a b x + 1536a )\|a \|b \|b x + a
--R      +
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+
--R      (- 48b x - 864a b x - 2304a b x - 1536a )\|b
--R      ,
--R          +-----+
--R      3 2 4      4 2      5 +-+ | 2      3 3 6
--R      (180a b x + 960a b x + 960a )\|a \|b x + a - 30a b x
--R      +
--R      4 2 4      5 2      6
--R      - 540a b x - 1440a b x - 960a
--R      *
--R          +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R          b x
--R      +
--R      5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3
--R      - 8b x - 170a b x - 885a b x - 2098a b x - 2416a b x
--R      +
--R      5
--R      - 1056a x
--R      *
--R          +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R      5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3
--R      48b x + 460a b x + 1698a b x + 3174a b x + 2944a b x
--R      +
--R      5
--R      1056a x
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      /
--R          +-----+
--R      2 4      2      2 +---+ +-+ | 2
--R      (288b x + 1536a b x + 1536a )\|- b \|a \|b x + a
--R      +

```

```

--R          3 6      2 4      2 2      3 +----+
--R      (- 48b x - 864a b x - 2304a b x - 1536a )\|- b
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 348

```

```

--S 349 of 1369

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

$$\begin{aligned}
& 5a \log\left(\frac{(\sqrt{a}\sqrt{b} - bx)\sqrt{bx^2 + a} + (-bx^2 - a)\sqrt{b} + bx\sqrt{a}}{\sqrt{a}\sqrt{bx^2 + a} - a}\right) \\
& + \\
& - 5a \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2 + a}}\right)
\end{aligned}$$

```

--R /

```

```

--R      +-+
--R     16\|b

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 349

```

```

--S 350 of 1369

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 350

```

```

--S 351 of 1369

```

```

m0b:=a0.2-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (6)

```

$$\begin{aligned}
& - 5a \sqrt{-b} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2 + a}}\right) + 10a \sqrt{b} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{-b}\sqrt{bx^2 + a} - \sqrt{-b}\sqrt{a}}{bx}\right)
\end{aligned}$$

```

--R          \|b x + a
--R -----
--R          +---+ +---+
--R          16\|- b \|b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 351

```

```

--S 352 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 352

```

```
)clear all
```

```

--S 353 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R          (b x + 2a b x + a )\|b x + a
--R (1) -----
--R          2
--R          x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 353

```

```

--S 354 of 1369
r0:=5/4*b*x*(a+b*x^2)^(3/2)-(a+b*x^2)^(5/2)/x+
15/8*a^2*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))*sqrt(b)+15/8*a*b*x*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +---+
--R          2 +-+      x\|b          2 4      2 2 | 2
--R          15a x\|b atanh(-----) + (2b x + 9a b x - 8a )\|b x + a
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R (2) -----
--R          8x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 354

```

```

--S 355 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R

```

```

--R (3)
--R [
--R
--R                                     +-----+
--R          2 2 5      3 3      4 +-+ | 2
--R      (15a b x + 180a b x + 240a x)\|b \|b x + a
--R      +
--R          2 2 5      3 3      4 +-+ +-+
--R      (- 75a b x - 300a b x - 240a x)\|a \|b
--R      *
--R                                     +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R      (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R      log(-----)
--R                                     +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R      +
--R                                     +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2
--R      (- 10b x - 85a b x - 172a b x + 16a b x + 128a )\|a \|b x + a
--R      +
--R          5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      2b x + 35a b x + 165a b x + 180a b x - 80a b x - 128a
--R      /
--R                                     +-----+
--R          2 5      3      2 | 2
--R      (8b x + 96a b x + 128a x)\|b x + a
--R      +
--R          2 5      3      2 +-+
--R      (- 40b x - 160a b x - 128a x)\|a
--R      ,
--R                                     +-----+
--R          2 2 5      3 3      4 +---+ | 2
--R      (30a b x + 360a b x + 480a x)\|- b \|b x + a
--R      +
--R          2 2 5      3 3      4 +---+ +-+
--R      (- 150a b x - 600a b x - 480a x)\|- b \|a
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2      +-+
--R          \|b x + a - \|a
--R      atan(-----)
--R          +---+
--R          x\|- b
--R      +
--R                                     +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2
--R      (- 10b x - 85a b x - 172a b x + 16a b x + 128a )\|a \|b x + a
--R      +

```



```

--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      2b x + 35a b x + 165a b x + 180a b x - 80a b x - 128a
--R /
--R      +-----+
--R      2 5      3      2 | 2
--R      (8b x + 96a b x + 128a x)\|b x + a
--R +
--R      2 5      3      2 +-+
--R      (- 40b x - 160a b x - 128a x)\|a
--R ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 355

```

--S 356 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R      2 +-+ (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R      15a \|b log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R +
--R      +-+
--R      2 +-+      x\|b
--R      - 15a \|b atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R /
--R      8

```

Type: Expression(Integer)

--E 356

--S 357 of 1369

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 357

--S 358 of 1369

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R

+-----+

```

--R
--R      2 +-+      +-+      | 2      +-+
--R      - 15a \|b atanh(-----) + 30a \|- b atan(-----)
--R      x\|b      2 +----+      \|b x + a - \|a
--R      +-----+      +----+
--R      | 2      x\|- b
--R      \|b x + a
--R (6) -----
--R      8
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 358

```

```

--S 359 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 359

```

)clear all

```

--S 360 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^4
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + a
--R (1) -----
--R      4
--R      x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 360

```

```

--S 361 of 1369
r0:=-5/3*b*(a+b*x^2)^(3/2)/x-1/3*(a+b*x^2)^(5/2)/x^3+_
5/2*a*b^(3/2)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))+5/2*b^2*x*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-+      +-----+
--R      3 +-+      x\|b      2 4      2 2 | 2
--R      15a b x \|b atanh(-----) + (3b x - 14a b x - 2a )\|b x + a
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R (2) -----
--R      3
--R      6x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 361

```

```

--S 362 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R      +-----+
--R      3 7      2 2 5      3 3  +-+ | 2
--R      (15a b x + 180a b x + 240a b x )\|b \|b x + a
--R
--R      +
--R      3 7      2 2 5      3 3  +-+ +-+
--R      (- 75a b x - 300a b x - 240a b x )\|a \|b
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R      (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R
--R      log(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2
--R      (- 15b x + 10a b x + 242a b x + 264a b x + 32a )\|a \|b x + a
--R
--R      +
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      3b x + 25a b x - 100a b x - 370a b x - 280a b x - 32a
--R
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      2 7      5      2 3 | 2
--R      (6b x + 72a b x + 96a x )\|b x + a
--R
--R      +
--R      2 7      5      2 3 +-+
--R      (- 30b x - 120a b x - 96a x )\|a
--R
--R      ,
--R
--R      +-----+
--R      3 7      2 2 5      3 3  +---+ | 2
--R      (30a b x + 360a b x + 480a b x )\|- b \|b x + a
--R
--R      +
--R      3 7      2 2 5      3 3  +---+ +-+
--R      (- 150a b x - 600a b x - 480a b x )\|- b \|a
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R
--R      atan(-----)
--R
--R      +---+
--R      x\|- b

```

```

--R      +
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2
--R      (- 15b x + 10a b x + 242a b x + 264a b x + 32a )\|a \|b x + a
--R      +
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      3b x + 25a b x - 100a b x - 370a b x - 280a b x - 32a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 7      5      2 3 | 2
--R      (6b x + 72a b x + 96a x )\|b x + a
--R      +
--R      2 7      5      2 3 +-+
--R      (- 30b x - 120a b x - 96a x )\|a
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 362

```

--S 363 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R      +-+ (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R      5a b\|b log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-+
--R      +-+ x\|b
--R      - 5a b\|b atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      2
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 363

```

--S 364 of 1369

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

--E 364

Type: Expression(Integer)





```

--R          | 2      +-+
--R          \|b x + a - \|a
--R      atan(-----)
--R          +---+
--R          x\|- b
--R      +
--R          +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2
--R          (115b x + 515a b x + 603a b x + 236a b x + 48a )\|a \|b x + a
--R      +
--R          5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R          - 23b x - 310a b x - 790a b x - 715a b x - 260a b x - 48a
--R      /
--R          +-----+
--R          2 9      7      2 5 | 2
--R          (15b x + 180a b x + 240a x )\|b x + a
--R      +
--R          2 9      7      2 5 +-+
--R          (- 75b x - 300a b x - 240a x )\|a
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 369

```

--S 370 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      +-+ +-+      2
--R      2 +-+ (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R      b \|b log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R      +
--R          +-+
--R      2 +-+      x\|b
--R      - b \|b atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 370

```

--S 371 of 1369

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 371
```

```
--S 372 of 1369
```

```
m0b:=a0.2-r0
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

$$(6) \quad -b \sqrt{b} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2+a}}\right) + 2b \sqrt{-b} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{bx^2+a} - \sqrt{a}}{x\sqrt{-b}}\right)$$

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
```

```
--E 372
```

```
--S 373 of 1369
```

```
d0b:=D(m0b,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (7) 0
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 373
```

```
)clear all
```

```
--S 374 of 1369
```

```
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^8
```

```
--R
```

```
--R
```

$$(1) \quad \frac{(bx^2 + 2abx + a^2)\sqrt{bx^2 + a}}{x^8}$$

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
```

```
--E 374
```

```
--S 375 of 1369
```

```
r0:=-1/7*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^7)
```

```
--R
```

```
--R
```

$$(2) \quad \frac{(-bx^3 - 3abx^2 - 3a^2bx - a^3)\sqrt{bx^2 + a}}{7ax^7}$$

```
--R
```



```

--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 375

--S 376 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2
--R      7b x  + 77a b x  + 301a b x  + 575a b x  + 584a b x  + 304a b x
--R      +
--R      6
--R      64a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      7 14      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6      5 2 4
--R      - b x  - 28a b x  - 182a b x  - 532a b x  - 833a b x  - 728a b x
--R      +
--R      6 2      7
--R      - 336a b x  - 64a
--R      /
--R      +-----+
--R      3 13      2 2 11      3 9      4 7 | 2
--R      (7a b x  + 168a b x  + 560a b x  + 448a x )\|b x  + a
--R      +
--R      3 13      2 2 11      3 9      4 7 +-+
--R      (- 49a b x  - 392a b x  - 784a b x  - 448a x )\|a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 376

--S 377 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 377

--S 378 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 378

)clear all

```

```

--S 379 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^10
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R (1) -----
--R              10
--R             x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 379

```

```

--S 380 of 1369
r0:=-1/9*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^9)+2/63*b*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^2*x^7)
--R
--R
--R          +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (2b x  - a b x  - 15a b x  - 19a b x  - 7a )\|b x  + a
--R (2) -----
--R              2 9
--R             63a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 380

```

```

--S 381 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8
--R      - 18b x  - 231a b x  - 609a b x  + 1251a b x  + 8887a b x
--R      +
--R      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      17944a b x  + 17808a b x  + 8896a b x  + 1792a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10      5 4 8
--R      2b x  + 81a b x  + 504a b x  + 462a b x  - 4266a b x  - 16119a b x
--R      +
--R      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 25848a b x  - 22032a b x  - 9792a b x  - 1792a
--R      /
--R      2 4 17      3 3 15      4 2 13      5 11      6 9
--R      (63a b x  + 2520a b x  + 15120a b x  + 28224a b x  + 16128a x )

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      2 4 17      3 3 15      4 2 13      5  11      6 9  +-+
--R      (- 567a b x  - 7560a b x  - 27216a b x  - 36288a b x  - 16128a x )\|a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 381

```

```

--S 382 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 382

```

```

--S 383 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 383

```

)clear all

```

--S 384 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^12
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2  2 |  2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R      (1) -----
--R                      12
--R                     x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 384

```

```

--S 385 of 1369
r0:=-1/11*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^11)+4/99*b*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^2*x^9)-
8/693*b^2*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^3*x^7)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4  2      5 |  2
--R      (- 8b x  + 4a b x  - 3a b x  - 113a b x  - 161a b x  - 63a )\|b x  + a

```

```

--R -----
--R              3 11
--R            693a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 385

--S 386 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      10 20      9 18      2 8 16      3 7 14      4 6 12
--R      88b x + 1716a b x + 9009a b x + 19503a b x + 41591a b x
--R
--R      +
--R      5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4
--R      180705a b x + 534772a b x + 852272a b x + 746496a b x
--R
--R      +
--R      9 2      10
--R      342272a b x + 64512a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R
--R      +
--R      11 22      10 20      2 9 18      3 8 16      4 7 14
--R      - 8b x - 484a b x - 4719a b x - 16632a b x - 32274a b x
--R
--R      +
--R      5 6 12      6 5 10      7 4 8      8 3 6
--R      - 97240a b x - 376607a b x - 886468a b x - 1186768a b x
--R
--R      +
--R      9 2 4      10 2      11
--R      - 909568a b x - 374528a b x - 64512a
--R
--R      /
--R      3 5 21      4 4 19      5 3 17      6 2 15
--R      693a b x + 41580a b x + 388080a b x + 1241856a b x
--R
--R      +
--R      7 13      8 11
--R      1596672a b x + 709632a x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      3 5 21      4 4 19      5 3 17      6 2 15
--R      - 7623a b x - 152460a b x - 853776a b x - 1951488a b x
--R
--R      +
--R      7 13      8 11
--R      - 1951488a b x - 709632a x
--R
--R      *
--R      +-+

```

```

--R      \|a
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 386

```

```

--S 387 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 387

```

```

--S 388 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 388

```

```
)clear all
```

```

--S 389 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^14
--R
--R
--R                                     +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a)\|b x + a
--R      (1) -----
--R                                     14
--R                                    x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 389

```

```

--S 390 of 1369
r0:=-1/13*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^13)+6/143*b*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^2*x^11)-
8/429*b^2*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^3*x^9)+16/3003*b^3*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^4*x^7)
--R
--R
--R      (2)
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2      6
--R      (16b x - 8a b x + 6a b x - 5a b x - 371a b x - 567a b x - 231a )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      4 13
--R      3003a x

```

```

--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 390

--S 391 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R      12 24      11 22      2 10 20      3 9 18
--R      - 208b x - 5720a b x - 43758a b x - 138567a b x
--R
--R      +
--R      4 8 16      5 7 14      6 6 12      7 5 10
--R      - 197197a b x + 17199a b x + 1280783a b x + 5475348a b x
--R
--R      +
--R      8 4 8      9 3 6      10 2 4      11 2
--R      12549024a b x + 16700416a b x + 12911360a b x + 5397504a b x
--R
--R      +
--R      12
--R      946176a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R
--R      +
--R      13 26      12 24      2 11 22      3 10 20      4 9 18
--R      16b x + 1352a b x + 18590a b x + 94809a b x + 224796a b x
--R
--R      +
--R      5 8 16      6 7 14      7 6 12      8 5 10
--R      230230a b x - 362726a b x - 3117439a b x - 10284300a b x
--R
--R      +
--R      9 4 8      10 3 6      11 2 4      12 2
--R      - 19585696a b x - 22540544a b x - 15491840a b x - 5870592a b x
--R
--R      +
--R      13
--R      - 946176a
--R
--R      /
--R      4 6 25      5 5 23      6 4 21      7 3 19
--R      3003a b x + 252252a b x + 3363360a b x + 16144128a b x
--R
--R      +
--R      8 2 17      9 15      10 13
--R      34594560a b x + 33825792a b x + 12300288a x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      4 6 25      5 5 23      6 4 21      7 3 19
--R      - 39039a b x - 1093092a b x - 8744736a b x - 29981952a b x
--R
--R      +
--R      8 2 17      9 15      10 13

```

```

--R      - 49969920a b x  - 39975936a b x  - 12300288a  x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 391

```

```

--S 392 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 392

```

```

--S 393 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 393

```

```
)clear all
```

```

--S 394 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^16
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R      (1) -----
--R      16
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 394

```

```

--S 395 of 1369
r0:=-1/15*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^15)+8/195*b*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^2*x^13)-
16/715*b^2*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^3*x^11)+
64/6435*b^3*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^4*x^9)-
128/45045*b^4*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^5*x^7)
--R
--R
--R      (2)
--R      7 14      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6      5 2 4
--R      - 128b x  + 64a b x  - 48a b x  + 40a b x  - 35a b x  - 4473a b x
--R      +
--R      6 2      7

```

```

--R      - 7161a b x - 3003a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      5 15
--R      45045a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 395

--S 396 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      14 28      13 26      2 12 24      3 11 22
--R      1920b x + 70720a b x + 739024a b x + 3325608a b x
--R      +
--R      4 10 20      5 9 18      6 8 16      7 7 14
--R      7436429a b x + 8518055a b x + 7017255a b x + 31888581a b x
--R      +
--R      8 6 12      9 5 10      10 4 8
--R      174491952a b x + 540852576a b x + 1004347520a b x
--R      +
--R      11 3 6      12 2 4      13 2      14
--R      1146763520a b x + 790013952a b x + 301830144a b x + 49201152a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      15 30      14 28      2 13 26      3 12 24
--R      - 128b x - 14400a b x - 265200a b x - 1847560a b x
--R      +
--R      4 11 22      5 10 20      6 9 18      7 8 16
--R      - 6235515a b x - 11159148a b x - 11079250a b x - 15095700a b x
--R      +
--R      8 7 14      9 6 12      10 5 10
--R      - 85709115a b x - 367431760a b x - 938611872a b x
--R      +
--R      11 4 8      12 3 6      13 2 4
--R      - 1495920000a b x - 1507116800a b x - 934778880a b x
--R      +
--R      14 2      15
--R      - 326430720a b x - 49201152a
--R      /
--R      5 7 29      6 6 27      7 5 25      8 4 23
--R      45045a b x + 5045040a b x + 90810720a b x + 605404800a b x
--R      +

```



```

--R          9 3 21          10 2 19          11 17
--R      1902700800a b x  + 3044321280a b x  + 2398556160a b x
--R      +
--R          12 15
--R      738017280a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          5 7 29          6 6 27          7 5 25
--R      - 675675a b x  - 25225200a b x  - 272432160a b x
--R      +
--R          8 4 23          9 3 21          10 2 19
--R      - 1297296000a b x  - 3171168000a b x  - 4151347200a b x
--R      +
--R          11 17          12 15
--R      - 2767564800a b x  - 738017280a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 396

```

```

--S 397 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 397

```

```

--S 398 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 398

```

```
)clear all
```

```

--S 399 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)/x^18
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4          2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R      (1) -----

```

```

--R          18
--R          x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 399

```

```

--S 400 of 1369
r0:=-1/17*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^17)+2/51*b*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^2*x^15)-
16/663*b^2*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^3*x^13)+
32/2431*b^3*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^4*x^11)-
128/21879*b^4*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^5*x^9)+
256/153153*b^5*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^6*x^7)
--R
--R
--R (2)
--R          8 16          7 14          2 6 12          3 5 10          4 4 8          5 3 6
--R          256b x  - 128a b x  + 96a b x  - 80a b x  + 70a b x  - 63a b x
--R
--R      +
--R          6 2 4          7 2          8
--R          - 12705a b x  - 21021a b x  - 9009a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      /
--R          6 17
--R      153153a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 400

```

```

--S 401 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          16 32          15 30          2 14 28          3 13 26
--R          - 4352b x  - 206720a b x  - 2821728a b x  - 16997552a b x
--R
--R      +
--R          4 12 24          5 11 22          6 10 20
--R          - 53117350a b x  - 91265265a b x  - 84612927a b x
--R
--R      +
--R          7 9 18          8 8 16          9 7 14
--R          - 26796675a b x  + 158507217a b x  + 1163856848a b x
--R
--R      +
--R          10 6 12          11 5 10          12 4 8
--R          4663848992a b x  + 11445343104a b x  + 17876348672a b x
--R
--R      +
--R          13 3 6          14 2 4          15 2
--R          17866512384a b x  + 11078774784a b x  + 3886891008a b x
--R
--R      +
--R          16

```

```

--R      590413824a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      17 34      16 32      2 15 30      3 14 28
--R      256b x + 36992a b x + 878560a b x + 7994896a b x
--R      +
--R      4 13 26      5 12 24      6 11 22
--R      36119798a b x + 90299495a b x + 129279696a b x
--R      +
--R      7 10 20      8 9 18      9 8 16
--R      101136162a b x - 7854510a b x - 490730449a b x
--R      +
--R      10 7 14      11 6 12      12 5 10
--R      - 2717211728a b x - 8930043424a b x - 18706939264a b x
--R      +
--R      13 4 8      14 3 6      15 2 4
--R      - 25644625664a b x - 22956939264a b x - 12948418560a b x
--R      +
--R      16 2      17
--R      - 4182097920a b x - 590413824a
--R      /
--R      6 8 33      7 7 31      8 6 29
--R      153153a b x + 22054032a b x + 514594080a b x
--R      +
--R      9 5 27      10 4 25      11 3 23
--R      4528427904a b x + 19407548160a b x + 44853000192a b x
--R      +
--R      12 2 21      13 19      14 17
--R      57085636608a b x + 37638881280a b x + 10037035008a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      6 8 33      7 7 31      8 6 29
--R      - 2603601a b x - 124972848a b x - 1749619872a b x
--R      +
--R      9 5 27      10 4 25      11 3 23
--R      - 10997610624a b x - 36658702080a b x - 69318273024a b x
--R      +
--R      12 2 21      13 19      14 17
--R      - 74650447872a b x - 42657398784a b x - 10037035008a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 401

```

```

--S 402 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 402

--S 403 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 403

)clear all

--S 404 of 1369
t0:=x^m*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R
--R                                          +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 m | 2
--R (1) (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 404

--S 405 of 1369
--r0:=315*a^3*x^(1+m)*(a+b*x^2)^(3/2)/((4+m)*(6+m)*(8+m)*(10+m))+
-- 63*a^2*x^(1+m)*(a+b*x^2)^(5/2)/((6+m)*(8+m)*(10+m))+
-- 9*a*x^(1+m)*(a+b*x^2)^(7/2)/(80+18*m+m^2)+x^(1+m)*
-- (a+b*x^2)^(9/2)/(10+m)+945*a^4*x^(1+m)*sqrt(a+b*x^2)/
-- ((6+m)*(8+m)*(10+m)*(8+6*m+m^2))+945*a^5*x^(1+m)*
-- hypergeometric(1/2,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)*
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/((6+m)*(8+m)*(10+m)*(8+14*m+7*m^2+m^3)*sqrt(a+b*x^2))
--E 405

--S 406 of 1369
--a0:=integrate(t0,x)
--E 406

--S 407 of 1369
--m0:=a0-r0
--E 407

--S 408 of 1369
--d0:=D(m0,x)
--E 408

```

```

)clear all

--S 409 of 1369
t0:=x^15*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      4 23      3 21      2 2 19      3 17      4 15 | 2
--R (1) (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 409

--S 410 of 1369
r0:=-1/11*a^7*(a+b*x^2)^(11/2)/b^8+7/13*a^6*(a+b*x^2)^(13/2)/b^8-
7/5*a^5*(a+b*x^2)^(15/2)/b^8+35/17*a^4*(a+b*x^2)^(17/2)/b^8-
35/19*a^3*(a+b*x^2)^(19/2)/b^8+a^2*(a+b*x^2)^(21/2)/b^8-
7/23*a*(a+b*x^2)^(23/2)/b^8+1/25*(a+b*x^2)^(25/2)/b^8
--R
--R
--R (2)
--R      12 24      11 22      2 10 20      3 9 18
--R      1062347b x  + 4665089a b x  + 7759752a b x  + 5810090a b x
--R
--R      +
--R      4 8 16      5 7 14      6 6 12      7 5 10      8 4 8
--R      1659515a b x  + 429a b x  - 462a b x  + 504a b x  - 560a b x
--R
--R      +
--R      9 3 6      10 2 4      11 2      12
--R      640a b x  - 768a b x  + 1024a b x  - 2048a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      /
--R      8
--R      26558675b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 410

--S 411 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      16 48      2 15 46      3 14 44
--R      - 26558675a b x  - 2878729425a b x  - 97395972960a b x
--R
--R      +
--R      4 13 42      5 12 40
--R      - 1609225902570a b x  - 15696010222035a b x
--R
--R      +

```

```

--R          6 11 38          7 10 36
--R - 100124312670525a b x - 444286575778650a b x
--R +
--R          8 9 34          9 8 32
--R - 1425766406694360a b x - 3390169039300720a b x
--R +
--R          10 7 30          11 6 28
--R - 6054288088284160a b x - 8157338113996800a b x
--R +
--R          12 5 26          13 4 24
--R - 8256379402444800a b x - 6184960931901440a b x
--R +
--R          14 3 22          15 2 20
--R - 3328737290977280a b x - 1218036417495040a b x
--R +
--R          16 18          17 16
--R - 271525694668800a b x - 27848789196800a x
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|b x + a
--R +
--R          17 50          16 48          2 15 46
--R 1062347b x + 337179700a b x + 18813934425a b x
--R +
--R          3 14 44          4 13 42          5 12 40
--R 435911726250a b x + 5537985721125a b x + 44226266816160a b x
--R +
--R          6 11 38          7 10 36
--R 240242576724975a b x + 932460385321650a b x
--R +
--R          8 9 34          9 8 32
--R 2668614201361000a b x + 5742120965670000a b x
--R +
--R          10 7 30          11 6 28
--R 9385626998420480a b x + 11679727644825600a b x
--R +
--R          12 5 26          13 4 24
--R 10999050000998400a b x + 7712957537792000a b x
--R +
--R          14 3 22          15 2 20
--R 3905555337216000a b x + 1350318166179840a b x
--R +
--R          16 18          17 16
--R 285450089267200a b x + 27848789196800a x
--R *
--R +--+
--R \|a
--R /
--R          12 24          11 22          2 10 20

```

```

--R      26558675b x + 8286306600a b x + 425363738800a b x
--R      +
--R      3 9 18      4 8 16      5 7 14
--R      8507274776000a b x + 87503397696000a b x + 528909426073600a b x
--R      +
--R      6 6 12      7 5 10
--R      2019472354099200a b x + 5059776887193600a b x
--R      +
--R      8 4 8      9 3 6
--R      8432961478656000a b x + 9259722407936000a b x
--R      +
--R      10 2 4      11 2      12
--R      6433070304460800a b x + 2562088606105600a b x + 445580627148800a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      12 24      2 11 22      3 10 20
--R      - 663966875a b x - 69052555000a b x - 2126818694000a b x
--R      +
--R      4 9 18      5 8 16
--R      - 30383124200000a b x - 243064993600000a b x
--R      +
--R      6 7 14      7 6 12
--R      - 1202066877440000a b x - 3883600680960000a b x
--R      +
--R      8 5 10      9 4 8
--R      - 8432961478656000a b x - 12401413939200000a b x
--R      +
--R      10 3 6      11 2 4
--R      - 12183845273600000a b x - 7658417029120000a b x
--R      +
--R      12 2      13
--R      - 2784878919680000a b x - 445580627148800a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 411

```

```
--S 412 of 1369
```

```
m0:=a0-r0
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (4)
```

```

--R      13 12 24      14 11 22      15 10 20
--R      - 2048a b x - 638976a b x - 32800768a b x
--R      +
--R      16 9 18      17 8 16      18 7 14
--R      - 656015360a b x - 6747586560a b x - 40785412096a b x
--R      +
--R      19 6 12      20 5 10      21 4 8

```

```

--R      - 155726118912a b x - 390170935296a b x - 650284892160a b x
--R      +
--R              22 3 6              23 2 4              24 2
--R      - 714038312960a b x - 496068722688a b x - 197568495616a b x
--R      +
--R              25
--R      - 34359738368a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R              13 12 24              14 11 22              15 10 20
--R      51200a b x + 5324800a b x + 164003840a b x
--R      +
--R              16 9 18              17 8 16              18 7 14
--R      2342912000a b x + 18743296000a b x + 92694118400a b x
--R      +
--R              19 6 12              20 5 10              21 4 8
--R      299473305600a b x + 650284892160a b x + 956301312000a b x
--R      +
--R              22 3 6              23 2 4              24 2
--R      939524096000a b x + 590558003200a b x + 214748364800a b x
--R      +
--R              25
--R      34359738368a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R              20 24              19 22              2 18 20
--R      26558675b x + 8286306600a b x + 425363738800a b x
--R      +
--R              3 17 18              4 16 16
--R      8507274776000a b x + 87503397696000a b x
--R      +
--R              5 15 14              6 14 12
--R      528909426073600a b x + 2019472354099200a b x
--R      +
--R              7 13 10              8 12 8
--R      5059776887193600a b x + 8432961478656000a b x
--R      +
--R              9 11 6              10 10 4
--R      9259722407936000a b x + 6433070304460800a b x
--R      +
--R              11 9 2              12 8
--R      2562088606105600a b x + 445580627148800a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2

```



```

--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      20 24      2 19 22      3 18 20
--R      - 663966875a b x - 69052555000a b x - 2126818694000a b x
--R      +
--R      4 17 18      5 16 16
--R      - 30383124200000a b x - 243064993600000a b x
--R      +
--R      6 15 14      7 14 12
--R      - 1202066877440000a b x - 3883600680960000a b x
--R      +
--R      8 13 10      9 12 8
--R      - 8432961478656000a b x - 12401413939200000a b x
--R      +
--R      10 11 6      11 10 4
--R      - 12183845273600000a b x - 7658417029120000a b x
--R      +
--R      12 9 2      13 8
--R      - 2784878919680000a b x - 445580627148800a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 412

```

```

--S 413 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 413

```

)clear all

```

--S 414 of 1369
t0:=x^13*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 21      3 19      2 2 17      3 15      4 13 | 2
--R      (1)  (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 414

```

```

--S 415 of 1369
r0:=1/11*a^6*(a+b*x^2)^(11/2)/b^7-6/13*a^5*(a+b*x^2)^(13/2)/b^7+_
a^4*(a+b*x^2)^(15/2)/b^7-20/17*a^3*(a+b*x^2)^(17/2)/b^7+_
15/19*a^2*(a+b*x^2)^(19/2)/b^7-2/7*a*(a+b*x^2)^(21/2)/b^7+_
1/23*(a+b*x^2)^(23/2)/b^7
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R          11 22          10 20          2 9 18          3 8 16
--R      323323b x  + 1431859a b x  + 2406690a b x  + 1826110a b x
--R      +
--R          4 7 14          5 6 12          6 5 10          7 4 8          8 3 6
--R      530959a b x  + 231a b x  - 252a b x  + 280a b x  - 320a b x
--R      +
--R          9 2 4          10 2          11
--R      384a b x  - 512a b x  + 1024a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      /
--R          7
--R      7436429b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 415

```

```

--S 416 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R          15 44          2 14 42          3 13 40
--R      - 7436429a b x  - 687338509a b x  - 19967986038a b x
--R      +
--R          4 12 38          5 11 36
--R      - 284437883730a b x  - 2395723653609a b x
--R      +
--R          6 10 34          7 9 32
--R      - 13188629174457a b x  - 50362304666532a b x
--R      +
--R          8 8 30          9 7 28
--R      - 138351752027384a b x  - 279320372632960a b x
--R      +
--R          10 6 26          11 5 24
--R      - 418520250502144a b x  - 465098909929472a b x
--R      +
--R          12 4 22          13 3 20
--R      - 378714457991168a b x  - 219779163242496a b x
--R      +
--R          14 2 18          15 16          16 14
--R      - 86157191577600a b x  - 20468860059648a b x  - 2227903135744a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          16 46          15 44          2 14 42
--R      323323b x  + 87112454a b x  + 4166021717a b x

```

```

--R      +
--R      3 13 40      4 12 38      5 11 36
--R      83236985832a b x + 914994133053a b x + 6329511736350a b x
--R      +
--R      6 10 34      7 9 32
--R      29751877154187a b x + 99605609581396a b x
--R      +
--R      8 8 30      9 7 28
--R      244515399050696a b x + 447499652195968a b x
--R      +
--R      10 6 26      11 5 24
--R      614615086597120a b x + 631629922373632a b x
--R      +
--R      12 4 22      13 3 20
--R      479026666952704a b x + 260438395469824a b x
--R      +
--R      14 2 18      15 16      16 14
--R      96113133715456a b x + 21582811627520a b x + 2227903135744a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      11 22      10 20      2 9 18
--R      7436429b x + 1963217256a b x + 85072747760a b x
--R      +
--R      3 8 16      4 7 14      5 6 12
--R      1429222162368a b x + 12250475677440a b x + 60980145594368a b x
--R      +
--R      6 5 10      7 4 8
--R      188484086382592a b x + 372825665372160a b x
--R      +
--R      8 3 6      9 2 4
--R      472245842804736a b x + 370388896317440a b x
--R      +
--R      10 2      11
--R      163750880477184a b x + 31190643900416a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      11 22      2 10 20      3 9 18
--R      - 171037867a b x - 15051332296a b x - 391334639696a b x
--R      +
--R      4 8 16      5 7 14      6 6 12
--R      - 4696015676352a b x - 31306771175680a b x - 127503940788224a b x
--R      +
--R      7 5 10      8 4 8      9 3 6
--R      - 333471845138432a b x - 571666020237312a b x - 638920846147584a b x
--R      +

```

```

--R          10 2 4          11 2          12
--R - 448365506068480a b x - 179346202427392a b x - 31190643900416a
--R                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 416

```

```

--S 417 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R          12 11 22          13 10 20          14 9 18
--R      1024a b x + 270336a b x + 11714560a b x
--R      +
--R          15 8 16          16 7 14          17 6 12
--R      196804608a b x + 1686896640a b x + 8396996608a b x
--R      +
--R          18 5 10          19 4 8          20 3 6
--R      25954353152a b x + 51338280960a b x + 65028489216a b x
--R      +
--R          21 2 4          22 2          23
--R      51002736640a b x + 22548578304a b x + 4294967296a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R          12 11 22          13 10 20          14 9 18
--R      - 23552a b x - 2072576a b x - 53886976a b x
--R      +
--R          15 8 16          16 7 14          17 6 12
--R      - 646643712a b x - 4310958080a b x - 17557356544a b x
--R      +
--R          18 5 10          19 4 8          20 3 6
--R      - 45919240192a b x - 78718697472a b x - 87979720704a b x
--R      +
--R          21 2 4          22 2          23
--R      - 61740154880a b x - 24696061952a b x - 4294967296a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R          18 22          17 20          2 16 18
--R      7436429b x + 1963217256a b x + 85072747760a b x
--R      +
--R          3 15 16          4 14 14
--R      1429222162368a b x + 12250475677440a b x
--R      +
--R          5 13 12          6 12 10
--R      60980145594368a b x + 188484086382592a b x
--R      +

```

```

--R          7 11 8          8 10 6
--R      372825665372160a b x + 472245842804736a b x
--R      +
--R          9 9 4          10 8 2          11 7
--R      370388896317440a b x + 163750880477184a b x + 31190643900416a b
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a
--R      +
--R          18 22          2 17 20          3 16 18
--R      - 171037867a b x - 15051332296a b x - 391334639696a b x
--R      +
--R          4 15 16          5 14 14
--R      - 4696015676352a b x - 31306771175680a b x
--R      +
--R          6 13 12          7 12 10
--R      - 127503940788224a b x - 333471845138432a b x
--R      +
--R          8 11 8          9 10 6
--R      - 571666020237312a b x - 638920846147584a b x
--R      +
--R          10 9 4          11 8 2          12 7
--R      - 448365506068480a b x - 179346202427392a b x - 31190643900416a b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 417

```

```

--S 418 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 418

```

)clear all

```

--S 419 of 1369
t0:=x^11*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4 19      3 17      2 2 15      3 13      4 11 | 2
--R      (1) (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 419

```

```

--S 420 of 1369
r0:=-1/11*a^5*(a+b*x^2)^(11/2)/b^6+5/13*a^4*(a+b*x^2)^(13/2)/b^6-
2/3*a^3*(a+b*x^2)^(15/2)/b^6+10/17*a^2*(a+b*x^2)^(17/2)/b^6-

```

```

5/19*a*(a+b*x^2)^(19/2)/b^6+1/21*(a+b*x^2)^(21/2)/b^6
--R
--R
--R (2)
--R      10 20      9 18      2 8 16      3 7 14
--R      46189b x  + 206635a b x  + 351780a b x  + 271414a b x
--R
--R      +
--R      4 6 12      5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4      9 2
--R      80773a b x  + 63a b x  - 70a b x  + 80a b x  - 96a b x  + 128a b x
--R
--R      +
--R      10
--R      - 256a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      /
--R      6
--R      969969b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 420

```

```

--S 421 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R (3)
--R      14 40      2 13 38      3 12 36
--R      - 969969a b x  - 75470395a b x  - 1862036176a b x
--R
--R      +
--R      4 11 34      5 10 32      6 9 30
--R      - 22638929742a b x  - 163055189121a b x  - 766871351007a b x
--R
--R      +
--R      7 8 28      8 7 26      9 6 24
--R      - 2492419193070a b x  - 5787415877768a b x  - 9769603014080a b x
--R
--R      +
--R      10 5 22      11 4 20
--R      - 12043338268416a b x  - 10749571143168a b x
--R
--R      +
--R      12 3 18      13 2 16
--R      - 6775372032000a b x  - 2863960399872a b x
--R
--R      +
--R      14 14      15 12
--R      - 729517195264a b x  - 84757184512a x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R      15 42      14 40      2 13 38

```

```

--R      46189b x + 10414404a b x + 421996575a b x
--R      +
--R      3 12 36      4 11 34      5 10 32
--R      7198501310a b x + 67834869795a b x + 402738128856a b x
--R      +
--R      6 9 30      7 8 28      8 7 26
--R      1622318410937a b x + 4634906061510a b x + 9638701659384a b x
--R      +
--R      9 6 24      10 5 22
--R      14777372605632a b x + 16724020674816a b x
--R      +
--R      11 4 20      12 3 18
--R      13821546106368a b x + 8121459906560a b x
--R      +
--R      13 2 16      14 14      15 12
--R      3218124349440a b x + 771895787520a b x + 84757184512a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      10 20      9 18      2 8 16
--R      969969b x + 213393180a b x + 7682154480a b x
--R      +
--R      3 7 14      4 6 12      5 5 10
--R      106525875456a b x + 745681128192a b x + 2982724512768a b x
--R      +
--R      6 4 8      7 3 6      8 2 4
--R      7230847303680a b x + 10806541025280a b x + 9725886922752a b x
--R      +
--R      9 2      10
--R      4831159517184a b x + 1017086214144a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      10 20      2 9 18      3 8 16
--R      - 20369349a b x - 1493752260a b x - 32265048816a b x
--R      +
--R      4 7 14      5 6 12      6 5 10
--R      - 319577626368a b x - 1739922632448a b x - 5694292251648a b x
--R      +
--R      7 4 8      8 3 6      9 2 4
--R      - 11680599490560a b x - 15129157435392a b x - 12014330904576a b x
--R      +
--R      10 2      11
--R      - 5339702624256a b x - 1017086214144a
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 421

```

--S 422 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

--R 
$$- 256a^{11} b^{10} x^{20} - 56320a^{12} b^9 x^{18} - 2027520a^{13} b^8 x^{16} - 28114944a^{14} b^7 x^{14}$$

--R 
$$+ 196804608a^{15} b^6 x^{12} - 787218432a^{16} b^5 x^{10} - 1908408320a^{17} b^4 x^8$$

--R

--R 
$$+ 2852126720a^{18} b^3 x^6 - 2566914048a^{19} b^2 x^4 - 1275068416a^{20} b x^2$$

--R

--R

--R 
$$- 268435456a^{21}$$

--R

--R

--R 
$$- 268435456a^{21}$$

--R

--R \*

--R 
$$+-----+$$

--R 
$$| \quad 2$$

--R 
$$\sqrt{|b x^2 + a}$$

--R

--R +

--R 
$$5376a^{11} b^{10} x^{20} + 394240a^{12} b^9 x^{18} + 8515584a^{13} b^8 x^{16} + 84344832a^{14} b^7 x^{14}$$

--R

--R

--R 
$$+ 459210752a^{15} b^6 x^{12} + 1502871552a^{16} b^5 x^{10} + 3082813440a^{17} b^4 x^8$$

--R

--R

--R 
$$+ 3992977408a^{18} b^3 x^6 + 3170893824a^{19} b^2 x^4 + 1409286144a^{20} b x^2$$

--R

--R

--R 
$$+ 268435456a^{21}$$

--R

--R \*

--R 
$$+++$$

--R 
$$\sqrt{|a}$$

--R

--R /

--R 
$$969969b^{16} x^{20} + 213393180a b^{15} x^{18} + 7682154480a^2 b^{14} x^{16}$$

--R

--R

--R 
$$+ 106525875456a^3 b^{13} x^{14} + 745681128192a^4 b^{12} x^{12} + 2982724512768a^5 b^{11} x^{10}$$

--R

--R

--R 
$$+ 7230847303680a^6 b^{10} x^8 + 10806541025280a^7 b^9 x^6 + 9725886922752a^8 b^8 x^4$$

--R

--R

--R 
$$+ 4831159517184a^9 b^7 x^2 + 1017086214144a^{10} b^6$$

--R

--R \*

--R 
$$+-----+$$

--R 
$$+++ | \quad 2$$



```

--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      16 20      2 15 18      3 14 16
--R      - 20369349a b x - 1493752260a b x - 32265048816a b x
--R      +
--R      4 13 14      5 12 12      6 11 10
--R      - 319577626368a b x - 1739922632448a b x - 5694292251648a b x
--R      +
--R      7 10 8      8 9 6      9 8 4
--R      - 11680599490560a b x - 15129157435392a b x - 12014330904576a b x
--R      +
--R      10 7 2      11 6
--R      - 5339702624256a b x - 1017086214144a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 422

```

```

--S 423 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 423

```

)clear all

```

--S 424 of 1369
t0:=x^9*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 17      3 15      2 2 13      3 11      4 9 | 2
--R      (1) (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 424

```

```

--S 425 of 1369
r0:=1/11*a^4*(a+b*x^2)^(11/2)/b^5-4/13*a^3*(a+b*x^2)^(13/2)/b^5+_
2/5*a^2*(a+b*x^2)^(15/2)/b^5-4/17*a*(a+b*x^2)^(17/2)/b^5+_
1/19*(a+b*x^2)^(19/2)/b^5
--R
--R
--R      (2)
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      12155b x + 55055a b x + 95238a b x + 75086a b x + 23063a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      35a b x - 40a b x + 48a b x - 64a b x + 128a
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R  /
--R      5
--R  230945b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 425

```

```

--S 426 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R  (3)
--R      13 36      2 12 34      3 11 32
--R      - 230945a b x  - 14902745a b x  - 308450142a b x
--R      +
--R      4 10 30      5 9 28      6 8 26
--R      - 3165644834a b x  - 19288314189a b x  - 76633654085a b x
--R      +
--R      7 7 24      8 6 22      9 5 20
--R      - 209340893060a b x  - 404778695568a b x  - 560641342976a b x
--R      +
--R      10 4 18      11 3 16      12 2 14
--R      - 554291648768a b x  - 382873553920a b x  - 175946833920a b x
--R      +
--R      13 12      14 10
--R      - 48432676864a b x  - 6054084608a x
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      14 38      13 36      2 12 34      3 11 32
--R      12155b x  + 2255110a b x  + 76426493a b x  + 1100889944a b x
--R      +
--R      4 10 30      5 9 28      6 8 26
--R      8803566229a b x  + 44407707326a b x  + 151656893155a b x
--R      +
--R      7 7 24      8 6 22      9 5 20
--R      365252651972a b x  + 634069759856a b x  + 799198290176a b x
--R      +
--R      10 4 18      11 3 16      12 2 14
--R      726525626112a b x  + 465171266560a b x  + 199406411776a b x
--R      +
--R      13 12      14 10
--R      51459719168a b x  + 6054084608a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R  /

```

```

--R          9 18          8 16          2 7 14
--R      230945b x  + 41570100a b x  + 1219389600a b x
--R      +
--R          3 6 12          4 5 10          5 4 8
--R      13657163520a b x  + 76089911040a b x  + 236724167680a b x
--R      +
--R          6 3 6          7 2 4          8 2
--R      430407577600a b x  + 454056345600a b x  + 257298595840a b x
--R      +
--R          9
--R      60540846080a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R          9 18          2 8 16          3 7 14
--R      - 4387955a b x  - 263277300a b x  - 4633680480a b x
--R      +
--R          4 6 12          5 5 10          6 4 8
--R      - 37069443840a b x  - 160634256640a b x  - 40887198720a b x
--R      +
--R          7 3 6          8 2 4          9 2
--R      - 629057228800a b x  - 575138037760a b x  - 287569018880a b x
--R      +
--R          10
--R      - 60540846080a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 426

```

--S 427 of 1369

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R          10 9 18          11 8 16          12 7 14          13 6 12
--R      128a b x  + 23040a b x  + 675840a b x  + 7569408a b x
--R      +
--R          14 5 10          15 4 8          16 3 6
--R      42172416a b x  + 131203072a b x  + 238551040a b x
--R      +
--R          17 2 4          18 2          19
--R      251658240a b x  + 142606336a b x  + 33554432a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          10 9 18          11 8 16          12 7 14          13 6 12
--R      - 2432a b x  - 145920a b x  - 2568192a b x  - 20545536a b x

```

```

--R      +
--R      14 5 10      15 4 8      16 3 6
--R      - 89030656a b x - 226623488a b x - 348651520a b x
--R      +
--R      17 2 4      18 2      19
--R      - 318767104a b x - 159383552a b x - 33554432a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      14 18      13 16      2 12 14
--R      230945b x + 41570100a b x + 1219389600a b x
--R      +
--R      3 11 12      4 10 10      5 9 8
--R      13657163520a b x + 76089911040a b x + 236724167680a b x
--R      +
--R      6 8 6      7 7 4      8 6 2
--R      430407577600a b x + 454056345600a b x + 257298595840a b x
--R      +
--R      9 5
--R      60540846080a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      14 18      2 13 16      3 12 14
--R      - 4387955a b x - 263277300a b x - 4633680480a b x
--R      +
--R      4 11 12      5 10 10      6 9 8
--R      - 37069443840a b x - 160634256640a b x - 408887198720a b x
--R      +
--R      7 8 6      8 7 4      9 6 2
--R      - 629057228800a b x - 575138037760a b x - 287569018880a b x
--R      +
--R      10 5
--R      - 60540846080a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 427

--S 428 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 428

)clear all

```



```

--R      \|b x + a
--R      +
--R      13 34      12 32      2 11 30      3 10 28
--R      715b x + 106964a b x + 2988073a b x + 35915050a b x
--R      +
--R      4 9 26      5 8 24      6 7 22
--R      241082389a b x + 1022017152a b x + 2924168351a b x
--R      +
--R      7 6 20      8 5 18      9 4 16
--R      5854971122a b x + 8337454840a b x + 8436853568a b x
--R      +
--R      10 3 14      11 2 12      12 10
--R      5948909824a b x + 2786820608a b x + 781654016a b x
--R      +
--R      13 8
--R      99573760a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10
--R      12155b x + 1750320a b x + 40840800a b x + 359399040a b x
--R      +
--R      4 4 8      5 3 6      6 2 4
--R      1540281600a b x + 3559761920a b x + 4530606080a b x
--R      +
--R      7 2      8
--R      2987212800a b x + 796590080a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      - 206635a b x - 9918480a b x - 138858720a b x - 872826240a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4
--R      - 2909420800a b x - 5501450240a b x - 5924638720a b x
--R      +
--R      8 2      9
--R      - 3385507840a b x - 796590080a
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 431

```

```

--S 432 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R      9 8 16      10 7 14      11 6 12      12 5 10

```

```

--R      - 16a b x  - 2304a  b x  - 53760a  b x  - 473088a  b x
--R      +
--R      13 4 8      14 3 6      15 2 4      16 2
--R      - 2027520a  b x  - 4685824a  b x  - 5963776a  b x  - 3932160a  b x
--R      +
--R      17
--R      - 1048576a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      9 8 16      10 7 14      11 6 12      12 5 10
--R      272a b x  + 13056a  b x  + 182784a  b x  + 1148928a  b x
--R      +
--R      13 4 8      14 3 6      15 2 4      16 2
--R      3829760a  b x  + 7241728a  b x  + 7798784a  b x  + 4456448a  b x
--R      +
--R      17
--R      1048576a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      12 16      11 14      2 10 12      3 9 10
--R      12155b  x  + 1750320a  b  x  + 40840800a  b  x  + 359399040a  b  x
--R      +
--R      4 8 8      5 7 6      6 6 4
--R      1540281600a  b  x  + 3559761920a  b  x  + 4530606080a  b  x
--R      +
--R      7 5 2      8 4
--R      2987212800a  b  x  + 796590080a  b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      12 16      2 11 14      3 10 12      4 9 10
--R      - 206635a  b  x  - 9918480a  b  x  - 138858720a  b  x  - 872826240a  b  x
--R      +
--R      5 8 8      6 7 6      7 6 4
--R      - 2909420800a  b  x  - 5501450240a  b  x  - 5924638720a  b  x
--R      +
--R      8 5 2      9 4
--R      - 3385507840a  b  x  - 796590080a  b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 432

```

```

--S 433 of 1369
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 433

```

```
)clear all
```

```

--S 434 of 1369
t0:=x^5*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R                                          +-----+
--R          4 13      3 11      2 2 9      3 7      4 5 | 2
--R (1) (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 434

```

```

--S 435 of 1369
r0:=1/11*a^2*(a+b*x^2)^(11/2)/b^3-2/13*a*(a+b*x^2)^(13/2)/b^3+_
1/15*(a+b*x^2)^(15/2)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R          7 14      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6      5 2 4
--R      143b x  + 671a b x  + 1218a b x  + 1030a b x  + 355a b x  + 3a b x
--R
--R      +
--R          6 2      7
--R      - 4a b x  + 8a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      /
--R          3
--R      2145b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 435

```

```

--S 436 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          11 28      2 10 26      3 9 24      4 8 22
--R      - 2145a b x  - 90145a b x  - 1258894a b x  - 8874138a b x
--R
--R      +
--R          5 7 20      6 6 18      7 5 16
--R      - 37340589a b x  - 101923965a b x  - 188185140a b x
--R
--R      +

```



```

--R          8 4 14          9 3 12          10 2 10
--R      - 238572048a b x - 205810176a b x - 116083968a b x
--R      +
--R          11 8          12 6
--R      - 38804480a b x - 5857280a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R          12 30          11 28          2 10 26          3 9 24
--R      143b x + 16830a b x + 381345a b x + 3776760a b x
--R      +
--R          4 8 22          5 7 20          6 6 18
--R      21041865a b x + 74123478a b x + 175464575a b x
--R      +
--R          7 5 16          8 4 14          9 3 12
--R      287644500a b x + 329163120a b x + 259367680a b x
--R      +
--R          10 2 10          11 8          12 6
--R      134754048a b x + 41733120a b x + 5857280a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R          7 14          6 12          2 5 10          3 4 8
--R      2145b x + 240240a b x + 4324320a b x + 28828800a b x
--R      +
--R          4 3 6          5 2 4          6 2          7
--R      90604800a b x + 144967680a b x + 114216960a b x + 35143680a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R          7 14          2 6 12          3 5 10          4 4 8
--R      - 32175a b x - 1201200a b x - 12972960a b x - 61776000a b x
--R      +
--R          5 3 6          6 2 4          7 2          8
--R      - 151008000a b x - 197683200a b x - 131788800a b x - 35143680a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 436

```

--S 437 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          8 7 14          9 6 12          10 5 10          11 4 8          12 3 6
--R      8a b x + 896a b x + 16128a b x + 107520a b x + 337920a b x

```

```

--R      +
--R      13 2 4      14 2      15
--R      540672a b x + 425984a b x + 131072a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      8 7 14      9 6 12      10 5 10      11 4 8
--R      - 120a b x - 4480a b x - 48384a b x - 230400a b x
--R      +
--R      12 3 6      13 2 4      14 2      15
--R      - 563200a b x - 737280a b x - 491520a b x - 131072a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      10 14      9 12      2 8 10      3 7 8
--R      2145b x + 240240a b x + 4324320a b x + 28828800a b x
--R      +
--R      4 6 6      5 5 4      6 4 2      7 3
--R      90604800a b x + 144967680a b x + 114216960a b x + 35143680a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      10 14      2 9 12      3 8 10      4 7 8
--R      - 32175a b x - 1201200a b x - 12972960a b x - 61776000a b x
--R      +
--R      5 6 6      6 5 4      7 4 2      8 3
--R      - 151008000a b x - 197683200a b x - 131788800a b x - 35143680a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 437

```

```

--S 438 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 438

```

```
)clear all
```

```

--S 439 of 1369
t0:=x^3*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R
--R                                          +-----+

```

```

--R      4 11      3 9      2 2 7      3 5      4 3 | 2
--R (1) (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a x )\|b x  + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 439

```

```

--S 440 of 1369
r0:=-1/11*a*(a+b*x^2)^(11/2)/b^2+1/13*(a+b*x^2)^(13/2)/b^2
--R
--R
--R (2)
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2      6
--R (11b x  + 53a b x  + 100a b x  + 90a b x  + 35a b x  + a b x  - 2a )
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|b x  + a
--R /
--R      2
--R 143b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 440

```

```

--S 441 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      10 24      2 9 22      3 8 20      4 7 18
--R - 143a b x  - 4693a b x  - 52624a b x  - 301730a b x
--R +
--R      5 6 16      6 5 14      7 4 12      8 3 10
--R - 1036607a b x  - 2301585a b x  - 3415412a b x  - 3397680a b x
--R +
--R      9 2 8      10 6      11 4
--R - 2196480a b x  - 841984a b x  - 146432a x
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|b x  + a
--R +
--R      11 26      10 24      2 9 22      3 8 20      4 7 18
--R 11b x  + 988a b x  + 17849a b x  + 143858a b x  + 658229a b x
--R +
--R      5 6 16      6 5 14      7 4 12      8 3 10
--R 1907048a b x  + 3692975a b x  + 4886596a b x  + 4399824a b x
--R +
--R      9 2 8      10 6      11 4
--R 2599168a b x  + 915200a b x  + 146432a x
--R *
--R +-+

```

```

--R      \|a
--R  /
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4
--R      143b x  + 12012a b x  + 160160a b x  + 768768a b x  + 1647360a b x
--R  +
--R      5 2      6
--R      1610752a b x  + 585728a
--R  *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R  +
--R      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6
--R      - 1859a b x  - 52052a b x  - 416416a b x  - 1427712a b x
--R  +
--R      5 2 4      6 2      7
--R      - 2379520a b x  - 1903616a b x  - 585728a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 441

```

```

--S 442 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R  (4)
--R      7 6 12      8 5 10      9 4 8      10 3 6      11 2 4
--R      - 2a b x  - 168a b x  - 2240a b x  - 10752a b x  - 23040a b x
--R  +
--R      12 2      13
--R      - 22528a b x  - 8192a
--R  *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R  +
--R      7 6 12      8 5 10      9 4 8      10 3 6      11 2 4
--R      26a b x  + 728a b x  + 5824a b x  + 19968a b x  + 33280a b x
--R  +
--R      12 2      13
--R      26624a b x  + 8192a
--R  *
--R      +-+
--R      \|a
--R  /
--R      8 12      7 10      2 6 8      3 5 6      4 4 4
--R      143b x  + 12012a b x  + 160160a b x  + 768768a b x  + 1647360a b x
--R  +
--R      5 3 2      6 2
--R      1610752a b x  + 585728a b
--R  *

```

```

--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R          8 12      2 7 10      3 6 8      4 5 6
--R      - 1859a b x - 52052a b x - 416416a b x - 1427712a b x
--R      +
--R          5 4 4      6 3 2      7 2
--R      - 2379520a b x - 1903616a b x - 585728a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 442

```

```

--S 443 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 443

```

)clear all

```

--S 444 of 1369
t0:=x*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 | 2
--R      (1) (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a x)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 444

```

```

--S 445 of 1369
r0:=1/11*(a+b*x^2)^(11/2)/b
--R
--R
--R          +-----+
--R          5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5 | 2
--R      (b x + 5a b x + 10a b x + 10a b x + 5a b x + a)\|b x + a
--R      (2) -----
--R                                     11b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 445

```

```

--S 446 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R          9 20      2 8 18      3 7 16      4 6 14      5 5 12

```

```

--R      - 11a b x  - 275a b x  - 2442a b x  - 11286a b x  - 31471a b x
--R      +
--R      6 4 10      7 3 8      8 2 6      9 4      10 2
--R      - 56694a b x  - 67760a b x  - 53152a b x  - 25344a b x  - 5632a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      10 22      9 20      2 8 18      3 7 16      4 6 14
--R      b x  + 66a b x  + 935a b x  + 6072a b x  + 22671a b x
--R      +
--R      5 5 12      6 4 10      7 3 8      8 2 6      9 4
--R      53834a b x  + 85294a b x  + 91520a b x  + 65120a b x  + 28160a b x
--R      +
--R      10 2
--R      5632a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2
--R      11b x  + 660a b x  + 6160a b x  + 19712a b x  + 25344a b x
--R      +
--R      5
--R      11264a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2
--R      - 121a b x  - 2420a b x  - 13552a b x  - 30976a b x  - 30976a b x
--R      +
--R      6
--R      - 11264a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 446

```

--S 447 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4      10 2      11
--R      (a b x  + 60a b x  + 560a b x  + 1792a b x  + 2304a b x  + 1024a )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a

```

```

--R      +
--R      6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4      10 2
--R      - 11a b x - 220a b x - 1232a b x - 2816a b x - 2816a b x
--R      +
--R      11
--R      - 1024a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      6 10      5 8      2 4 6      3 3 4      4 2 2
--R      11b x + 660a b x + 6160a b x + 19712a b x + 25344a b x
--R      +
--R      5
--R      11264a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      6 10      2 5 8      3 4 6      4 3 4      5 2 2
--R      - 121a b x - 2420a b x - 13552a b x - 30976a b x - 30976a b x
--R      +
--R      6
--R      - 11264a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 447

```

```

--S 448 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 448

```

)clear all

```

--S 449 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a)\|b x + a
--R      (1) -----
--R                                          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 449

```

```

--S 450 of 1369
r0:=1/3*a^3*(a+b*x^2)^(3/2)+1/5*a^2*(a+b*x^2)^(5/2)+1/7*a*(a+b*x^2)^(7/2)+_
1/9*(a+b*x^2)^(9/2)-a^(9/2)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))+_
a^4*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R      4 +-+
--R      - 315a \|a atanh(-----)
--R                          +-+
--R                          \|a
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 |  2
--R          (35b x  + 185a b x  + 408a b x  + 506a b x  + 563a )\|b x  + a
--R
--R      /
--R      315
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 450

```

```

--S 451 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R          (315a b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x  + 80640a )
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R
--R      +
--R
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2
--R          - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R
--R      +
--R
--R          9
--R          - 80640a
--R
--R      *
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2      +-+
--R          \|b x  + a  - \|a
--R
--R      log(-----)
--R                      x
--R
--R      +
--R
--R          8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10

```



```

--R      - 315a b x  - 5865a b x  - 40992a b x  - 153594a b x
--R      +
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2
--R      - 357000a b x  - 546000a b x  - 504000a b x  - 201600a b x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      35b x  + 1620a b x  + 17793a b x  + 93114a b x  + 287469a b x
--R      +
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2
--R      579600a b x  + 772800a b x  + 604800a b x  + 201600a b x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (315b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x  + 80640a )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x  - 80640a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 451

```

--S 452 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

(4)

```

--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      (315a b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x  + 80640a )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R      +
--R          9
--R      - 80640a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      (315a b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2
--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x
--R      +
--R      9
--R      - 80640a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      (563a b x + 22520a b x + 135120a b x + 252224a b x + 144128a )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9 +-+
--R      (- 5067a b x - 67560a b x - 243216a b x - 324288a b x - 144128a )\|a
--R      /
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (315b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x - 80640a
--R
--R      Type: Expression(Integer)

```

```

--E 452

--S 453 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 453

```

```

)clear all

--S 454 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^3
--R
--R
--R
--R                                     +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R          (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                     3
--R                                    x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 454

```

```

--S 455 of 1369
r0:=3/2*a^2*b*(a+b*x^2)^(3/2)+9/10*a*b*(a+b*x^2)^(5/2)+
9/14*b*(a+b*x^2)^(7/2)-1/2*(a+b*x^2)^(9/2)/x^2-
9/2*a^(7/2)*b*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))+9/2*a^3*b*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R          3 2 +-+ \|b x  + a
--R - 315a b x \|a atanh(-----)
--R                                     +-+
--R                                     \|a
--R +
--R                                     +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R          (10b x  + 58a b x  + 156a b x  + 388a b x  - 35a )\|b x  + a
--R /
--R          2
--R          70x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 455

```

```

--S 456 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      4 5 10      5 4 8      6 3 6      7 2 4
--R      315a b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x
--R      +
--R      8 2
--R      80640a b x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 5 10      5 4 8      6 3 6      7 2 4
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R      +
--R      8 2
--R      - 80640a b x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      - 90a b x  - 1722a b x  - 12684a b x  - 52640a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 134085a b x  - 175000a b x  - 74480a b x  + 20160a b x  + 8960a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      10b x  + 468a b x  + 5334a b x  + 29904a b x  + 103005a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      211365a b x  + 214200a b x  + 65520a b x  - 24640a b x  - 8960a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      4 10      3 8      2 2 6      3 4      4 2      +-+
--R      (70b x  + 2800a b x  + 16800a b x  + 31360a b x  + 17920a x )\|a
--R      *

```

```

--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 10      2 3 8      3 2 6      4 4      5 2
--R      - 630a b x  - 8400a b x  - 30240a b x  - 40320a b x  - 17920a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 456

```

```

--S 457 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      4 5 8      5 4 6      6 3 4      7 2 2      8
--R      (315a b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x  + 80640a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 5 8      5 4 6      6 3 4      7 2 2
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R      +
--R      8
--R      - 80640a b
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      4 5 8      5 4 6      6 3 4      7 2 2      8
--R      (315a b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x  + 80640a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 5 8      5 4 6      6 3 4      7 2 2
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R      +
--R      8
--R      - 80640a b
--R      *
--R      +-+

```

```

--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      4 5 8      5 4 6      6 3 4      7 2 2      8
--R      (388a b x  + 15520a b x  + 93120a b x  + 173824a b x  + 99328a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 5 8      5 4 6      6 3 4      7 2 2      8 +-+
--R      (- 3492a b x  - 46560a b x  - 167616a b x  - 223488a b x  - 99328a b)\|a
--R      /
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (70b x  + 2800a b x  + 16800a b x  + 31360a b x  + 17920a )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 630a b x  - 8400a b x  - 30240a b x  - 40320a b x  - 17920a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 457

```

```

--S 458 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 458

```

)clear all

```

--S 459 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^5

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 |  2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R      (1) -----
--R                                          5

```

```

--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 459

```

```

--S 460 of 1369
r0:=21/8*a*b^2*(a+b*x^2)^(3/2)+63/40*b^2*(a+b*x^2)^(5/2)-
9/8*b*(a+b*x^2)^(7/2)/x^2-1/4*(a+b*x^2)^(9/2)/x^4-
63/8*a^(5/2)*b^2*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))+63/8*a^2*b^2*sqrt(a+b*x^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R      - 315a b x \|a atanh(-----)
--R                               +-+
--R                               \|a
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 |  2
--R      (8b x  + 56a b x  + 288a b x  - 85a b x  - 10a )\|b x  + a
--R
--R      /
--R      4
--R      40x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 460

```

```

--S 461 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R      3 6 12      4 5 10      5 4 8      6 3 6
--R      315a b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x
--R
--R      +
--R      7 2 4
--R      80640a b x
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R
--R      3 6 12      4 5 10      5 4 8      6 3 6
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R
--R      +
--R      7 2 4
--R      - 80640a b x
--R
--R      *
--R
--R      +-+
--R      \|a

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10      5 4 8
--R      - 72a b x  - 1464a b x  - 12480a b x  - 51075a b x  - 79310a b x
--R      +
--R      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 13280a b x  + 53280a b x  + 27520a b x  + 2560a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      8b x  + 384a b x  + 4824a b x  + 30315a b x  + 86745a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      90990a b x  - 10080a b x  - 66720a b x  - 28800a b x  - 2560a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      4 12      3 10      2 2 8      3 6      4 4 +-+
--R      (40b x  + 1600a b x  + 9600a b x  + 17920a b x  + 10240a x )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 12      2 3 10      3 2 8      4 6      5 4
--R      - 360a b x  - 4800a b x  - 17280a b x  - 23040a b x  - 10240a x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 461

```

--S 462 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      3 6 8      4 5 6      5 4 4      6 3 2      7 2
--R      (315a b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x  + 80640a b )
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +

```



```

--R          3 6 8      4 5 6      5 4 4      6 3 2
--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x
--R      +
--R          7 2
--R      - 80640a b
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R          x
--R      +
--R          3 6 8      4 5 6      5 4 4      6 3 2      7 2
--R      (315a b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a b )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R          3 6 8      4 5 6      5 4 4      6 3 2
--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x
--R      +
--R          7 2
--R      - 80640a b
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          3 6 8      4 5 6      5 4 4      6 3 2      7 2
--R      (288a b x + 11520a b x + 69120a b x + 129024a b x + 73728a b )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R          3 6 8      4 5 6      5 4 4      6 3 2      7 2 +-+
--R      (- 2592a b x - 34560a b x - 124416a b x - 165888a b x - 73728a b )\|a
--R      /
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2

```

```

--R      (40b x + 1600a b x + 9600a b x + 17920a b x + 10240a )\|a \|b x + a
--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 360a b x - 4800a b x - 17280a b x - 23040a b x - 10240a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 462

```

```

--S 463 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 463

```

)clear all

```

--S 464 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^7
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R      (1) -----
--R      7
--R      x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 464

```

```

--S 465 of 1369
r0:=35/16*b^3*(a+b*x^2)^(3/2)-21/16*b^2*(a+b*x^2)^(5/2)/x^2-
3/8*b*(a+b*x^2)^(7/2)/x^4-1/6*(a+b*x^2)^(9/2)/x^6-
105/16*a^(3/2)*b^3*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))+
105/16*a*b^3*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      3 6 +-+ \|b x + a
--R      - 315a b x \|a atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (16b x + 208a b x - 165a b x - 50a b x - 8a )\|b x + a
--R      /
--R      6

```

```

--R      48x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 465

--S 466 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R      2 7 14      3 6 12      4 5 10      5 4 8
--R      315a b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x
--R
--R      +
--R      6 3 6
--R      80640a b x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R      2 7 14      3 6 12      4 5 10      5 4 8
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R
--R      +
--R      6 3 6
--R      - 80640a b x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|b x  + a  - \|a
--R
--R      log(-----)
--R      x
--R
--R      +
--R      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      - 144a b x  - 3584a b x  - 22067a b x  - 28902a b x
--R
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      46632a b x  + 117600a b x  + 74496a b x  + 17408a b x  + 2048a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      16b x  + 864a b x  + 10971a b x  + 37473a b x  + 16254a b x
--R
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 97128a b x  - 152800a b x  - 82944a b x  - 18432a b x  - 2048a
--R
--R      *

```

```

--R      +-+
--R      \|a
--R /
--R      4 14      3 12      2 2 10      3 8      4 6 +-+
--R      (48b x + 1920a b x + 11520a b x + 21504a b x + 12288a x )\|a
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R +
--R      4 14      2 3 12      3 2 10      4 8      5 6
--R      - 432a b x - 5760a b x - 20736a b x - 27648a b x - 12288a x
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 466

```

```

--S 467 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      2 7 8      3 6 6      4 5 4      5 4 2      6 3
--R      (315a b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a b )
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R +
--R      2 7 8      3 6 6      4 5 4      5 4 2
--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x
--R +
--R      6 3
--R      - 80640a b
--R *
--R      +-+
--R      \|a
--R *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R +
--R      2 7 8      3 6 6      4 5 4      5 4 2      6 3
--R      (315a b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a b )
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R +
--R      2 7 8      3 6 6      4 5 4      5 4 2

```

```

--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x
--R      +
--R      6 3
--R      - 80640a b
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 7 8      3 6 6      4 5 4      5 4 2      6 3
--R      (208a b x + 8320a b x + 49920a b x + 93184a b x + 53248a b )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      2 7 8      3 6 6      4 5 4      5 4 2      6 3 +-+
--R      (- 1872a b x - 24960a b x - 89856a b x - 119808a b x - 53248a b )\|a
--R      /
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (48b x + 1920a b x + 11520a b x + 21504a b x + 12288a )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 432a b x - 5760a b x - 20736a b x - 27648a b x - 12288a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 467

```

```

--S 468 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 468

```

)clear all

```

--S 469 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^9
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R (1) -----
--R                                  9
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 469

```

```

--S 470 of 1369
r0:=-105/128*b^3*(a+b*x^2)^(3/2)/x^2-21/64*b^2*(a+b*x^2)^(5/2)/x^4-
3/16*b*(a+b*x^2)^(7/2)/x^6-1/8*(a+b*x^2)^(9/2)/x^8-
315/128*b^4*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))*sqrt(a)+
315/128*b^4*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+
--R          | 2
--R      4 8 +-+ \|b x + a
--R - 315b x \|a atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R +
--R          +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (128b x - 325a b x - 210a b x - 88a b x - 16a )\|b x + a
--R /
--R      8
--R      128x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 470

```

```

--S 471 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      315a b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x
--R
--R +
--R      5 4 8
--R      80640a b x
--R
--R *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R
--R +
--R      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10

```

```

--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R      +
--R          5 4 8
--R      - 80640a b x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R          8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      - 1024a b x  - 7315a b x  + 16314a b x  + 150008a b x
--R      +
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      288624a b x  + 244096a b x  + 111360a b x  + 31744a b x  + 4096a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      128b x  + 3771a b x  + 6945a b x  - 66930a b x  - 269640a b x
--R      +
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 398576a b x  - 296064a b x  - 126720a b x  - 33792a b x  - 4096a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R          4 16      3 14      2 2 12      3 10      4 8 +-+
--R      (128b x  + 5120a b x  + 30720a b x  + 57344a b x  + 32768a x )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          4 16      2 3 14      3 2 12      4 10      5 8
--R      - 1152a b x  - 15360a b x  - 55296a b x  - 73728a b x  - 32768a x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 471

```

--S 472 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          8 8          2 7 6          3 6 4          4 5 2          5 4
--R      (315a b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a b )
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x + a
--R      +
--R          8 8          2 7 6          3 6 4          4 5 2
--R          - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x
--R      +
--R          5 4
--R          - 80640a b
--R      *
--R          +-+
--R          \|a
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2          +-+
--R          \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R          x
--R      +
--R          8 8          2 7 6          3 6 4          4 5 2          5 4
--R      (315a b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a b )
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x + a
--R      +
--R          8 8          2 7 6          3 6 4          4 5 2
--R          - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x
--R      +
--R          5 4
--R          - 80640a b
--R      *
--R          +-+
--R          \|a
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          8 8          2 7 6          3 6 4          4 5 2          5 4
--R      (128a b x + 5120a b x + 30720a b x + 57344a b x + 32768a b )
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2

```



```

--R      \|b x + a
--R      +
--R      8 8      2 7 6      3 6 4      4 5 2      5 4  +-+
--R      (- 1152a b x - 15360a b x - 55296a b x - 73728a b x - 32768a b )\|a
--R      /
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4  +-+
--R      (128b x + 5120a b x + 30720a b x + 57344a b x + 32768a )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 1152a b x - 15360a b x - 55296a b x - 73728a b x - 32768a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 472

```

```

--S 473 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 473

```

)clear all

```

--S 474 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^11
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R      (1) -----
--R                                  11
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 474

```

```

--S 475 of 1369
r0:=-21/128*b^3*(a+b*x^2)^(3/2)/x^4-21/160*b^2*(a+b*x^2)^(5/2)/x^6-
9/80*b*(a+b*x^2)^(7/2)/x^8-1/10*(a+b*x^2)^(9/2)/x^10-
63/256*b^5*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/sqrt(a)-
63/256*b^4*sqrt(a+b*x^2)/x^2
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      | 2

```

```

--R          5 10      \|b x + a
--R      - 315b x atanh(-----)
--R                               +-+
--R                              \|a
--R      +
--R                                     +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2
--R      (- 965b x - 1490a b x - 1368a b x - 656a b x - 128a )\|a \|b x + a
--R      /
--R          10 +-+
--R      1280x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 475

```

```

--S 476 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R          9 18      2 8 16      3 7 14      4 6 12
--R      3150a b x + 50400a b x + 211680a b x + 322560a b x
--R      +
--R          5 5 10
--R      161280a b x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R          10 20      9 18      2 8 16      3 7 14
--R      - 315b x - 15750a b x - 126000a b x - 352800a b x
--R      +
--R          4 6 12      5 5 10
--R      - 403200a b x - 161280a b x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R          x
--R      +
--R          9 18      2 8 16      3 7 14      4 6 12
--R      965a b x + 49740a b x + 461868a b x + 1745856a b x
--R      +
--R          5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4
--R      3484128a b x + 4202240a b x + 3299840a b x + 1683456a b x
--R      +

```

```

--R          9 2      10
--R      499712a b x + 65536a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R          9 18      2 8 16      3 7 14      4 6 12
--R      - 9650a b x - 178950a b x - 1069860a b x - 3115440a b x
--R      +
--R          5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4
--R      - 5260256a b x - 5670400a b x - 4083200a b x - 1925120a b x
--R      +
--R          9 2      10
--R      - 532480a b x - 65536a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R          4 18      2 3 16      3 2 14      4 12
--R      12800a b x + 204800a b x + 860160a b x + 1310720a b x
--R      +
--R          5 10
--R      655360a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R          5 20      2 4 18      3 3 16      4 2 14
--R      - 1280a b x - 64000a b x - 512000a b x - 1433600a b x
--R      +
--R          5 12      6 10
--R      - 1638400a b x - 655360a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 476

```

--S 477 of 1369

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          | 2          +-+          | 2
--R          5 \|b x + a - \|a          5 \|b x + a
--R      63b log(-----) + 63b atanh(-----)
--R                                  x                                  +-+
--R                                  \|a
--R      (4) -----
--R                                  +-+
--R                                  256\|a

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 477
```

```
--S 478 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 478
```

```
)clear all
```

```
--S 479 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^13
--R
--R
--R                                         +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                         13
--R                                         x
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 479
```

```
--S 480 of 1369
r0:=-7/128*b^3*(a+b*x^2)^(3/2)/x^6-21/320*b^2*(a+b*x^2)^(5/2)/x^8-
3/40*b*(a+b*x^2)^(7/2)/x^10-1/12*(a+b*x^2)^(9/2)/x^12+
21/1024*b^6*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)-
21/512*b^4*sqrt(a+b*x^2)/x^4-21/1024*b^5*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R                                         +-----+
--R                                         | 2
--R      6 12      \|b x  + a
--R      315b x  atanh(-----)
--R                                         +-+
--R                                         \|a
--R +
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2
--R      - 315b x  - 4910a b x  - 11432a b x  - 12144a b x  - 6272a b x
--R +
--R      5
--R      - 1280a
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
```

```

--R /
--R      12 +-+
--R 15360a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 480

--S 481 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      11 22      2 10 20      3 9 18      4 8 16
--R      - 3780a b x - 88200a b x - 564480a b x - 1451520a b x
--R
--R      +
--R      5 7 14      6 6 12
--R      - 1612800a b x - 645120a b x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      12 24      11 22      2 10 20      3 9 18
--R      315b x + 22680a b x + 264600a b x + 1128960a b x
--R
--R      +
--R      4 8 16      5 7 14      6 6 12
--R      2177280a b x + 1935360a b x + 645120a b x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R
--R      log(-----)
--R      x
--R
--R      +
--R      11 22      2 10 20      3 9 18      4 8 16
--R      315a b x + 27590a b x + 629552a b x + 6088608a b x
--R
--R      +
--R      5 7 14      6 6 12      7 5 10
--R      30258240a b x + 87499392a b x + 158714880a b x
--R
--R      +
--R      8 4 8      9 3 6      10 2 4      11 2
--R      187787264a b x + 145965056a b x + 72253440a b x + 20709376a b x
--R
--R      +
--R      12
--R      2621440a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2

```

```

--R      \|b x + a
--R      +
--R      11 22      2 10 20      3 9 18      4 8 16
--R      - 3780a b x - 150900a b x - 2223584a b x - 15673392a b x
--R      +
--R      5 7 14      6 6 12      7 5 10
--R      - 61796736a b x - 150196352a b x - 238141440a b x
--R      +
--R      8 4 8      9 3 6      10 2 4
--R      - 252930048a b x - 179666944a b x - 82280448a b x
--R      +
--R      11 2      12
--R      - 22020096a b x - 2621440a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      2 5 22      3 4 20      4 3 18      5 2 16
--R      184320a b x + 4300800a b x + 27525120a b x + 70778880a b x
--R      +
--R      6 14      7 12
--R      78643200a b x + 31457280a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      2 6 24      3 5 22      4 4 20      5 3 18
--R      - 15360a b x - 1105920a b x - 12902400a b x - 55050240a b x
--R      +
--R      6 2 16      7 14      8 12
--R      - 106168320a b x - 94371840a b x - 31457280a x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 481

```

--S 482 of 1369

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      +-+      | 2
--R      6 \|b x + a - \|a      6 \|b x + a
--R      - 21b log(-----) - 21b atanh(-----)
--R      x      +-+
--R      \|a
--R      (4) -----
--R      +-+
--R      1024a\|a
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 482

```

```

--S 483 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 483

```

```
)clear all
```

```

--S 484 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^15
--R
--R
--R                                     +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                     15
--R                                     x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 484

```

```

--S 485 of 1369
r0:=-3/128*b^3*(a+b*x^2)^(3/2)/x^8-3/80*b^2*(a+b*x^2)^(5/2)/x^10-
3/56*b*(a+b*x^2)^(7/2)/x^12-1/14*(a+b*x^2)^(9/2)/x^14-
9/2048*b^7*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)-
3/256*b^4*sqrt(a+b*x^2)/x^6-3/1024*b^5*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^4)+
9/2048*b^6*sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      7 14      \|b x  + a
--R      - 315b x  atanh(-----)
--R                                     +-+
--R                                     \|a
--R      +
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4
--R      315b x  - 210a b x  - 14168a b x  - 39056a b x  - 44928a b x
--R      +
--R      5 2      6
--R      - 24320a b x  - 5120a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      /

```

```

--R      2 14 +-+
--R      71680a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 485

--S 486 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      13 26      2 12 24      3 11 22      4 10 20
--R      4410a b x + 141120a b x + 1270080a b x + 4838400a b x
--R      +
--R      5 9 18      6 8 16      7 7 14
--R      8870400a b x + 7741440a b x + 2580480a b x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      14 28      13 26      2 12 24      3 11 22
--R      - 315b x - 30870a b x - 493920a b x - 2963520a b x
--R      +
--R      4 10 20      5 9 18      6 8 16
--R      - 8467200a b x - 12418560a b x - 9031680a b x
--R      +
--R      7 7 14
--R      - 2580480a b x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      13 26      2 12 24      3 11 22      4 10 20
--R      - 315a b x - 30660a b x - 459172a b x - 1206720a b x
--R      +
--R      5 9 18      6 8 16      7 7 14
--R      19596320a b x + 192185856a b x + 820357632a b x
--R      +
--R      8 6 12      9 5 10      10 4 8
--R      2073143296a b x + 3392184320a b x + 3709009920a b x
--R      +
--R      11 3 6      12 2 4      13 2      14
--R      2704539648a b x + 1267204096a b x + 346030080a b x + 41943040a
--R      *

```



```

--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R  +
--R      13 26      2 12 24      3 11 22      4 10 20
--R      4410a b x  + 142590a b x  + 1115828a b x  - 1924720a b x
--R  +
--R      5 9 18      6 8 16      7 7 14
--R      - 72509024a b x  - 463341312a b x  - 1587302912a b x
--R  +
--R      8 6 12      9 5 10      10 4 8
--R      - 3433744384a b x  - 4975452160a b x  - 4922867712a b x
--R  +
--R      11 3 6      12 2 4      13 2
--R      - 3297509376a b x  - 1434976256a b x  - 367001600a b x
--R  +
--R      14
--R      - 41943040a
--R  *
--R      +-+
--R      \|a
--R  /
--R      3 6 26      4 5 24      5 4 22
--R      1003520a b x  + 32112640a b x  + 289013760a b x
--R  +
--R      6 3 20      7 2 18      8 16
--R      1101004800a b x  + 2018508800a b x  + 1761607680a b x
--R  +
--R      9 14
--R      587202560a x
--R  *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|b x  + a
--R  +
--R      3 7 28      4 6 26      5 5 24      6 4 22
--R      - 71680a b x  - 7024640a b x  - 112394240a b x  - 674365440a b x
--R  +
--R      7 3 20      8 2 18      9 16
--R      - 1926758400a b x  - 2825912320a b x  - 2055208960a b x
--R  +
--R      10 14
--R      - 587202560a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 486

```

```

--S 487 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R          +-----+          +-----+
--R          | 2          +-+          | 2
--R          7  \|b x + a - \|a          7  \|b x + a
--R          9b log(-----) + 9b atanh(-----)
--R                               x                               +-+
--R                               \|a
--R (4) -----
--R                               2 +-+
--R                              2048a \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 487

```

```

--S 488 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 488

```

)clear all

```

--S 489 of 1369
t0:=x^6*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4 14      3 12      2 2 10      3 8      4 6 | 2
--R (1) (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 489

```

```

--S 490 of 1369
r0:=3/256*a^3*x^7*(a+b*x^2)^(3/2)+3/128*a^2*x^7*(a+b*x^2)^(5/2)+_
9/224*a*x^7*(a+b*x^2)^(7/2)+1/16*x^7*(a+b*x^2)^(9/2)-_
45/32768*a^8*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(7/2)+_
45/32768*a^7*x*sqrt(a+b*x^2)/b^3-15/16384*a^6*x^3*_
sqrt(a+b*x^2)/b^2+3/4096*a^5*x^5*sqrt(a+b*x^2)/b+_
9/2048*a^4*x^7*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R          8      x\|b
--R - 315a atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R
--R +
--R          7 15      6 13      2 5 11      3 4 9      4 3 7

```

```

--R      14336b x  + 66560a b x  + 119040a b x  + 98432a b x  + 32624a b x
--R      +
--R      5 2 5      6 3      7
--R      168a b x  - 210a b x  + 315a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|b x  + a
--R      /
--R      3 +-+
--R      229376b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 490

```

```

--S 491 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      8 7 14      9 6 12      10 5 10      11 4 8
--R      5040a b x  + 211680a b x  + 2540160a b x  + 13305600a b x
--R      +
--R      12 3 6      13 2 4      14 2      15
--R      35481600a b x  + 50319360a b x  + 36126720a b x  + 10321920a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      8 8 16      9 7 14      10 6 12      11 5 10
--R      - 315a b x  - 40320a b x  - 846720a b x  - 6773760a b x
--R      +
--R      12 4 8      13 3 6      14 2 4
--R      - 26611200a b x  - 56770560a b x  - 67092480a b x
--R      +
--R      15 2      16
--R      - 41287680a b x  - 10321920a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b  + b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  - b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a  - a
--R      +
--R      15 31      14 29      2 13 27
--R      - 14336b x  - 1901568a b x  - 47173888a b x
--R      +

```

```

--R          3 12 25          4 11 23          5 10 21
--R      - 502530176a b x - 2975022960a b x - 11035277480a b x
--R      +
--R          6 9 19          7 8 17          8 7 15
--R      - 27310058286a b x - 46527167547a b x - 55047454848a b x
--R      +
--R          9 6 13          10 5 11          11 4 9
--R      - 44639228800a b x - 23770343424a b x - 7526059520a b x
--R      +
--R          12 3 7          13 2 5          14 3
--R      - 1103085568a b x - 45072384a b x - 34406400a b x
--R      +
--R          15
--R      - 10321920a x
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|b x + a
--R      +
--R          15 31          14 29          2 13 27
--R      229376b x + 10928128a b x + 172937216a b x
--R      +
--R          3 12 25          4 11 23          5 10 21
--R      1386100736a b x + 6676770560a b x + 21084247936a b x
--R      +
--R          6 9 19          7 8 17          8 7 15
--R      45737690208a b x + 69692308560a b x + 74823758928a b x
--R      +
--R          9 6 13          10 5 11          11 4 9
--R      55651554400a b x + 27397242752a b x + 8073715456a b x
--R      +
--R          12 3 7          13 2 5          14 3          15
--R      1121966080a b x + 60985344a b x + 39567360a b x + 10321920a x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      /
--R          10 14          9 12          2 8 10
--R      3670016b x + 154140672a b x + 1849688064a b x
--R      +
--R          3 7 8          4 6 6          5 5 4
--R      9688842240a b x + 25836912640a b x + 36641439744a b x
--R      +
--R          6 4 2          7 3
--R      26306674688a b x + 7516192768a b
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|a \|b \|b x + a
--R      +

```

```

--R          11 16          10 14          2 9 12
--R      - 229376b x - 29360128a b x - 616562688a b x
--R      +
--R          3 8 10          4 7 8          5 6 6
--R      - 4932501504a b x - 19377684480a b x - 41339060224a b x
--R      +
--R          6 5 4          7 4 2          8 3
--R      - 48855252992a b x - 30064771072a b x - 7516192768a b
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R      ,
--R          8 7 14          9 6 12          10 5 10
--R      - 10080a b x - 423360a b x - 5080320a b x
--R      +
--R          11 4 8          12 3 6          13 2 4
--R      - 26611200a b x - 70963200a b x - 100638720a b x
--R      +
--R          14 2          15
--R      - 72253440a b x - 20643840a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R          8 8 16          9 7 14          10 6 12          11 5 10
--R      630a b x + 80640a b x + 1693440a b x + 13547520a b x
--R      +
--R          12 4 8          13 3 6          14 2 4
--R      53222400a b x + 113541120a b x + 134184960a b x
--R      +
--R          15 2          16
--R      82575360a b x + 20643840a
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2          +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R          b x
--R      +
--R          15 31          14 29          2 13 27
--R      - 14336b x - 1901568a b x - 47173888a b x
--R      +
--R          3 12 25          4 11 23          5 10 21
--R      - 502530176a b x - 2975022960a b x - 11035277480a b x
--R      +
--R          6 9 19          7 8 17          8 7 15
--R      - 27310058286a b x - 46527167547a b x - 55047454848a b x
--R      +

```

```

--R          9 6 13          10 5 11          11 4 9
--R      - 44639228800a b x - 23770343424a b x - 7526059520a b x
--R      +
--R          12 3 7          13 2 5          14 3
--R      - 1103085568a b x - 45072384a b x - 34406400a b x
--R      +
--R          15
--R      - 10321920a x
--R      *
--R          +-----+
--R      +----+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R          15 31          14 29          2 13 27
--R      229376b x + 10928128a b x + 172937216a b x
--R      +
--R          3 12 25          4 11 23          5 10 21
--R      1386100736a b x + 6676770560a b x + 21084247936a b x
--R      +
--R          6 9 19          7 8 17          8 7 15
--R      45737690208a b x + 69692308560a b x + 74823758928a b x
--R      +
--R          9 6 13          10 5 11          11 4 9
--R      55651554400a b x + 27397242752a b x + 8073715456a b x
--R      +
--R          12 3 7          13 2 5          14 3          15
--R      1121966080a b x + 60985344a b x + 39567360a b x + 10321920a x
--R      *
--R      +----+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      /
--R          10 14          9 12          2 8 10
--R      3670016b x + 154140672a b x + 1849688064a b x
--R      +
--R          3 7 8          4 6 6          5 5 4
--R      9688842240a b x + 25836912640a b x + 36641439744a b x
--R      +
--R          6 4 2          7 3
--R      26306674688a b x + 7516192768a b
--R      *
--R          +-----+
--R      +----+ +-+ | 2
--R      \|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R          11 16          10 14          2 9 12
--R      - 229376b x - 29360128a b x - 616562688a b x
--R      +
--R          3 8 10          4 7 8          5 6 6
--R      - 4932501504a b x - 19377684480a b x - 41339060224a b x
--R      +

```

```

--R          6 5 4          7 4 2          8 3
--R      - 48855252992a b x - 30064771072a b x - 7516192768a b
--R      *
--R      +----+
--R      \|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 491

```

```

--S 492 of 1369
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      (4)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2          2          +-+ +-+
--R      8 (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      45a log(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R
--R      +
--R      +-+
--R      8 x\|b
--R      45a atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      /
--R      3 +-+
--R      32768b \|b
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 492

```

```

--S 493 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 493

```

```

--S 494 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2          +-+ +-+
--R      8 +----+ x\|b          8 +-+ \|- b \|b x + a - \|- b \|a

```

```

--R 45a \|- b atanh(-----) - 90a \|b atan(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R -----
--R          3 +---+ +-+
--R          32768b \|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 494

```

```

--S 495 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 495

```

)clear all

```

--S 496 of 1369
t0:=x^4*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4 12      3 10      2 2 8      3 6      4 4 | 2
--R (1) (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 496

```

```

--S 497 of 1369
r0:=3/128*a^3*x^5*(a+b*x^2)^(3/2)+3/80*a^2*x^5*(a+b*x^2)^(5/2)+_
3/56*a*x^5*(a+b*x^2)^(7/2)+1/14*x^5*(a+b*x^2)^(9/2)+_
9/2048*a^7*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)-_
9/2048*a^6*x*sqrt(a+b*x^2)/b^2+3/1024*a^5*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b+_
3/256*a^4*x^5*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R          7      x\|b
--R          315a atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R
--R +
--R          6 13      5 11      2 4 9      3 3 7      4 2 5
--R          5120b x + 24320a b x + 44928a b x + 39056a b x + 14168a b x
--R
--R +
--R          5 3      6

```



```

--R      210a b x - 315a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|b x + a
--R      /
--R      2 +-+
--R      71680b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 497

```

```

--S 498 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R      (3)
--R      [
--R      7 6 12      8 5 10      9 4 8      10 3 6
--R      4410a b x + 141120a b x + 1270080a b x + 4838400a b x
--R      +
--R      11 2 4      12 2      13
--R      8870400a b x + 7741440a b x + 2580480a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      7 7 14      8 6 12      9 5 10      10 4 8
--R      - 315a b x - 30870a b x - 493920a b x - 2963520a b x
--R      +
--R      11 3 6      12 2 4      13 2      14
--R      - 8467200a b x - 12418560a b x - 9031680a b x - 2580480a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      13 27      12 25      2 11 23      3 10 21
--R      - 5120b x - 526080a b x - 10456448a b x - 90744720a b x
--R      +
--R      4 9 19      5 8 17      6 7 15
--R      - 440716920a b x - 1340883586a b x - 2702931497a b x
--R      +
--R      7 6 13      8 5 11      9 4 9
--R      - 3693903786a b x - 3409466400a b x - 2049104320a b x
--R      +

```

```

--R          10 3 7          11 2 5          12 3          13
--R      - 725983488a b x - 109666816a b x + 7311360a b x + 2580480a x
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|b x + a
--R      +
--R          13 27          12 25          2 11 23
--R          71680b x + 2705920a b x + 34802432a b x
--R      +
--R          3 10 21          4 9 19          5 8 17
--R          229544160a b x + 913955504a b x + 2381177932a b x
--R      +
--R          6 7 15          7 6 13          8 5 11
--R          4226517442a b x + 5183442054a b x + 4350339840a b x
--R      +
--R          9 4 9          10 3 7          11 2 5
--R          2398031552a b x + 781569536a b x + 106333696a b x
--R      +
--R          12 3          13
--R          - 8601600a b x - 2580480a x
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|b
--R      /
--R          8 12          7 10          2 6 8          3 5 6
--R          1003520b x + 32112640a b x + 289013760a b x + 1101004800a b x
--R      +
--R          4 4 4          5 3 2          6 2
--R          2018508800a b x + 1761607680a b x + 587202560a b
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2
--R          \|a \|b \|b x + a
--R      +
--R          9 14          8 12          2 7 10          3 6 8
--R          - 71680b x - 7024640a b x - 112394240a b x - 674365440a b x
--R      +
--R          4 5 6          5 4 4          6 3 2
--R          - 1926758400a b x - 2825912320a b x - 2055208960a b x
--R      +
--R          7 2
--R          - 587202560a b
--R      *
--R          +-+
--R          \|b
--R      ,
--R          7 6 12          8 5 10          9 4 8          10 3 6
--R          8820a b x + 282240a b x + 2540160a b x + 9676800a b x

```

```

--R      +
--R      11 2 4      12 2      13
--R      17740800a b x + 15482880a b x + 5160960a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      7 7 14      8 6 12      9 5 10      10 4 8
--R      - 630a b x - 61740a b x - 987840a b x - 5927040a b x
--R      +
--R      11 3 6      12 2 4      13 2      14
--R      - 16934400a b x - 24837120a b x - 18063360a b x - 5160960a
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      13 27      12 25      2 11 23      3 10 21
--R      - 5120b x - 526080a b x - 10456448a b x - 90744720a b x
--R      +
--R      4 9 19      5 8 17      6 7 15
--R      - 440716920a b x - 1340883586a b x - 2702931497a b x
--R      +
--R      7 6 13      8 5 11      9 4 9
--R      - 3693903786a b x - 3409466400a b x - 2049104320a b x
--R      +
--R      10 3 7      11 2 5      12 3      13
--R      - 725983488a b x - 109666816a b x + 7311360a b x + 2580480a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R      13 27      12 25      2 11 23
--R      71680b x + 2705920a b x + 34802432a b x
--R      +
--R      3 10 21      4 9 19      5 8 17
--R      229544160a b x + 913955504a b x + 2381177932a b x
--R      +
--R      6 7 15      7 6 13      8 5 11
--R      4226517442a b x + 5183442054a b x + 4350339840a b x
--R      +
--R      9 4 9      10 3 7      11 2 5
--R      2398031552a b x + 781569536a b x + 106333696a b x
--R      +
--R      12 3      13
--R      - 8601600a b x - 2580480a x

```

```

--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- b \|a
--R      /
--R      8 12      7 10      2 6 8      3 5 6
--R      1003520b x  + 32112640a b x  + 289013760a b x  + 1101004800a b x
--R      +
--R      4 4 4      5 3 2      6 2
--R      2018508800a b x  + 1761607680a b x  + 587202560a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ +--+ | 2
--R      \|- b \|a \|b x  + a
--R      +
--R      9 14      8 12      2 7 10      3 6 8
--R      - 71680b x  - 7024640a b x  - 112394240a b x  - 674365440a b x
--R      +
--R      4 5 6      5 4 4      6 3 2
--R      - 1926758400a b x  - 2825912320a b x  - 2055208960a b x
--R      +
--R      7 2
--R      - 587202560a b
--R      *
--R      +----+
--R      \|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 498

```

--S 499 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +--+ +--+ | 2      2      +--+      +--+
--R      7 (\|a \|b  - b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  + b x\|a
--R      9a log(-----)
--R      +-----+
--R      +--+ | 2
--R      \|a \|b x  + a  - a
--R      +
--R      +--+
--R      7      x\|b
--R      - 9a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      /
--R      2 +--+

```

```

--R      2048b \|b
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 499

--S 500 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 500

--S 501 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R
--R                                     +-----+
--R                                     +---+ | 2 +---+ +-+
--R      7 +---+      +-+              7 +-+      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      - 9a \|- b atanh(-----) + 18a \|b atan(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|b x + a
--R      -----
--R                                     2 +---+ +-+
--R                                     2048b \|- b \|b
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 501

--S 502 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 502

)clear all

--S 503 of 1369
t0:=x^2*(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R
--R                                     +-----+
--R      4 10      3 8      2 2 6      3 4      4 2 | 2
--R      (1) (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 503

```

```

--S 504 of 1369
r0:=7/128*a^3*x^3*(a+b*x^2)^(3/2)+21/320*a^2*x^3*(a+b*x^2)^(5/2)+_
3/40*a*x^3*(a+b*x^2)^(7/2)+1/12*x^3*(a+b*x^2)^(9/2)-_
21/1024*a^6*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(3/2)+_
21/1024*a^5*x*sqrt(a+b*x^2)/b+21/512*a^4*x^3*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      6      x\|b
--R      - 315a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R      5 11      4 9      2 3 7      3 2 5      4 3
--R      1280b x  + 6272a b x  + 12144a b x  + 11432a b x  + 4910a b x
--R
--R      +
--R      5
--R      315a x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|b x  + a
--R
--R      /
--R      +-+
--R      15360b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 504

```

```

--S 505 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4
--R      3780a b x  + 88200a b x  + 564480a b x  + 1451520a b x
--R
--R      +
--R      10 2      11
--R      1612800a b x  + 645120a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R
--R      +
--R      6 6 12      7 5 10      8 4 8      9 3 6
--R      - 315a b x  - 22680a b x  - 264600a b x  - 1128960a b x
--R
--R      +
--R      10 2 4      11 2      12

```

```

--R      - 2177280a b x - 1935360a b x - 645120a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      11 23      10 21      2 9 19      3 8 17
--R      - 1280b x - 98432a b x - 1538928a b x - 10741800a b x
--R      +
--R      4 7 15      5 6 13      6 5 11
--R      - 42355182a b x - 104697195a b x - 170215304a b x
--R      +
--R      7 4 9      8 3 7      9 2 5
--R      - 184337816a b x - 130176000a b x - 55757056a b x
--R      +
--R      10 3      11
--R      - 11991040a b x - 645120a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|b x + a
--R      +
--R      11 23      10 21      2 9 19      3 8 17
--R      15360b x + 449024a b x + 4629312a b x + 24870816a b x
--R      +
--R      4 7 15      5 6 13      6 5 11
--R      81152072a b x + 173035260a b x + 249146268a b x
--R      +
--R      7 4 9      8 3 7      9 2 5
--R      243180424a b x + 156595968a b x + 61671936a b x
--R      +
--R      10 3      11
--R      12313600a b x + 645120a x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      /
--R      6 10      5 8      2 4 6      3 3 4
--R      184320b x + 4300800a b x + 27525120a b x + 70778880a b x
--R      +
--R      4 2 2      5
--R      78643200a b x + 31457280a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|a \|b \|b x + a

```

```

--R      +
--R      7 12      6 10      2 5 8      3 4 6
--R      - 15360b x - 1105920a b x - 12902400a b x - 55050240a b x
--R      +
--R      4 3 4      5 2 2      6
--R      - 106168320a b x - 94371840a b x - 31457280a b
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R      ,
--R      6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4
--R      - 7560a b x - 176400a b x - 1128960a b x - 2903040a b x
--R      +
--R      10 2      11
--R      - 3225600a b x - 1290240a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      6 6 12      7 5 10      8 4 8      9 3 6
--R      630a b x + 45360a b x + 529200a b x + 2257920a b x
--R      +
--R      10 2 4      11 2      12
--R      4354560a b x + 3870720a b x + 1290240a
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      11 23      10 21      2 9 19      3 8 17
--R      - 1280b x - 98432a b x - 1538928a b x - 10741800a b x
--R      +
--R      4 7 15      5 6 13      6 5 11
--R      - 42355182a b x - 104697195a b x - 170215304a b x
--R      +
--R      7 4 9      8 3 7      9 2 5
--R      - 184337816a b x - 130176000a b x - 55757056a b x
--R      +
--R      10 3      11
--R      - 11991040a b x - 645120a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R      11 23      10 21      2 9 19      3 8 17

```



```

--R      15360b x + 449024a b x + 4629312a b x + 24870816a b x
--R      +
--R      4 7 15      5 6 13      6 5 11
--R      81152072a b x + 173035260a b x + 249146268a b x
--R      +
--R      7 4 9      8 3 7      9 2 5
--R      243180424a b x + 156595968a b x + 61671936a b x
--R      +
--R      10 3      11
--R      12313600a b x + 645120a x
--R      *
--R      +---+ +---+
--R      \|- b \|a
--R      /
--R      6 10      5 8      2 4 6      3 3 4
--R      184320b x + 4300800a b x + 27525120a b x + 70778880a b x
--R      +
--R      4 2 2      5
--R      78643200a b x + 31457280a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ +---+ | 2
--R      \|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R      7 12      6 10      2 5 8      3 4 6
--R      - 15360b x - 1105920a b x - 12902400a b x - 55050240a b x
--R      +
--R      4 3 4      5 2 2      6
--R      - 106168320a b x - 94371840a b x - 31457280a b
--R      *
--R      +---+
--R      \|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 505

```

```

--S 506 of 1369
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      6 (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      21a log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-+

```

```

--R      6      x\|b
--R      21a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R  /
--R      +-+
--R      1024b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 506

```

```

--S 507 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 507

```

```

--S 508 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      +-----+
--R      +---+ |  2      +---+ +-+
--R      6 +---+      x\|b      6 +---+  \|- b \|b x  + a  - \|- b \|a
--R      21a \|- b atanh(-----) - 42a \|b atan(-----)
--R      +-----+                                     b x
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
-----
--R
--R      +---+ +-+
--R      1024b\|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 508

```

```

--S 509 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 509

```

```
)clear all
```

```

--S 510 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)
--R

```

```

--R
--R
--R                                     +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R (1) (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 510

```

```

--S 511 of 1369
r0:=21/128*a^3*x*(a+b*x^2)^(3/2)+21/160*a^2*x*(a+b*x^2)^(5/2)+_
9/80*a*x*(a+b*x^2)^(7/2)+1/10*x*(a+b*x^2)^(9/2)+_
63/256*a^5*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/sqrt(b)+_
63/256*a^4*x*sqrt(a+b*x^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      +-+
--R      5      x\|b
--R      315a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 +-+ | 2
--R      (128b x + 656a b x + 1368a b x + 1490a b x + 965a x)\|b \|b x + a
--R
--R      /
--R      +-+
--R      1280\|b
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 511

```

```

--S 512 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2
--R      3150a b x + 50400a b x + 211680a b x + 322560a b x
--R
--R      +
--R      9
--R      161280a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R
--R      +
--R      5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4
--R      - 315a b x - 15750a b x - 126000a b x - 352800a b x
--R
--R      +

```

```

--R          9 2      10
--R      - 403200a b x - 161280a
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R          (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R      +
--R          9 19      8 17      2 7 15      3 6 13
--R      - 128b x - 7056a b x - 85368a b x - 475650a b x
--R      +
--R          4 5 11      5 4 9      6 3 7      7 2 5
--R      - 1521225a b x - 3081626a b x - 4141712a b x - 3688416a b x
--R      +
--R          8 3      9
--R      - 1998080a b x - 494080a x
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|b x + a
--R      +
--R          9 19      8 17      2 7 15      3 6 13
--R      1280b x + 28320a b x + 231696a b x + 1010340a b x
--R      +
--R          4 5 11      5 4 9      6 3 7      7 2 5
--R      2710310a b x + 4797010a b x + 5767040a b x + 4625696a b x
--R      +
--R          8 3      9
--R      2245120a b x + 494080a x
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|b
--R      /
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4
--R      (12800b x + 204800a b x + 860160a b x + 1310720a b x + 655360a )
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2
--R          \|a \|b \|b x + a
--R      +
--R          5 10      4 8      2 3 6      3 2 4
--R      - 1280b x - 64000a b x - 512000a b x - 1433600a b x
--R      +
--R          4 2      5
--R      - 1638400a b x - 655360a
--R      *
--R          +-+

```

```

--R      \|b
--R      ,
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2
--R      6300a b x + 100800a b x + 423360a b x + 645120a b x
--R      +
--R      9
--R      322560a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4
--R      - 630a b x - 31500a b x - 252000a b x - 705600a b x
--R      +
--R      9 2      10
--R      - 806400a b x - 322560a
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      9 19      8 17      2 7 15      3 6 13
--R      - 128b x - 7056a b x - 85368a b x - 475650a b x
--R      +
--R      4 5 11      5 4 9      6 3 7      7 2 5
--R      - 1521225a b x - 3081626a b x - 4141712a b x - 3688416a b x
--R      +
--R      8 3      9
--R      - 1998080a b x - 494080a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R      9 19      8 17      2 7 15      3 6 13
--R      1280b x + 28320a b x + 231696a b x + 1010340a b x
--R      +
--R      4 5 11      5 4 9      6 3 7      7 2 5
--R      2710310a b x + 4797010a b x + 5767040a b x + 4625696a b x
--R      +
--R      8 3      9
--R      2245120a b x + 494080a x
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      /

```

```

--R          4 8          3 6          2 2 4          3 2          4
--R      (12800b x + 204800a b x + 860160a b x + 1310720a b x + 655360a )
--R      *
--R          +-----+
--R      +---+ +---+ | 2
--R      \|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R          5 10          4 8          2 3 6          3 2 4
--R      - 1280b x - 64000a b x - 512000a b x - 1433600a b x
--R      +
--R          4 2          5
--R      - 1638400a b x - 655360a
--R      *
--R      +---+
--R      \|- b
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 512

```

--S 513 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          2          +-+          +-+
--R          5  (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      63a log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R      +
--R          +-+
--R          5          x\|b
--R      - 63a atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R      /
--R          +-+
--R      256\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 513

```

--S 514 of 1369

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

```

--E 514

--S 515 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R      5 +----+      +-+
--R      - 63a \|- b atanh(-----)
--R                                 +-----+
--R                                 | 2
--R                                 \|b x  + a
--R
--R      +
--R                                 +-----+
--R      5 +-+      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      126a \|b atan(-----)
--R                                 b x
--R
--R      /
--R      +----+ +-+
--R      256\|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 515

```

--S 516 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 516

)clear all

```

--S 517 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^2
--R
--R
--R
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                 2
--R                                 x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 517

```

--S 518 of 1369
r0:=105/64*a^2*b*x*(a+b*x^2)^(3/2)+21/16*a*b*x*(a+b*x^2)^(5/2)+_

```

```

9/8*b*x*(a+b*x^2)^(7/2)-(a+b*x^2)^(9/2)/x+_
315/128*a^4*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))*sqrt(b)+_
315/128*a^3*b*x*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      4 +-+      x\|b
--R      315a x\|b atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (16b x + 88a b x + 210a b x + 325a b x - 128a )\|b x + a
--R
--R      /
--R      128x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 518

```

```

--S 519 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R      4 4 9      5 3 7      6 2 5      7 3      8
--R      (315a b x + 12600a b x + 75600a b x + 141120a b x + 80640a x)
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|b x + a
--R
--R      +
--R
--R      4 4 9      5 3 7      6 2 5      7 3
--R      - 2835a b x - 37800a b x - 136080a b x - 181440a b x
--R
--R      +
--R
--R      8
--R      - 80640a x
--R
--R      *
--R
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R      (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R
--R      log(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R
--R

```



```

--R      +
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10
--R      - 144b x - 2712a b x - 19362a b x - 75357a b x
--R      +
--R      4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      - 183352a b x - 268528a b x - 185664a b x - 9472a b x + 32768a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      16b x + 744a b x + 8298a b x + 44583a b x + 143805a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      296280a b x + 358128a b x + 194496a b x - 6912a b x - 32768a
--R      /
--R      4 9      3 7      2 2 5      3 3      4
--R      (128b x + 5120a b x + 30720a b x + 57344a b x + 32768a x)
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 +-+
--R      (- 1152b x - 15360a b x - 55296a b x - 73728a b x - 32768a x)\|a
--R      ,
--R      4 4 9      5 3 7      6 2 5      7 3
--R      630a b x + 25200a b x + 151200a b x + 282240a b x
--R      +
--R      8
--R      161280a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R      4 4 9      5 3 7      6 2 5      7 3
--R      - 5670a b x - 75600a b x - 272160a b x - 362880a b x
--R      +
--R      8
--R      - 161280a x
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a

```

```

--R      atan(-----)
--R              +----+
--R             x\|- b
--R      +
--R              8 16      7 14      2 6 12      3 5 10
--R             - 144b x  - 2712a b x  - 19362a b x  - 75357a b x
--R      +
--R              4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R             - 183352a b x  - 268528a b x  - 185664a b x  - 9472a b x  + 32768a
--R      *
--R              +-----+
--R             +-+ | 2
--R            \|a \|b x  + a
--R      +
--R              9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R             16b x  + 744a b x  + 8298a b x  + 44583a b x  + 143805a b x
--R      +
--R              5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R             296280a b x  + 358128a b x  + 194496a b x  - 6912a b x  - 32768a
--R      /
--R              4 9      3 7      2 2 5      3 3      4
--R             (128b x  + 5120a b x  + 30720a b x  + 57344a b x  + 32768a x)
--R      *
--R              +-----+
--R             | 2
--R            \|b x  + a
--R      +
--R              4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 +-+
--R             (- 1152b x  - 15360a b x  - 55296a b x  - 73728a b x  - 32768a x)\|a
--R      ]
--R
--R                                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 519

```

--S 520 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R              +-----+
--R              +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R             4 +-+ (- x\|b  + \|a )\|b x  + a  + x\|a \|b  - b x  - a
--R      315a \|b log(-----)
--R              +-----+
--R              +-+ | 2
--R             \|a \|b x  + a  - a
--R      +
--R              +-+
--R             4 +-+ x\|b
--R      - 315a \|b atanh(-----)
--R              +-----+

```

```

--R          |  2
--R        \|b x  + a
--R  /
--R    128
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 520

```

```

--S 521 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R    (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 521

```

```

--S 522 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2      +-+
--R          \|b x  + a  - \|a
--R    4 +-+      +-+      4 +----+
--R    - 315a \|b atanh(-----) + 630a \|- b atan(-----)
--R          +-----+      +-----+
--R          |  2      \|b x  + a
--R          \|b x  + a
--R    (6) -----
--R
--R                                          128
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 522

```

```

--S 523 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R    (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 523

```

```
)clear all
```

```

--S 524 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^4
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R    4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 |  2
--R    (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R    (1) -----
--R
--R                                          4

```



```

--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R      (- x\|b + \|a )\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      8 16 7 14 2 6 12 3 5 10 4 4 8
--R      - 72b x - 1410a b x - 10941a b x - 44136a b x - 77024a b x
--R      +
--R      5 3 6 6 2 4 7 2 8
--R      - 16064a b x + 84480a b x + 62464a b x + 4096a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      9 18 8 16 2 7 14 3 6 12 4 5 10
--R      8b x + 378a b x + 4455a b x + 26061a b x + 77688a b x
--R      +
--R      5 4 8 6 3 6 7 2 4 8 2 9
--R      91872a b x - 18624a b x - 115200a b x - 64512a b x - 4096a
--R      /
--R      4 11 3 9 2 2 7 3 5 4 3
--R      (48b x + 1920a b x + 11520a b x + 21504a b x + 12288a x )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      4 11 3 9 2 2 7 3 5 4 3 +-+
--R      (- 432b x - 5760a b x - 20736a b x - 27648a b x - 12288a x )\|a
--R      ,
--R      3 5 11 4 4 9 5 3 7 6 2 5
--R      630a b x + 25200a b x + 151200a b x + 282240a b x
--R      +
--R      7 3
--R      161280a b x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R      3 5 11 4 4 9 5 3 7 6 2 5
--R      - 5670a b x - 75600a b x - 272160a b x - 362880a b x

```

```

--R      +
--R      7 3
--R      - 161280a b x
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2 +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      atan(-----)
--R      +---+
--R      x\|- b
--R      +
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8
--R      - 72b x - 1410a b x - 10941a b x - 44136a b x - 77024a b x
--R      +
--R      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      - 16064a b x + 84480a b x + 62464a b x + 4096a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      8b x + 378a b x + 4455a b x + 26061a b x + 77688a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      91872a b x - 18624a b x - 115200a b x - 64512a b x - 4096a
--R      /
--R      4 11      3 9      2 2 7      3 5      4 3
--R      (48b x + 1920a b x + 11520a b x + 21504a b x + 12288a x )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      4 11      3 9      2 2 7      3 5      4 3 +-+
--R      (- 432b x - 5760a b x - 20736a b x - 27648a b x - 12288a x )\|a
--R      ]
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 526

```

```

--S 527 of 1369

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2

```

```

--R      3 +-+ (- x\|b + \|a)\|b x + a + x\|a \|b - b x - a
--R      105a b\|b log(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     \|a \|b x + a - a
--R      +
--R                                     +-+
--R      3 +-+ x\|b
--R      - 105a b\|b atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|b x + a
--R      /
--R      16
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 527

```

```

--S 528 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 528

```

```

--S 529 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R                                     +-----+
--R                                     | 2 +-+
--R      3 +-+ x\|b      3 +---+ \|b x + a - \|a
--R      - 105a b\|b atanh(-----) + 210a b\|- b atan(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|b x + a
--R                                     +---+
--R                                     x\|- b
--R      (6) -----
--R                                     16
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 529

```

```

--S 530 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 530

```

```

)clear all

```





```

--R          +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|b \|b x  + a
--R
--R      +
--R          2 6 13      3 5 11      4 4 9      5 3 7
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R
--R      +
--R          6 2 5
--R      - 80640a b x
--R
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ |  2      +-+ +-+      2
--R      (- x\|b  + \|a )\|b x  + a  + x\|a \|b  - b x  - a
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|a \|b x  + a  - a
--R
--R      +
--R          8 16      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8
--R      - 90b x  - 1965a b x  - 11928a b x  - 7416a b x  + 79688a b x
--R
--R      +
--R          5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      169280a b x  + 109440a b x  + 18944a b x  + 2048a
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|a \|b x  + a
--R
--R      +
--R          9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      10b x  + 495a b x  + 5997a b x  + 18816a b x  - 17424a b x
--R
--R      +
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 151752a b x  - 221760a b x  - 118656a b x  - 19968a b x  - 2048a
--R
--R      /
--R          4 13      3 11      2 2 9      3 7      4 5
--R      (40b x  + 1600a b x  + 9600a b x  + 17920a b x  + 10240a x )
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R
--R      +
--R          4 13      3 11      2 2 9      3 7      4 5 +-+
--R      (- 360b x  - 4800a b x  - 17280a b x  - 23040a b x  - 10240a x )\|a
--R
--R      ,
--R          2 6 13      3 5 11      4 4 9      5 3 7
--R      630a b x  + 25200a b x  + 151200a b x  + 282240a b x

```

```

--R      +
--R      6 2 5
--R      161280a b x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R      2 6 13      3 5 11      4 4 9      5 3 7
--R      - 5670a b x - 75600a b x - 272160a b x - 362880a b x
--R      +
--R      6 2 5
--R      - 161280a b x
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      atan(-----)
--R      +---+
--R      x\|- b
--R      +
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8
--R      - 90b x - 1965a b x - 11928a b x - 7416a b x + 79688a b x
--R      +
--R      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      169280a b x + 109440a b x + 18944a b x + 2048a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      10b x + 495a b x + 5997a b x + 18816a b x - 17424a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 151752a b x - 221760a b x - 118656a b x - 19968a b x - 2048a
--R      /
--R      4 13      3 11      2 2 9      3 7      4 5
--R      (40b x + 1600a b x + 9600a b x + 17920a b x + 10240a x )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      4 13      3 11      2 2 9      3 7      4 5 +-+
--R      (- 360b x - 4800a b x - 17280a b x - 23040a b x - 10240a x )\|a
--R      ]

```

--R Type: Union(List(Expression(Integer)),...)  
 --E 533

--S 534 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

$$\begin{aligned}
 & \frac{63a^2 b^2 \sqrt{b} \log\left(\frac{(-x\sqrt{b} + \sqrt{a})\sqrt{bx^2 + a} + x\sqrt{a}\sqrt{b} - bx^2 - a}{\sqrt{a}\sqrt{bx^2 + a} - a}\right) - 63a^2 b^2 \sqrt{b} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2 + a}}\right)}{8}
 \end{aligned}$$

--R /

--R 8

--E 534

Type: Expression(Integer)

--S 535 of 1369

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

--E 535

Type: Expression(Integer)

--S 536 of 1369

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R

--R (6)

$$\frac{-63a^2 b^2 \sqrt{b} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2 + a}}\right) + 126a^2 b^2 \sqrt{-b} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{bx^2 + a} - \sqrt{a}}{x\sqrt{-b}}\right)}{8}$$

--R

--E 536

Type: Expression(Integer)

```

--S 537 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 537

```

```
)clear all
```

```

--S 538 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^8
--R
--R
--R                                         +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                         8
--R                                         x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 538

```

```

--S 539 of 1369
r0:=-3*b^3*(a+b*x^2)^(3/2)/x-3/5*b^2*(a+b*x^2)^(5/2)/x^3-
9/35*b*(a+b*x^2)^(7/2)/x^5-1/7*(a+b*x^2)^(9/2)/x^7+
9/2*a*b^(7/2)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))+9/2*b^4*x*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      +-+
--R      3 7 +-+      x\|b
--R      315a b x \|b atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R +
--R
--R                                         +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (35b x  - 388a b x  - 156a b x  - 58a b x  - 10a )\|b x  + a
--R /
--R      7
--R      70x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 539

```

```

--S 540 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R (3)
--R [
--R          7 15      2 6 13      3 5 11      4 4 9
--R      315a b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x
--R      +
--R          5 3 7
--R      80640a b x
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|b x  + a
--R      +
--R          7 15      2 6 13      3 5 11      4 4 9
--R      - 2835a b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R      +
--R          5 3 7
--R      - 80640a b x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R      (- x\|b  + \|a )\|b x  + a  + x\|a \|b  - b x  - a
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a  - a
--R      +
--R          8 16      7 14      2 6 12      3 5 10
--R      - 315b x  - 708a b x  + 32844a b x  + 166698a b x
--R      +
--R          4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      288970a b x  + 215440a b x  + 77664a b x  + 20608a b x  + 2560a
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R          9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      35b x  + 1047a b x  - 6264a b x  - 91014a b x  - 288372a b x
--R      +
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 388170a b x  - 251856a b x  - 87648a b x  - 21888a b x  - 2560a
--R      /
--R          4 15      3 13      2 2 11      3 9      4 7
--R      (70b x  + 2800a b x  + 16800a b x  + 31360a b x  + 17920a x )
--R      *
--R          +-----+

```

```

--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 15      3 13      2 2 11      3 9      4 7  +-+
--R      (- 630b x  - 8400a b x  - 30240a b x  - 40320a b x  - 17920a x )\|a
--R      ,
--R      7 15      2 6 13      3 5 11      4 4 9
--R      630a b x  + 25200a b x  + 151200a b x  + 282240a b x
--R      +
--R      5 3 7
--R      161280a b x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ |  2
--R      \|- b \|b x  + a
--R      +
--R      7 15      2 6 13      3 5 11      4 4 9
--R      - 5670a b x  - 75600a b x  - 272160a b x  - 362880a b x
--R      +
--R      5 3 7
--R      - 161280a b x
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|b x  + a  - \|a
--R      atan(-----)
--R      +---+
--R      x\|- b
--R      +
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10
--R      - 315b x  - 708a b x  + 32844a b x  + 166698a b x
--R      +
--R      4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      288970a b x  + 215440a b x  + 77664a b x  + 20608a b x  + 2560a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      35b x  + 1047a b x  - 6264a b x  - 91014a b x  - 288372a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 388170a b x  - 251856a b x  - 87648a b x  - 21888a b x  - 2560a
--R      /
--R      4 15      3 13      2 2 11      3 9      4 7

```

```

--R      (70b x  + 2800a b x  + 16800a b x  + 31360a b x  + 17920a x )
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 15      3 13      2 2 11      3 9      4 7  +-+
--R      (- 630b x  - 8400a b x  - 30240a b x  - 40320a b x  - 17920a x )\|a
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 540

```

```

--S 541 of 1369
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ |  2      +-+ +-+      2
--R      3 +-+ (- x\|b  + \|a )\|b x  + a  + x\|a \|b  - b x  - a
--R      9a b \|b log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|b x  + a  - a
--R
--R      +
--R      +-+
--R      3 +-+      x\|b
--R      - 9a b \|b atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      /
--R      2
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 541

```

```

--S 542 of 1369
d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 542

```

```

--S 543 of 1369
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2      +-+

```

```

--R          3 +-+      x\|b          3 +---+      \|b x + a - \|a
--R      - 9a b \|b atanh(-----) + 18a b \|- b atan(-----)
--R          +-----+          +-----+
--R          | 2          x\|- b
--R          \|b x + a
--R (6) -----
--R                                  2
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 543

```

```

--S 544 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 544

```

)clear all

```

--S 545 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^10
--R
--R
--R          +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R (1) -----
--R                                  10
--R                                  x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 545

```

```

--S 546 of 1369
r0:=-1/3*b^3*(a+b*x^2)^(3/2)/x^3-1/5*b^2*(a+b*x^2)^(5/2)/x^5-
1/7*b*(a+b*x^2)^(7/2)/x^7-1/9*(a+b*x^2)^(9/2)/x^9+
b^(9/2)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))-b^4*sqrt(a+b*x^2)/x
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R          4 9 +-+      x\|b
--R      315b x \|b atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R
--R      +
--R          +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (- 563b x - 506a b x - 408a b x - 185a b x - 35a )\|b x + a

```



```

--R /
--R      9
--R    315x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 546

```

```

--S 547 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R      8 17      7 15      2 6 13      3 5 11
--R    315b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x
--R
--R      +
--R      4 4 9
--R    80640a b x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R    \|b \|b x  + a
--R
--R      +
--R      8 17      7 15      2 6 13      3 5 11
--R    - 2835b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R
--R      +
--R      4 4 9
--R    - 80640a b x
--R
--R      *
--R      +-+ +-+
--R    \|a \|b
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R    (- x\|b  + \|a )\|b x  + a  + x\|a \|b  - b x  - a
--R    log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R    \|a \|b x  + a  - a
--R
--R      +
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10
--R    5067b x  + 72114a b x  + 307608a b x  + 593505a b x
--R
--R      +
--R      4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R    634355a b x  + 448664a b x  + 226128a b x  + 67520a b x  + 8960a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R    \|a \|b x  + a
--R
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12

```

```

--R      - 563b x  - 23589a b x  - 178794a b x  - 545937a b x
--R      +
--R          4 5 10      5 4 8      6 3 6      7 2 4
--R      - 866340a b x  - 834291a b x  - 553848a b x  - 258768a b x
--R      +
--R          8 2      9
--R      - 72000a b x  - 8960a
--R      /
--R          4 17      3 15      2 2 13      3 11      4 9
--R      (315b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x  + 80640a x )
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          4 17      3 15      2 2 13      3 11
--R      - 2835b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R      +
--R          4 9
--R      - 80640a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      ,
--R          8 17      7 15      2 6 13      3 5 11
--R      630b x  + 25200a b x  + 151200a b x  + 282240a b x
--R      +
--R          4 4 9
--R      161280a b x
--R      *
--R          +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- b \|b x  + a
--R      +
--R          8 17      7 15      2 6 13      3 5 11
--R      - 5670b x  - 75600a b x  - 272160a b x  - 362880a b x
--R      +
--R          4 4 9
--R      - 161280a b x
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- b \|a
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2      +-+
--R          \|b x  + a  - \|a
--R      atan(-----)
--R          +---+
--R          x\|- b

```

```

--R      +
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10
--R      5067b x  + 72114a b x  + 307608a b x  + 593505a b x
--R      +
--R      4 4 8      5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      634355a b x  + 448664a b x  + 226128a b x  + 67520a b x  + 8960a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12
--R      - 563b x  - 23589a b x  - 178794a b x  - 545937a b x
--R      +
--R      4 5 10      5 4 8      6 3 6      7 2 4
--R      - 866340a b x  - 834291a b x  - 553848a b x  - 258768a b x
--R      +
--R      8 2      9
--R      - 72000a b x  - 8960a
--R      /
--R      4 17      3 15      2 2 13      3 11      4 9
--R      (315b x  + 12600a b x  + 75600a b x  + 141120a b x  + 80640a x )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4 17      3 15      2 2 13      3 11
--R      - 2835b x  - 37800a b x  - 136080a b x  - 181440a b x
--R      +
--R      4 9
--R      - 80640a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 547

```

--S 548 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2 +-+ +-+ 2
--R      4 +-+ (- x\|b  + \|a )\|b x  + a + x\|a \|b  - b x  - a
--R      b \|b log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2

```

```

--R          \|a \|b x + a - a
--R  +
--R          +-+
--R      4 +-+      x\|b
--R  - b \|b atanh(-----)
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 548

```

```

--S 549 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R  (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 549

```

```

--S 550 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2      +-+
--R      4 +-+      x\|b      4 +----+      \|b x + a - \|a
--R  (6)  - b \|b atanh(-----) + 2b \|- b atan(-----)
--R          +-----+          +----+
--R          |  2          x\|- b
--R          \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 550

```

```

--S 551 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R  (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 551

```

```
)clear all
```

```

--S 552 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^12
--R
--R
--R          +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 |  2
--R  (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a

```

```

--R (1) -----
--R              12
--R             x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 552

```

```

--S 553 of 1369
r0:=-1/11*(a+b*x^2)^(11/2)/(a*x^11)
--R
--R
--R                                         +-----+
--R              5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5 | 2
--R      (- b x  - 5a b x  - 10a b x  - 10a b x  - 5a b x  - a)\|b x  + a
--R (2) -----
--R
--R              11
--R             11a x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 553

```

```

--S 554 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      10 20      9 18      2 8 16      3 7 14      4 6 12
--R      11b x  + 275a b x  + 2442a b x  + 11286a b x  + 31471a b x
--R
--R      +
--R      5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4      9 2
--R      56695a b x  + 67820a b x  + 53712a b x  + 27136a b x  + 7936a b x
--R
--R      +
--R      10
--R      1024a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R
--R      +
--R      11 22      10 20      2 9 18      3 8 16      4 7 14
--R      - b x  - 66a b x  - 935a b x  - 6072a b x  - 22671a b x
--R
--R      +
--R      5 6 12      6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4
--R      - 53834a b x  - 85305a b x  - 91740a b x  - 66352a b x  - 30976a b x
--R
--R      +
--R      10 2      11
--R      - 8448a b x  - 1024a
--R
--R      /
--R      5 21      2 4 19      3 3 17      4 2 15      5 13
--R      11a b x  + 660a b x  + 6160a b x  + 19712a b x  + 25344a b x
--R
--R      +
--R      6 11

```

```

--R      11264a x
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      5 21      2 4 19      3 3 17      4 2 15
--R      - 121a b x  - 2420a b x  - 13552a b x  - 30976a b x
--R      +
--R      5 13      6 11
--R      - 30976a b x  - 11264a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 554

```

```

--S 555 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 555

```

```

--S 556 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 556

```

)clear all

```

--S 557 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^14
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R      (1) -----
--R                                  14
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 557

```

```

--S 558 of 1369
r0:=-1/13*(a+b*x^2)^(11/2)/(a*x^13)+2/143*b*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^2*x^11)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2      6
--R      (2b x  - a b x  - 35a b x  - 90a b x  - 100a b x  - 53a b x  - 11a )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      /
--R      2 13
--R      143a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 558

```

```

--S 559 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      12 24      11 22      2 10 20      3 9 18      4 8 16
--R      - 26b x  - 715a b x  - 5005a b x  - 3146a b x  + 112684a b x
--R      +
--R      5 7 14      6 6 12      7 5 10      8 4 8
--R      638625a b x  + 1796715a b x  + 3124356a b x  + 3566624a b x
--R      +
--R      9 3 6      10 2 4      11 2      12
--R      2691584a b x  + 1298176a b x  + 363520a b x  + 45056a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      13 26      12 24      2 11 22      3 10 20      4 9 18
--R      2b x  + 169a b x  + 2288a b x  + 8723a b x  - 22594a b x
--R      +
--R      5 8 16      6 7 14      7 6 12      8 5 10
--R      - 315601a b x  - 1292980a b x  - 3039595a b x  - 4639388a b x
--R      +
--R      9 4 8      10 3 6      11 2 4      12 2
--R      - 4771104a b x  - 3298048a b x  - 1474304a b x  - 386048a b x
--R      +
--R      13
--R      - 45056a
--R      /
--R      2 6 25      3 5 23      4 4 21      5 3 19
--R      143a b x  + 12012a b x  + 160160a b x  + 768768a b x
--R      +
--R      6 2 17      7 15      8 13
--R      1647360a b x  + 1610752a b x  + 585728a x

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      2 6 25      3 5 23      4 4 21      5 3 19
--R      - 1859a b x  - 52052a b x  - 416416a b x  - 1427712a b x
--R      +
--R      6 2 17      7 15      8 13
--R      - 2379520a b x  - 1903616a b x  - 585728a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 559

```

```

--S 560 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 560

```

```

--S 561 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 561

```

)clear all

```

--S 562 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^16
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R      (1) -----
--R                                  16
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 562

```

```

--S 563 of 1369
r0:=-1/15*(a+b*x^2)^(11/2)/(a*x^15)+4/195*b*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^2*x^13)-
8/2145*b^2*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^3*x^11)

```



```

--R
--R
--R (2)
--R      7 14      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6      5 2 4
--R      - 8b x  + 4a b x  - 3a b x  - 355a b x  - 1030a b x  - 1218a b x
--R      +
--R      6 2      7
--R      - 671a b x  - 143a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      /
--R      3 15
--R      2145a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 563

```

```

--S 564 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      14 28      13 26      2 12 24      3 11 22
--R      120b x  + 4420a b x  + 46189a b x  + 213213a b x
--R      +
--R      4 10 20      5 9 18      6 8 16      7 7 14
--R      680394a b x  + 3284190a b x  + 17479665a b x  + 62562161a b x
--R      +
--R      8 6 12      9 5 10      10 4 8
--R      144564272a b x  + 222722016a b x  + 232707200a b x
--R      +
--R      11 3 6      12 2 4      13 2      14
--R      163616000a b x  + 74360832a b x  + 19779584a b x  + 2342912a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      15 30      14 28      2 13 26      3 12 24      4 11 22
--R      - 8b x  - 900a b x  - 16575a b x  - 115830a b x  - 431145a b x
--R      +
--R      5 10 20      6 9 18      7 8 16      8 7 14
--R      - 1575288a b x  - 8511425a b x  - 38757150a b x  - 116822415a b x
--R      +
--R      9 6 12      10 5 10      11 4 8
--R      - 234650960a b x  - 322562592a b x  - 306364800a b x
--R      +
--R      12 3 6      13 2 4      14 2      15
--R      - 198470400a b x  - 83957760a b x  - 20951040a b x  - 2342912a

```

```

--R /
--R      3 7 29      4 6 27      5 5 25      6 4 23
--R      2145a b x  + 240240a b x  + 4324320a b x  + 28828800a b x
--R      +
--R      7 3 21      8 2 19      9 17      10 15
--R      90604800a b x  + 144967680a b x  + 114216960a b x  + 35143680a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      3 7 29      4 6 27      5 5 25      6 4 23
--R      - 32175a b x  - 1201200a b x  - 12972960a b x  - 61776000a b x
--R      +
--R      7 3 21      8 2 19      9 17
--R      - 151008000a b x  - 197683200a b x  - 131788800a b x
--R      +
--R      10 15
--R      - 35143680a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 564

```

```

--S 565 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 565

```

```

--S 566 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 566

```

)clear all

```

--S 567 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^18
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a

```

```

--R (1) -----
--R                                     18
--R                                    x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 567

```

```

--S 568 of 1369
r0:=-1/17*(a+b*x^2)^(11/2)/(a*x^17)+2/85*b*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^2*x^15)-
8/1105*b^2*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^3*x^13)+
16/12155*b^3*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^4*x^11)
--R
--R
--R (2)
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8      5 3 6
--R      16b x  - 8a b x  + 6a b x  - 5a b x  - 1515a b x  - 4714a b x
--R
--R      +
--R      6 2 4      7 2      8
--R      - 5808a b x  - 3289a b x  - 715a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      /
--R      4 17
--R      12155a x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 568

```

```

--S 569 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      16 32      15 30      2 14 28      3 13 26
--R      - 272b x  - 12920a b x  - 176358a b x  - 1062347a b x
--R
--R      +
--R      4 12 24      5 11 22      6 10 20
--R      - 3294005a b x  - 4384198a b x  + 15997680a b x
--R
--R      +
--R      7 9 18      8 8 16      9 7 14
--R      165361193a b x  + 770698027a b x  + 2270552240a b x
--R
--R      +
--R      10 6 12      11 5 10      12 4 8
--R      4507588448a b x  + 6187359360a b x  + 5902996736a b x
--R
--R      +
--R      13 3 6      14 2 4      15 2      16
--R      3853379584a b x  + 1645219840a b x  + 414695424a b x  + 46858240a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-- | 2

```

```

--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      17 34      16 32      2 15 30      3 14 28
--R      16b x + 2312a b x + 54910a b x + 499681a b x
--R      +
--R      4 13 26      5 12 24      6 11 22      7 10 20
--R      2255968a b x + 5418699a b x + 2068118a b x - 60942025a b x
--R      +
--R      8 9 18      9 8 16      10 7 14
--R      - 410899316a b x - 1576344363a b x - 4006578224a b x
--R      +
--R      11 6 12      12 5 10      13 4 8
--R      - 7050341728a b x - 8745093760a b x - 7648122112a b x
--R      +
--R      14 3 6      15 2 4      16 2      17
--R      - 4627081216a b x - 1846710272a b x - 438124544a b x - 46858240a
--R      /
--R      4 8 33      5 7 31      6 6 29      7 5 27
--R      12155a b x + 1750320a b x + 40840800a b x + 359399040a b x
--R      +
--R      8 4 25      9 3 23      10 2 21
--R      1540281600a b x + 3559761920a b x + 4530606080a b x
--R      +
--R      11 19      12 17
--R      2987212800a b x + 796590080a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      4 8 33      5 7 31      6 6 29
--R      - 206635a b x - 9918480a b x - 138858720a b x
--R      +
--R      7 5 27      8 4 25      9 3 23
--R      - 872826240a b x - 2909420800a b x - 5501450240a b x
--R      +
--R      10 2 21      11 19      12 17
--R      - 5924638720a b x - 3385507840a b x - 796590080a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 569

```

```

--S 570 of 1369

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4) 0

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 570

--S 571 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 571

```

```
)clear all
```

```

--S 572 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^20
--R
--R
--R                                         +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                         20
--R                                         x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 572

```

```

--S 573 of 1369
r0:=-1/19*(a+b*x^2)^(11/2)/(a*x^19)+8/323*b*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^2*x^17)-
16/1615*b^2*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^3*x^15)+
64/20995*b^3*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^4*x^13)-
128/230945*b^4*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^5*x^11)
--R
--R
--R (2)
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      - 128b x  + 64a b x  - 48a b x  + 40a b x  - 35a b x
--R
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 23063a b x  - 75086a b x  - 95238a b x  - 55055a b x  - 12155a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      /
--R      5 19
--R      230945a x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 573

```

```

--S 574 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      18 36      17 34      2 16 32      3 15 30
--R      2432b x + 144704a b x + 2496144a b x + 19315400a b x
--R      +
--R      4 14 28      5 13 26      6 12 24
--R      79676025a b x + 189488273a b x + 290726486a b x
--R      +
--R      7 11 22      8 10 20      9 9 18
--R      757364586a b x + 5402299925a b x + 30093982765a b x
--R      +
--R      10 8 16      11 7 14      12 6 12
--R      109503200092a b x + 271133170464a b x + 470853839872a b x
--R      +
--R      13 5 10      14 4 8      15 3 6
--R      581060791040a b x + 508200770560a b x + 308487663616a b x
--R      +
--R      16 2 4      17 2      18
--R      123790098432a b x + 29567549440a b x + 3186360320a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      19 38      18 36      2 17 34      3 16 32
--R      - 128b x - 23104a b x - 687344a b x - 7904456a b x
--R      +
--R      4 15 30      5 14 28      6 13 26
--R      - 45874075a b x - 151407542a b x - 303583501a b x
--R      +
--R      7 12 24      8 11 22      9 10 20
--R      - 496668056a b x - 2160128069a b x - 14423898830a b x
--R      +
--R      10 9 18      11 8 16      12 7 14
--R      - 66896650403a b x - 209009021884a b x - 456469602784a b x
--R      +
--R      13 6 12      14 5 10      15 4 8
--R      - 713047209728a b x - 803269244160a b x - 648694344704a b x
--R      +
--R      16 3 6      17 2 4      18 2
--R      - 366885916672a b x - 138175578112a b x - 31160729600a b x
--R      +
--R      19
--R      - 3186360320a
--R      /
--R      5 9 37      6 8 35      7 7 33
--R      230945a b x + 41570100a b x + 1219389600a b x
--R      +
--R      8 6 31      9 5 29      10 4 27

```

```

--R      13657163520a b x  + 76089911040a b x  + 236724167680a b x
--R      +
--R      11 3 25      12 2 23      13 21
--R      430407577600a b x  + 454056345600a b x  + 257298595840a b x
--R      +
--R      14 19
--R      60540846080a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      5 9 37      6 8 35      7 7 33
--R      - 4387955a b x  - 263277300a b x  - 4633680480a b x
--R      +
--R      8 6 31      9 5 29      10 4 27
--R      - 37069443840a b x  - 160634256640a b x  - 408887198720a b x
--R      +
--R      11 3 25      12 2 23      13 21
--R      - 629057228800a b x  - 575138037760a b x  - 287569018880a b x
--R      +
--R      14 19
--R      - 60540846080a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 574

```

```

--S 575 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 575

```

```

--S 576 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 576

```

```
)clear all
```

```

--S 577 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^22
--R

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R (1) -----
--R                                  22
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 577

```

--S 578 of 1369

```

r0:=-1/21*(a+b*x^2)^(11/2)/(a*x^21)+10/399*b*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^2*x^19)-
80/6783*b^2*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^3*x^17)+
32/6783*b^3*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^4*x^15)-
128/88179*b^4*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^5*x^13)+
256/969969*b^5*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^6*x^11)
--R
--R
--R (2)
--R      10 20      9 18      2 8 16      3 7 14      4 6 12      5 5 10
--R      256b x - 128a b x + 96a b x - 80a b x + 70a b x - 63a b x
--R      +
--R      6 4 8      7 3 6      8 2 4      9 2      10
--R      - 80773a b x - 271414a b x - 351780a b x - 206635a b x - 46189a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      6 21
--R      969969a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 578

```

--S 579 of 1369

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      20 40      19 38      2 18 36      3 17 34
--R      - 5376b x - 391552a b x - 8320480a b x - 80233200a b x
--R      +
--R      4 16 32      5 15 30      6 14 28
--R      - 420109950a b x - 1302340845a b x - 2477759163a b x
--R      +
--R      7 13 26      8 12 24      9 11 22
--R      - 2762521454a b x + 1146576508a b x + 35531078583a b x
--R      +
--R      10 10 20      11 9 18      12 8 16
--R      246355890781a b x + 1084155358468a b x + 3267141080112a b x

```



```

--R      +
--R      13 7 14      14 6 12
--R      6979808804864a b x + 10766293094144a b x
--R      +
--R      15 5 10      16 4 8      17 3 6
--R      12052957185024a b x + 9715313721344a b x + 5501035544576a b x
--R      +
--R      18 2 4      19 2      20
--R      2078509694976a b x + 470944055296a b x + 48432676864a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      21 42      20 40      2 19 38      3 18 36
--R      256b x + 56448a b x + 2055648a b x + 29121680a b x
--R      +
--R      4 17 34      5 16 32      6 15 30
--R      210612150a b x + 882230895a b x + 2279015648a b x
--R      +
--R      7 14 28      8 13 26      9 12 24
--R      3701049957a b x + 3078383154a b x - 9508799223a b x
--R      +
--R      10 11 22      11 10 20      12 9 18
--R      - 105171174108a b x - 592170549789a b x - 2228017774892a b x
--R      +
--R      13 8 16      14 7 14      15 6 12
--R      - 5899811852592a b x - 11296615236864a b x - 15852864536320a b x
--R      +
--R      16 5 10      17 4 8      18 3 6
--R      - 16335819537408a b x - 12233559883776a b x - 6484449427456a b x
--R      +
--R      19 2 4      20 2      21
--R      - 2307927638016a b x - 495160393728a b x - 48432676864a
--R      /
--R      6 10 41      7 9 39      8 8 37
--R      969969a b x + 213393180a b x + 7682154480a b x
--R      +
--R      9 7 35      10 6 33      11 5 31
--R      106525875456a b x + 745681128192a b x + 2982724512768a b x
--R      +
--R      12 4 29      13 3 27
--R      7230847303680a b x + 10806541025280a b x
--R      +
--R      14 2 25      15 23      16 21
--R      9725886922752a b x + 4831159517184a b x + 1017086214144a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a

```

```

--R      +
--R      6 10 41      7 9 39      8 8 37
--R      - 20369349a b x - 1493752260a b x - 32265048816a b x
--R      +
--R      9 7 35      10 6 33      11 5 31
--R      - 319577626368a b x - 1739922632448a b x - 5694292251648a b x
--R      +
--R      12 4 29      13 3 27
--R      - 11680599490560a b x - 15129157435392a b x
--R      +
--R      14 2 25      15 23      16 21
--R      - 12014330904576a b x - 5339702624256a b x - 1017086214144a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 579

```

```

--S 580 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 580

```

```

--S 581 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 581

```

```
)clear all
```

```

--S 582 of 1369
t0:=(a+b*x^2)^(9/2)/x^24
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R      (1) -----
--R      24
--R      x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 582

```

```
--S 583 of 1369
```

```

r0:=-1/23*(a+b*x^2)^(11/2)/(a*x^23)+4/161*b*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^2*x^21)-
40/3059*b^2*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^3*x^19)+
320/52003*b^3*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^4*x^17)-
128/52003*b^4*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^5*x^15)+
512/676039*b^5*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^6*x^13)-
1024/7436429*b^6*(a+b*x^2)^(11/2)/(a^7*x^11)
--R
--R
--R (2)
--R      11 22      10 20      2 9 18      3 8 16      4 7 14
--R      - 1024b x + 512a b x - 384a b x + 320a b x - 280a b x
--R      +
--R      5 6 12      6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4
--R      252a b x - 231a b x - 530959a b x - 1826110a b x - 2406690a b x
--R      +
--R      10 2      11
--R      - 1431859a b x - 323323a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      7 23
--R      7436429a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 583

```

```

--S 584 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R

```

```

--R (3)
--R      22 44      21 42      2 20 40      3 19 38
--R      23552b x + 2060800a b x + 52859520a b x + 620470080a b x
--R      +
--R      4 18 36      5 17 34      6 16 32
--R      4007202600a b x + 15628090140a b x + 38569325025a b x
--R      +
--R      7 15 30      8 14 28      9 13 26
--R      61172146673a b x + 62501873434a b x + 68498444014a b x
--R      +
--R      10 12 24      11 11 22
--R      447722087813a b x + 3519807368805a b x
--R      +
--R      12 10 20      13 9 18
--R      18390187227048a b x + 66180088214128a b x
--R      +
--R      14 8 16      15 7 14
--R      170212073470272a b x + 319842513071872a b x
--R      +

```

```

--R          16 6 12          17 5 10
--R    443676599296000a b x + 454256483090432a b x
--R  +
--R          18 4 8          19 3 6
--R    339251670810624a b x + 179812413800448a b x
--R  +
--R          20 2 4          21 2          22
--R    64121040535552a b x + 13803312906240a b x + 1356114952192a
--R  *
--R    +-----+
--R    +-+ | 2
--R    \|a \|b x + a
--R  +
--R          23 46          22 44          2 21 42          3 20 40
--R    - 1024b x - 270848a b x - 11849600a b x - 202628160a b x
--R  +
--R          4 19 38          5 18 36          6 17 34
--R    - 1783851480a b x - 9216565980a b x - 29953839435a b x
--R  +
--R          7 16 32          8 15 30          9 14 28
--R    - 63364422286a b x - 88059985805a b x - 85139238184a b x
--R  +
--R          10 13 26          11 12 24          12 11 22
--R    - 172487832517a b x - 1389299606422a b x - 9097536087003a b x
--R  +
--R          13 10 20          14 9 18
--R    - 40522439458872a b x - 127747340088848a b x
--R  +
--R          15 8 16          16 7 14
--R    - 293619192660032a b x - 500570144755968a b x
--R  +
--R          17 6 12          18 5 10
--R    - 637481553092608a b x - 604911221161984a b x
--R  +
--R          19 4 8          20 3 6          21 2 4
--R    - 421952481460224a b x - 210232277139456a b x - 70853182619648a b x
--R  +
--R          22 2          23
--R    - 14481370382336a b x - 1356114952192a
--R  /
--R          7 11 45          8 10 43          9 9 41
--R    7436429a b x + 1963217256a b x + 85072747760a b x
--R  +
--R          10 8 39          11 7 37
--R    1429222162368a b x + 12250475677440a b x
--R  +
--R          12 6 35          13 5 33
--R    60980145594368a b x + 188484086382592a b x
--R  +
--R          14 4 31          15 3 29

```

```

--R      372825665372160a b x + 472245842804736a b x
--R      +
--R      16 2 27      17 25
--R      370388896317440a b x + 163750880477184a b x
--R      +
--R      18 23
--R      31190643900416a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      7 11 45      8 10 43      9 9 41
--R      - 171037867a b x - 15051332296a b x - 391334639696a b x
--R      +
--R      10 8 39      11 7 37
--R      - 4696015676352a b x - 31306771175680a b x
--R      +
--R      12 6 35      13 5 33
--R      - 127503940788224a b x - 333471845138432a b x
--R      +
--R      14 4 31      15 3 29
--R      - 571666020237312a b x - 638920846147584a b x
--R      +
--R      16 2 27      17 25
--R      - 448365506068480a b x - 179346202427392a b x
--R      +
--R      18 23
--R      - 31190643900416a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 584

```

```

--S 585 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 585

```

```

--S 586 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 586

```

```

)clear all

--S 587 of 1369
t0:=x^5*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          5 | 2
--R (1) x \|4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 587

--S 588 of 1369
r0:=27/64*(9+4*x^2)^(3/2)-9/160*(9+4*x^2)^(5/2)+1/448*(9+4*x^2)^(7/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          6      4      2      | 2
--R (2) (40x  + 18x  - 54x  + 243)\|4x  + 9
--R -----
--R                               280
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 588

--S 589 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          13      11      9      7      5
--R - 327680x  - 1437696x  - 1589760x  - 1310256x  - 6062364x
--R +
--R          3
--R - 8266860x  - 2480058x
--R *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|4x  + 9
--R +
--R          14      12      10      8      6      4
--R 655360x  + 3612672x  + 5999616x  + 4844448x  + 14451696x  + 28934010x
--R +
--R          2
--R 17360406x  + 1594323
--R /
--R          +-----+
--R          6      4      2      | 2      7
--R (1146880x  + 3225600x  + 2177280x  + 204120)\|4x  + 9 - 2293760x
--R +

```

```

--R          5          3
--R      - 9031680x  - 10160640x  - 2857680x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 589

```

```

--S 590 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 590

```

```

--S 591 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 591

```

```
)clear all
```

```

--S 592 of 1369
t0:=x^4*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 | 2
--R      (1) x \|4x  + 9
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 592

```

```

--S 593 of 1369
r0:=729/512*asinh(2/3*x)-81/256*x*sqrt(9+4*x^2)+
3/32*x^3*sqrt(9+4*x^2)+1/6*x^5*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      5          3          | 2          2x
--R      (256x  + 144x  - 486x)\|4x  + 9  + 2187asinh(--)
--R                                          3
--R      (2) -----
--R                                          1536
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 593

```

```

--S 594 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R (3)
--R
--R          +-----+
--R          5      3      | 2      6
--R          (- 2239488x - 5038848x - 2125764x)\|4x + 9 + 4478976x
--R      +
--R          4      2
--R          15116544x + 12754584x + 1594323
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          log(\|4x + 9 - 2x)
--R      +
--R          11      9      7      5      3
--R          (- 524288x - 2064384x - 1492992x + 2332800x + 2729376x + 354294x)
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|4x + 9
--R      +
--R          12      10      8      6      4      2
--R          1048576x + 5308416x + 6967296x - 3172608x - 10707552x - 4251528x
--R      /
--R          +-----+
--R          5      3      | 2      6      4
--R          (1572864x + 3538944x + 1492992x)\|4x + 9 - 3145728x - 10616832x
--R      +
--R          2
--R          - 8957952x - 1119744
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 594

```

```

--S 595 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2      2x
--R          - 729log(\|4x + 9 - 2x) - 729asinh(---)
--R                                          3
--R (4) -----
--R                                          512
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 595

```

```

--S 596 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0

```



```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 596
```

```
)clear all
```

```
--S 597 of 1369
```

```
t0:=x^3*sqrt(9+4*x^2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          +-----+
```

```
--R          3 | 2
```

```
--R (1) x \|4x + 9
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 597
```

```
--S 598 of 1369
```

```
r0:=-3/16*(9+4*x^2)^(3/2)+1/80*(9+4*x^2)^(5/2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          +-----+
```

```
--R          4 2 | 2
```

```
--R (2) (8x + 6x - 27)\|4x + 9
```

```
--R
```

```
40
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 598
```

```
--S 599 of 1369
```

```
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (3)
```

```
--R          +-----+
```

```
--R          9 7 5 3 | 2 10
```

```
--R (- 4096x - 14592x - 1296x + 34020x + 21870x)\|4x + 9 + 8192x
```

```
--R +
```

```
--R          8 6 4 2
```

```
--R 38400x + 30240x - 77760x - 109350x - 19683
```

```
--R /
```

```
--R          +-----+
```

```
--R          4 2 | 2 5 3
```

```
--R (10240x + 17280x + 3240)\|4x + 9 - 20480x - 57600x - 32400x
```

```
--R
```

```
Type: Union(Expression(Integer),...)
```

```
--E 599
```

```
--S 600 of 1369
```

```
m0:=a0-r0
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (4) 0
```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 600
```

```
--S 601 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 601
```

```
)clear all
```

```
--S 602 of 1369
t0:=x^2*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R (1) x \|4x + 9
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 602
```

```
--S 603 of 1369
r0:=-81/64*asinh(2/3*x)+9/32*x*sqrt(9+4*x^2)+1/4*x^3*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          3 | 2          2x
--R (16x + 18x)\|4x + 9 - 81asinh(--
--R                                         3
--R (2) -----
--R                                         64
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 603
```

```
--S 604 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          3 | 2          4          2
--R ((5184x + 5832x)\|4x + 9 - 10368x - 23328x - 6561)
--R *
--R          +-----+
--R          | 2
--R log(\|4x + 9 - 2x)
--R +
--R          +-----+
```

```

--R          7      5      3      | 2      8      6
--R      (- 2048x - 6912x - 6480x - 1458x)\|4x + 9 + 4096x + 18432x
--R      +
--R          4      2
--R      25920x + 11664x
--R      /
--R          +-----+
--R          3      | 2      4      2
--R      (4096x + 4608x)\|4x + 9 - 8192x - 18432x - 5184
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 604

```

```

--S 605 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2      2x
--R      81log(\|4x + 9 - 2x) + 81asinh(--)
--R                                          3
--R      (4) -----
--R                                          64
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 605

```

```

--S 606 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 606

```

)clear all

```

--S 607 of 1369
t0:=x*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (1)  x\|4x + 9
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 607

```

```

--S 608 of 1369
r0:=1/12*(9+4*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+

```

```

--R      2      |  2
--R      (4x  + 9)\|4x  + 9
--R (2)  -----
--R      12
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 608

```

```

--S 609 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      5      3      |  2      6      4      2
--R      (- 128x  - 504x  - 486x)\|4x  + 9  + 256x  + 1296x  + 1944x  + 729
--R (3)  -----
--R      +-----+
--R      2      |  2      3
--R      (192x  + 108)\|4x  + 9  - 384x  - 648x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 609

```

```

--S 610 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 610

```

```

--S 611 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 611

```

```
)clear all
```

```

--S 612 of 1369
t0:=sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R (1) \|4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 612

```

```
--S 613 of 1369
```

```

r0:=9/4*asinh(2/3*x)+1/2*x*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2          2x
--R      2x\|4x  + 9  + 9asinh(--)
--R                                  3
--R (2) -----
--R                                  4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 613

```

```

--S 614 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+          +-----+
--R      | 2          2          | 2
--R      (- 36x\|4x  + 9  + 72x  + 81)log(\|4x  + 9  - 2x)
--R      +
--R      +-----+
--R      3          | 2          4          2
--R      (- 16x  - 18x)\|4x  + 9  + 32x  + 72x
--R      /
--R      +-----+
--R      | 2          2
--R      16x\|4x  + 9  - 32x  - 36
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 614

```

```

--S 615 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2          2x
--R      - 9log(\|4x  + 9  - 2x) - 9asinh(--)
--R                                  3
--R (4) -----
--R                                  4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 615

```

```

--S 616 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 616

)clear all

--S 617 of 1369

t0:=sqrt(9+4\*x^2)/x

--R

--R

--R +-----+

--R | 2

--R \|4x + 9

--R (1) -----

--R x

--R

Type: Expression(Integer)

--E 617

--S 618 of 1369

r0:=-3\*atanh(1/3\*sqrt(9+4\*x^2))+sqrt(9+4\*x^2)

--R

--R

--R +-----+

--R | 2 +-----+

--R \|4x + 9 | 2

--R (2) - 3atanh(-----) + \|4x + 9

--R 3

--R

Type: Expression(Integer)

--E 618

--S 619 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R +-----+ +-----+

--R | 2 | 2

--R (- 3\|4x + 9 + 6x)log(\|4x + 9 - 2x + 3)

--R +

--R +-----+ +-----+ +-----+

--R | 2 | 2 | 2 2

--R (3\|4x + 9 - 6x)log(\|4x + 9 - 2x - 3) - 2x\|4x + 9 + 4x + 9

--R /

--R +-----+

--R | 2

--R \|4x + 9 - 2x

--R

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 619

--S 620 of 1369

m0:=a0-r0

--R

```

--R
--R (4)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \4x + 9
--R - 3log(\4x + 9 - 2x + 3) + 3log(\4x + 9 - 2x - 3) + 3atanh(-----)
--R                                     3
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 620

```

```

--S 621 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 621

```

```
)clear all
```

```

--S 622 of 1369
t0:=sqrt(9+4*x^2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \4x + 9
--R (1) -----
--R          2
--R          x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 622

```

```

--S 623 of 1369
r0:=2*asinh(2/3*x)-sqrt(9+4*x^2)/x
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \4x + 9 + 2x asinh(---)
--R                                     3
--R (2) -----
--R                                     x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 623

```

```

--S 624 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R

```

```

--R          +-----+          +-----+
--R          | 2          2          | 2
--R      (- 2x\|4x + 9 + 4x )log(\|4x + 9 - 2x) - 9
--R      (3) -----
--R                      +-----+
--R                      | 2          2
--R                    x\|4x + 9 - 2x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 624

```

```

--S 625 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2          2x
--R      (4) - 2log(\|4x + 9 - 2x) - 2asinh(---) - 2
--R                                          3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 625

```

```

--S 626 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 626

```

)clear all

```

--S 627 of 1369
t0:=sqrt(9+4*x^2)/x^3
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R        \|4x + 9
--R      (1) -----
--R          3
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 627

```

```

--S 628 of 1369
r0:=-2/3*atanh(1/3*sqrt(9+4*x^2))-1/2*sqrt(9+4*x^2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          | 2          2

```



```

--R      2      \|4x + 9      | 2
--R      - 4x atanh(-----) - 3\|4x + 9
--R      3
--R (2) -----
--R      2
--R      6x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 628

```

```

--S 629 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+      +-----+
--R      3 | 2      4      2      | 2
--R      (- 16x \|4x + 9 + 32x + 36x )log(\|4x + 9 - 2x + 3)
--R      +
--R      +-----+      +-----+
--R      3 | 2      4      2      | 2
--R      (16x \|4x + 9 - 32x - 36x )log(\|4x + 9 - 2x - 3)
--R      +
--R      +-----+
--R      2      | 2      3
--R      (24x + 27)\|4x + 9 - 48x - 108x
--R      /
--R      +-----+
--R      3 | 2      4      2
--R      24x \|4x + 9 - 48x - 54x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 629

```

```

--S 630 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      +-----+      +-----+      +-----+
--R      | 2      | 2      | 2
--R      - 2log(\|4x + 9 - 2x + 3) + 2log(\|4x + 9 - 2x - 3) + 2atanh(-----)
--R      3
--R      -----
--R      3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 630

```

```

--S 631 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R

```

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 631

```

```
)clear all
```

```

--S 632 of 1369
t0:=sqrt(9+4*x^2)/x^4
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R        \|4x  + 9
--R (1)  -----
--R          4
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 632

```

```

--S 633 of 1369
r0:=-1/27*(9+4*x^2)^(3/2)/x^3
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R        2 \|4x  + 9
--R (- 4x  - 9)\|4x  + 9
--R (2)  -----
--R          3
--R         27x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 633

```

```

--S 634 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R        3 \|4x  + 9
--R (16x  + 18x)\|4x  + 9 - 32x  - 72x  - 27
--R (3)  -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R        5 \|4x  + 9
--R (16x  + 9x )\|4x  + 9 - 32x  - 54x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 634

```

```

--S 635 of 1369
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R
--R      8
--R (4)  - --
--R      27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 635

```

```

--S 636 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 636

```

```
)clear all
```

```

--S 637 of 1369
t0:=sqrt(9+4*x^2)/x^5
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|4x  + 9
--R (1)  -----
--R      5
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 637

```

```

--S 638 of 1369
r0:=2/27*atanh(1/3*sqrt(9+4*x^2))-1/4*sqrt(9+4*x^2)/x^4-1/18*sqrt(9+4*x^2)/x^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|4x  + 9
--R      4
--R      8x atanh(-----) + (- 6x  - 27)\|4x  + 9
--R      3
--R (2)  -----
--R      4
--R      108x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 638

```

```

--S 639 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)

```

```

--R
--R          +-----+
--R      7      5 | 2      8      6      4
--R      ((512x + 576x )\|4x + 9 - 1024x - 2304x - 648x )
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R      log(\|4x + 9 - 2x + 3)
--R      +
--R          +-----+
--R      7      5 | 2      8      6      4
--R      ((- 512x - 576x )\|4x + 9 + 1024x + 2304x + 648x )
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R      log(\|4x + 9 - 2x - 3)
--R      +
--R          +-----+
--R      6      4      2      | 2      7      5      3
--R      (768x + 5184x + 8262x + 2187)\|4x + 9 - 1536x - 12096x - 27216x
--R      +
--R      - 17496x
--R      /
--R          +-----+
--R      7      5 | 2      8      6      4
--R      (6912x + 7776x )\|4x + 9 - 13824x - 31104x - 8748x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 639

```

--S 640 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+          +-----+          +-----+
--R          | 2          | 2          | 2
--R      2log(\|4x + 9 - 2x + 3) - 2log(\|4x + 9 - 2x - 3) - 2atanh(-----)
--R
--R                                          \|4x + 9
--R                                          3
--R      -----
--R
--R                                          27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 640

```

--S 641 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

--E 641

Type: Expression(Integer)

```

)clear all

--S 642 of 1369
t0:=x^5*sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          5 |  2
--R (1)  x \|- 4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 642

--S 643 of 1369
r0:=-27/64*(9-4*x^2)^(3/2)+9/160*(9-4*x^2)^(5/2)-1/448*(9-4*x^2)^(7/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          6      4      2      |  2
--R (2)  (40x  - 18x  - 54x  - 243)\|- 4x  + 9
--R          -----
--R                               280
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 643

--S 644 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          12      10      8      6 |  2      14      12
--R (- 420x  + 7749x  - 36855x  + 51030x )\|- 4x  + 9  - 80x  + 4536x
--R +
--R          10      8      6
--R - 44037x  + 144585x  - 153090x
--R /
--R          +-----+
--R          6      4      2      |  2      6      4
--R (140x  - 7560x  + 56700x  - 102060)\|- 4x  + 9  - 2940x  + 52920x
--R +
--R          2
--R - 238140x  + 306180
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 644

--S 645 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R      729
--R (4)  - ----
--R      280
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 645

```

```

--S 646 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 646

```

```
)clear all
```

```

--S 647 of 1369
t0:=x^4*sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 |  2
--R (1)  x \|- 4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 647

```

```

--S 648 of 1369
r0:=729/512*asin(2/3*x)-81/256*x*sqrt(9-4*x^2)-
3/32*x^3*sqrt(9-4*x^2)+1/6*x^5*sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      5      3      |  2      2x
--R      (256x  - 144x  - 486x)\|- 4x  + 9  + 2187asin(--)
--R                                          3
--R (2)  -----
--R                                          1536
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 648

```

```

--S 649 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      4      2      |  2      6      4
--R      (- 19683x  + 236196x  - 531441)\|- 4x  + 9  - 4374x  + 177147x
--R      +
--R      2

```

```

--R      - 1062882x + 1594323
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x + 9 - 3
--R      atan(-----)
--R      2x
--R      +
--R      +-----+
--R      |      2
--R      (256x11 - 10512x9 + 67554x7 - 108621x5 - 65610x3 + 177147x)\|- 4x + 9
--R      +
--R      - 4608x11 + 68256x9 - 277020x7 + 295245x5 + 314928x3 - 531441x
--R      /
--R      +-----+
--R      |      2
--R      (6912x4 - 82944x2 + 186624)\|- 4x + 9 + 1536x6 - 62208x4 + 373248x2
--R      +
--R      - 559872
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 649

```

--S 650 of 1369

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x + 9 - 3
--R      - 1458atan(-----) - 729asin(---)
--R      2x                      3
--R      (4) -----
--R      512

```

Type: Expression(Integer)

--E 650

--S 651 of 1369

d0:=D(m0,x)

```

--R
--R
--R      (5)  0

```

Type: Expression(Integer)

--E 651

)clear all

--S 652 of 1369

t0:=x^3\*sqrt(9-4\*x^2)

--R

```

--R
--R          +-----+
--R          3 | 2
--R (1) x \|- 4x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 652

```

```

--S 653 of 1369
r0:=-3/16*(9-4*x^2)^(3/2)+1/80*(9-4*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4 2 | 2
--R (8x - 6x - 27)\|- 4x + 9
--R (2) -----
--R          40
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 653

```

```

--S 654 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          8 6 4 | 2 10 8 6 4
--R (- 60x + 585x - 1215x )\|- 4x + 9 - 16x + 480x - 2565x + 3645x
--R -----
--R          +-----+
--R          4 2 | 2 4 2
--R (20x - 540x + 1620)\|- 4x + 9 - 300x + 2700x - 4860
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 654

```

```

--S 655 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          81
--R (4) - --
--R          40
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 655

```

```

--S 656 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



--E 656

)clear all

--S 657 of 1369

t0:=x^2\*sqrt(9-4\*x^2)

--R

--R

--R +-----+

--R 2 | 2

--R (1) x \|- 4x + 9

--R

Type: Expression(Integer)

--E 657

--S 658 of 1369

r0:=81/64\*asin(2/3\*x)-9/32\*x\*sqrt(9-4\*x^2)+1/4\*x^3\*sqrt(9-4\*x^2)

--R

--R

--R +-----+

--R 3 | 2 2x

--R (16x - 18x)\|- 4x + 9 + 81asin(--)

--R 3

--R (2) -----

--R 64

--R

Type: Expression(Integer)

--E 658

--S 659 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R +-----+

--R 2 | 2 4 2

--R ((- 486x + 2187)\|- 4x + 9 - 162x + 2916x - 6561)

--R \*

--R +-----+

--R | 2

--R \|- 4x + 9 - 3

--R atan(-----)

--R 2x

--R +

--R +-----+

--R 7 5 3 | 2 7 5 3

--R (16x - 306x + 972x - 729x)\|- 4x + 9 - 192x + 1512x - 3402x + 2187x

--R /

--R +-----+

--R 2 | 2 4 2

--R (192x - 864)\|- 4x + 9 + 64x - 1152x + 2592

--R

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 659

--S 660 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--E 660

--S 661 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R

--R

--E 661

)clear all

--S 662 of 1369

t0:=x\*sqrt(9-4\*x^2)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--E 662

--S 663 of 1369

r0:=-1/12\*(9-4\*x^2)^(3/2)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--E 663

--S 664 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

Type: Expression(Integer)

Type: Expression(Integer)

Type: Expression(Integer)

Type: Expression(Integer)

```

--R
--R
--R          +-----+
--R      4      2 | 2      6      4      2
--R      (- 18x  + 81x )\|- 4x  + 9  - 8x  + 108x  - 243x
--R (3) -----
--R          +-----+
--R      2      | 2      2
--R      (6x  - 54)\|- 4x  + 9  - 54x  + 162
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 664

```

```

--S 665 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      9
--R (4) - -
--R      4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 665

```

```

--S 666 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 666

```

)clear all

```

--S 667 of 1369
t0:=sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R (1) \|- 4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 667

```

```

--S 668 of 1369
r0:=9/4*asin(2/3*x)+1/2*x*sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2      2x
--R      2x\|- 4x  + 9  + 9asin(-- )
--R                                          3
--R

```

```

--R (2) -----
--R              4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 668

```

```

--S 669 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|- 4x + 9 - 3
--R          (- 27\|- 4x + 9 - 18x + 81)atan(-----)
--R                                          2x
--R
--R +
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|- 4x + 9 - 12x + 27x
--R
--R /
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          | 2
--R          6\|- 4x + 9 + 4x - 18
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 669

```

```

--S 670 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|- 4x + 9 - 3
--R          - 18atan(-----) - 9asin(---)
--R                        2x                3
--R (4) -----
--R              4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 670

```

```

--S 671 of 1369
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 671

```

```

)clear all

```

```

--S 672 of 1369
t0:=sqrt(9-4*x^2)/x
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  + 9
--R (1) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 672

```

```

--S 673 of 1369
r0:=-3*atanh(1/3*sqrt(9-4*x^2))+sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  + 9
--R (2) - 3atanh(-----) + \|- 4x  + 9
--R              3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 673

```

```

--S 674 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  + 9
--R (3) -----
--R      (3\|- 4x  + 9 - 9)log(-----) - 4x
--R                                  x
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  + 9 - 3
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 674

```

```

--S 675 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  + 9 - 3
--R (4) 3log(-----) + 3atanh(-----) + 3
--R              x                      3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 675

--S 676 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 676

)clear all

--S 677 of 1369

t0:=sqrt(9-4\*x^2)/x^2

--R

--R

--R +-----+

--R | 2

--R \|- 4x + 9

--R (1) -----

--R 2

--R x

--R

Type: Expression(Integer)

--E 677

--S 678 of 1369

r0:=-2\*asin(2/3\*x)-sqrt(9-4\*x^2)/x

--R

--R

--R +-----+

--R | 2 2x

--R - \|- 4x + 9 - 2x asin(--)

--R 3

--R (2) -----

--R x

--R

Type: Expression(Integer)

--E 678

--S 679 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R

--R +-----+ +-----+ +-----+

--R | 2 | 2 | 2

--R (4x\|- 4x + 9 - 12x)atan(-----) + 3\|- 4x + 9 + 4x - 9

--R 2x

--R (3) -----

--R +-----+

--R | 2

--R

```

--R
--R
--R      x\|- 4x + 9 - 3x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 679

```

```

--S 680 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x + 9 - 3
--R      (4) 4atan(-----) + 2asin(--)
--R              2x                      3
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 680

```

```

--S 681 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 681

```

```
)clear all
```

```

--S 682 of 1369
t0:=sqrt(9-4*x^2)/x^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x + 9
--R      (1) -----
--R              3
--R             x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 682

```

```

--S 683 of 1369
r0:=2/3*atanh(1/3*sqrt(9-4*x^2))-1/2*sqrt(9-4*x^2)/x^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x + 9
--R      2x atanh(-----) - 3\|- 4x + 9
--R              3
--R      (2) -----
--R              2

```

```

--R
--R
--R      6x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 683

```

```

--S 684 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      +-----+
--R      2 |  2      4      2      \|- 4x + 9 - 3
--R      (- 12x \|- 4x + 9 - 8x + 36x )log(-----)
--R
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      +-----+
--R      2 |  2      2
--R      (- 6x + 27)\|- 4x + 9 + 36x - 81
--R
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      2 |  2      4      2
--R      18x \|- 4x + 9 + 12x - 54x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 684

```

```

--S 685 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      +-----+
--R      \|- 4x + 9 - 3
--R
--R      - 2log(-----) - 2atanh(-----)
--R
--R      x
--R      3
--R
--R (4) -----
--R
--R      3
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 685

```

```

--S 686 of 1369
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 686

```

```

)clear all

```

```

--S 687 of 1369

```



```

t0:=sqrt(9-4*x^2)/x^4
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  + 9
--R (1) -----
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 687

```

```

--S 688 of 1369
r0:=-1/27*(9-4*x^2)^(3/2)/x^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      (4x  - 9)\|- 4x  + 9
--R (2) -----
--R      3
--R      27x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 688

```

```

--S 689 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      (- 36x  + 189x  - 243)\|- 4x  + 9 - 16x  + 216x  - 729x  + 729
--R (3) -----
--R      +-----+
--R      |      2
--R      (27x  - 243x )\|- 4x  + 9 - 243x  + 729x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 689

```

```

--S 690 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 690

```

```

--S 691 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R

```

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 691

```

```
)clear all
```

```

--S 692 of 1369
t0:=sqrt(9-4*x^2)/x^5
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      2
--R        \|- 4x  + 9
--R (1) -----
--R          5
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 692

```

```

--S 693 of 1369
r0:=2/27*atanh(1/3*sqrt(9-4*x^2))-1/4*sqrt(9-4*x^2)/x^4+1/18*sqrt(9-4*x^2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      2
--R          4  \|- 4x  + 9
--R      8x atanh(-----) + (6x  - 27)\|- 4x  + 9
--R                  3
--R (2) -----
--R                                  4
--R                                 108x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 693

```

```

--S 694 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          6      4 |      2      8      6      4
--R      ((- 48x  + 216x )\|- 4x  + 9  - 16x  + 288x  - 648x )
--R *
--R          +-----+
--R          |      2
--R          \|- 4x  + 9  - 3
--R      log(-----)
--R                  x
--R +

```

```

--R
--R          +-----+
--R      6      4      2      |  2      6      4      2
--R      (12x  - 270x  + 1458x  - 2187)\|- 4x  + 9  - 144x  + 1620x  - 5832x  + 6561
--R  /
--R          +-----+
--R      6      4 |  2      8      6      4
--R      (648x  - 2916x )\|- 4x  + 9  + 216x  - 3888x  + 8748x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 694

```

--S 695 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

```

--R          +-----+          +-----+
--R          |  2          |  2
--R          \|- 4x  + 9  - 3          \|- 4x  + 9
--R      - 2log(-----) - 2atanh(-----)
--R                  x                  3

```

--R (4) -----

27

Type: Expression(Integer)

--E 695

--S 696 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 696

)clear all

--S 697 of 1369

t0:=x^5\*sqrt(-9+4\*x^2)

--R

--R

```

--R          +-----+
--R      5 |  2
--R (1) x \|4x  - 9

```

--R

Type: Expression(Integer)

--E 697

--S 698 of 1369

r0:=27/64\*(-9+4\*x^2)^(3/2)+9/160\*(-9+4\*x^2)^(5/2)+1/448\*(-9+4\*x^2)^(7/2)

--R

--R

```

--R          +-----+
--R      6      4      2      |  2

```

```

--R      (40x3 - 18x2 - 54x - 243)\|4x2 - 9
--R (2) -----
--R                               280
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 698

```

```

--S 699 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      13      11      9      7      5
--R      - 327680x3 + 1437696x2 - 1589760x + 1310256x2 - 6062364x5
--R      +
--R      3
--R      8266860x3 - 2480058x3
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|4x2 - 9
--R      +
--R      14      12      10      8      6      4
--R      655360x14 - 3612672x12 + 5999616x10 - 4844448x8 + 14451696x6 - 28934010x4
--R      +
--R      2
--R      17360406x2 - 1594323
--R      /
--R      +-----+
--R      6      4      2      | 2      7
--R      (1146880x6 - 3225600x4 + 2177280x2 - 204120)\|4x2 - 9 - 2293760x7
--R      +
--R      5      3
--R      9031680x5 - 10160640x3 + 2857680x3
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 699

```

```

--S 700 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 700

```

```

--S 701 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 701

)clear all

--S 702 of 1369

t0:=x^4\*sqrt(-9+4\*x^2)

--R

--R

--R +-----+

--R 4 | 2

--R (1) x \|4x - 9

--R

Type: Expression(Integer)

--E 702

--S 703 of 1369

r0:=-729/512\*atanh(2\*x/sqrt(-9+4\*x^2))-81/256\*x\*sqrt(-9+4\*x^2)-  
3/32\*x^3\*sqrt(-9+4\*x^2)+1/6\*x^5\*sqrt(-9+4\*x^2)

--R

--R

--R +-----+

--R - 2187atanh(-----) + (256x<sup>5</sup> - 144x<sup>3</sup> - 486x)\|4x<sup>2</sup> - 9

--R +-----+

--R | 2

--R \|4x<sup>2</sup> - 9

--R (2) -----

--R 1536

--R

Type: Expression(Integer)

--E 703

--S 704 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R +-----+

--R (2239488x<sup>5</sup> - 5038848x<sup>3</sup> + 2125764x)\|4x<sup>2</sup> - 9 - 4478976x<sup>6</sup> + 15116544x<sup>4</sup>

--R +

--R - 12754584x<sup>2</sup> + 1594323

--R \*

--R +-----+

--R | 2

--R log(\|4x<sup>2</sup> - 9 - 2x)

--R +

--R (- 524288x<sup>11</sup> + 2064384x<sup>9</sup> - 1492992x<sup>7</sup> - 2332800x<sup>5</sup> + 2729376x<sup>3</sup> - 354294x)

--R \*

--R +-----+

```

--R      | 2
--R      \|4x  - 9
--R      +
--R      12      10      8      6      4      2
--R      1048576x  - 5308416x  + 6967296x  + 3172608x  - 10707552x  + 4251528x
--R      /
--R      +-----+
--R      5      3      | 2      6      4
--R      (1572864x  - 3538944x  + 1492992x)\|4x  - 9  - 3145728x  + 10616832x
--R      +
--R      2
--R      - 8957952x  + 1119744
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 704

```

```

--S 705 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      2x
--R      729log(\|4x  - 9  - 2x) + 729atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|4x  - 9
--R      (4) -----
--R
--R                                          512
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 705

```

```

--S 706 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 706

```

)clear all

```

--S 707 of 1369
t0:=x^3*sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      (1)  x \|4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 707

```

```

--S 708 of 1369
r0:=3/16*(-9+4*x^2)^(3/2)+1/80*(-9+4*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4      2      |  2
--R      (8x  - 6x  - 27)\|4x  - 9
--R (2)  -----
--R                               40
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 708

```

```

--S 709 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          9      7      5      3      |  2      10
--R      (- 4096x  + 14592x  - 1296x  - 34020x  + 21870x)\|4x  - 9  + 8192x
--R  +
--R          8      6      4      2
--R      - 38400x  + 30240x  + 77760x  - 109350x  + 19683
--R  /
--R          +-----+
--R          4      2      |  2      5      3
--R      (10240x  - 17280x  + 3240)\|4x  - 9  - 20480x  + 57600x  - 32400x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 709

```

```

--S 710 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 710

```

```

--S 711 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 711

```

)clear all

```

--S 712 of 1369
t0:=x^2*sqrt(-9+4*x^2)

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R (1) x \|4x - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 712

```

```

--S 713 of 1369
r0:=-81/64*atanh(2*x/sqrt(-9+4*x^2))-9/32*x*sqrt(-9+4*x^2)+_
1/4*x^3*sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2x      3      | 2
--R - 81atanh(-----) + (16x - 18x)\|4x - 9
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|4x - 9
--R (2) -----
--R      64
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 713

```

```

--S 714 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      3      | 2      4      2
--R ((5184x - 5832x)\|4x - 9 - 10368x + 23328x - 6561)
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      log(\|4x - 9 - 2x)
--R +
--R      +-----+
--R      7      5      3      | 2      8      6
--R (- 2048x + 6912x - 6480x + 1458x)\|4x - 9 + 4096x - 18432x
--R +
--R      4      2
--R 25920x - 11664x
--R /
--R      +-----+
--R      3      | 2      4      2
--R (4096x - 4608x)\|4x - 9 - 8192x + 18432x - 5184
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 714

```



```

--S 715 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R      81log(\|4x  - 9  - 2x) + 81atanh(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          |  2
--R                                          \|4x  - 9
--R (4) -----
--R                                  64
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 715

```

```

--S 716 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 716

```

)clear all

```

--S 717 of 1369
t0:=x*sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R (1) x\|4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 717

```

```

--S 718 of 1369
r0:=1/12*(-9+4*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R      2   \|4x  - 9
--R (2) -----
--R                                  12
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 718

```

```

--S 719 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          5      3      | 2      6      4      2
--R      (- 128x + 504x - 486x)\|4x - 9 + 256x - 1296x + 1944x - 729
--R      (3) -----
--R          +-----+
--R          2      | 2      3
--R      (192x - 108)\|4x - 9 - 384x + 648x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 719

```

```

--S 720 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 720

```

```

--S 721 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 721

```

```
)clear all
```

```

--S 722 of 1369
t0:=sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (1) \|4x - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 722

```

```

--S 723 of 1369
r0:=-9/4*atanh(2*x/sqrt(-9+4*x^2))+1/2*x*sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2x      | 2
--R      - 9atanh(-----) + 2x\|4x - 9
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|4x - 9
--R      (2) -----

```



```

--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|4x  - 9
--R (1)  -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 727

```

```

--S 728 of 1369
r0:=-3*atan(1/3*sqrt(-9+4*x^2))+sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2      +-----+
--R      \|4x  - 9  |  2
--R (2)  - 3atan(-----) + \|4x  - 9
--R              3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 728

```

```

--S 729 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2      +-----+
--R      \|4x  - 9  - 2x      +-----+
--R      (- 6\|4x  - 9  + 12x)atan(-----) - 2x\|4x  - 9  + 4x  - 9
--R                                  3
--R (3)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|4x  - 9  - 2x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 729

```

```

--S 730 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2      +-----+
--R      \|4x  - 9  |  2
--R (4)  3atan(-----) - 6atan(-----)
--R              3              3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 730

```

```

--S 731 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 731

```

```
)clear all
```

```

--S 732 of 1369
t0:=sqrt(-9+4*x^2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R        \|4x  - 9
--R (1)  -----
--R          2
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 732

```

```

--S 733 of 1369
r0:=2*atanh(2*x/sqrt(-9+4*x^2))-sqrt(-9+4*x^2)/x
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R        2x  atanh(-----) - \|4x  - 9
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|4x  - 9
--R (2)  -----
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 733

```

```

--S 734 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          | 2          2          | 2
--R        (- 2x\|4x  - 9  + 4x )log(\|4x  - 9  - 2x) + 9
--R (3)  -----
--R          +-----+
--R          | 2          2
--R        x\|4x  - 9  - 2x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)

```



--R  
 --E 738 Type: Expression(Integer)

--S 739 of 1369  
 a0:=integrate(t0,x)

--R  
 --R  
 --R (3)

$$\frac{(32x^3 \sqrt{4x^2 - 9} - 64x^4 + 72x^2) \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{4x^2 - 9} - 2x}{3}\right) + (24x^2 - 27)\sqrt{4x^2 - 9} - 48x^3 + 108x}{24x^3 \sqrt{4x^2 - 9} - 48x^4 + 54x^2}$$

--R /  
 --R  
 --R Type: Union(Expression(Integer),...)  
 --E 739

--S 740 of 1369  
 m0:=a0-r0

--R  
 --R  
 --R (4)

$$\frac{-2 \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{4x^2 - 9}}{3}\right) + 4 \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{4x^2 - 9} - 2x}{3}\right)}{3}$$

--R  
 --R Type: Expression(Integer)  
 --E 740

--S 741 of 1369  
 d0:=D(m0,x)

--R  
 --R  
 --R (5) 0  
 --R  
 --R Type: Expression(Integer)  
 --E 741

)clear all

--S 742 of 1369  
 t0:=sqrt(-9+4\*x^2)/x^4

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|4x  - 9
--R  (1) -----
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 742

```

```

--S 743 of 1369
r0:=1/27*(-9+4*x^2)^(3/2)/x^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      (4x  - 9)\|4x  - 9
--R  (2) -----
--R      3
--R      27x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 743

```

```

--S 744 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      3  (16x  - 18x)\|4x  - 9 - 32x  + 72x  - 27
--R  (3) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      5  (16x  - 9x )\|4x  - 9 - 32x  + 54x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 744

```

```

--S 745 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      8
--R  (4) --
--R      27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 745

```

```

--S 746 of 1369
d0:=D(m0,x)

```



```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 746

```

```
)clear all
```

```

--S 747 of 1369
t0:=sqrt(-9+4*x^2)/x^5
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R        \|4x  - 9
--R (1)  -----
--R          5
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 747

```

```

--S 748 of 1369
r0:=2/27*atan(1/3*sqrt(-9+4*x^2))-1/4*sqrt(-9+4*x^2)/x^4+_
1/18*sqrt(-9+4*x^2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          4 \|4x  - 9
--R      8x atan(-----) + (6x  - 27)\|4x  - 9
--R              3
--R (2)  -----
--R              4
--R             108x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 748

```

```

--S 749 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          7      5 | 2      8      6      4
--R      ((1024x  - 1152x )\|4x  - 9  - 2048x  + 4608x  - 1296x )
--R *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|4x  - 9  - 2x
--R      atan(-----)

```

```

--R          3
--R      +
--R          +-----+
--R          6      4      2      | 2      7      5      3
--R      (- 768x  + 5184x  - 8262x  + 2187)\|4x  - 9  + 1536x  - 12096x  + 27216x
--R      +
--R      - 17496x
--R      /
--R          +-----+
--R          7      5 | 2      8      6      4
--R      (6912x  - 7776x )\|4x  - 9  - 13824x  + 31104x  - 8748x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 749

```

```

--S 750 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+      +-----+
--R          | 2      | 2
--R          \|4x  - 9      \|4x  - 9  - 2x
--R      - 2atan(-----) + 4atan(-----)
--R          3      3
--R      (4) -----
--R          27
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 750

```

```

--S 751 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 751

```

)clear all

```

--S 752 of 1369
t0:=x^5*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          5 | 2
--R      (1) x \|- 4x  - 9
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 752

```

```

--S 753 of 1369
r0:=-27/64*(-9-4*x^2)^(3/2)-9/160*(-9-4*x^2)^(5/2)-1/448*(-9-4*x^2)^(7/2)

```

```

--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      6      4      2      |      2
--R      (40x  + 18x  - 54x  + 243)\|- 4x  - 9
--R  (2) -----
--R                                  280
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 753

```

```

--S 754 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R  (3)
--R      +-----+
--R      12      10      8      6      |      2
--R      (420x  + 7749x  + 36855x  + 51030x )\|- 4x  - 9
--R  +
--R      14      12      10      8      6      +----+
--R      (- 80x  - 4536x  - 44037x  - 144585x  - 153090x )\|- 1
--R  /
--R      +-----+
--R      6      4      2      +----+ |      2      6      4
--R      (140x  + 7560x  + 56700x  + 102060)\|- 1 \|- 4x  - 9 + 2940x  + 52920x
--R  +
--R      2
--R      238140x  + 306180
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 754

```

```

--S 755 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R  (4)
--R      +-----+
--R      6      4      2      |      2
--R      (- 729x  - 39366x  - 295245x  - 531441)\|- 4x  - 9
--R  +
--R      6      4      2      +----+
--R      (15309x  + 275562x  + 1240029x  + 1594323)\|- 1
--R  /
--R      +-----+
--R      6      4      2      +----+ |      2      6
--R      (280x  + 15120x  + 113400x  + 204120)\|- 1 \|- 4x  - 9 + 5880x
--R  +
--R      4      2
--R      105840x  + 476280x  + 612360
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 755

--S 756 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 756

```

```
)clear all
```

```

--S 757 of 1369
t0:=x^4*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      4 | 2
--R (1) x \|- 4x - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 757

```

```

--S 758 of 1369
r0:=-729/512*atan(2*x/sqrt(-9-4*x^2))-81/256*x*sqrt(-9-4*x^2)+
3/32*x^3*sqrt(-9-4*x^2)+1/6*x^5*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2x      5      3      | 2
--R - 2187atan(-----) + (256x + 144x - 486x)\|- 4x - 9
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|- 4x - 9
--R (2) -----
--R                                          1536
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 758

```

```

--S 759 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R      4      2      | 2
--R (- 19683x - 236196x - 531441)\|- 4x - 9
--R +
--R      6      4      2      +----+
--R (4374x + 177147x + 1062882x + 1594323)\|- 1
--R *

```

```

--R          +-----+
--R          |  2          +----+
--R          \|- 4x  - 9  + (2x - 3)\|- 1
--R          log(-----)
--R                      x
--R  +
--R                      +-----+
--R          4          2          |  2
--R          (19683x  + 236196x  + 531441)\|- 4x  - 9
--R  +
--R          6          4          2          +----+
--R          (- 4374x  - 177147x  - 1062882x  - 1594323)\|- 1
--R  *
--R          +-----+
--R          |  2          +----+
--R          \|- 4x  - 9  + (- 2x - 3)\|- 1
--R          log(-----)
--R                      x
--R  +
--R                      +-----+
--R          11          9          7          5          3          |  2
--R          (512x  + 21024x  + 135108x  + 217242x  - 131220x  - 354294x)\|- 4x  - 9
--R  +
--R          11          9          7          5          3          +----+
--R          (- 9216x  - 136512x  - 554040x  - 590490x  + 629856x  + 1062882x)\|- 1
--R  /
--R                      +-----+
--R          4          2          +----+ |  2          6          4
--R          (13824x  + 165888x  + 373248)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 3072x  + 124416x
--R  +
--R          2
--R          746496x  + 1119744
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 759

```

--S 760 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R                      +-----+
--R          4          2          |  2
--R          (- 6561x  - 78732x  - 177147)\|- 4x  - 9
--R  +
--R          6          4          2          +----+
--R          (1458x  + 59049x  + 354294x  + 531441)\|- 1
--R  *
--R          +-----+
--R          |  2          +----+
--R          \|- 4x  - 9  + (2x - 3)\|- 1

```

```

--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R              +-----+
--R              |  2
--R      (6561x  + 78732x  + 177147)\|- 4x  - 9
--R      +
--R              6      4      2      +----+
--R      (- 1458x  - 59049x  - 354294x  - 531441)\|- 1
--R      *
--R              +-----+
--R              |  2      +----+
--R      \|- 4x  - 9  + (- 2x  - 3)\|- 1
--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R              +-----+
--R              |  2      +----+ |  2      6      4
--R      (6561x  + 78732x  + 177147)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 1458x  + 59049x
--R      +
--R              2
--R      354294x  + 531441
--R      *
--R              2x
--R      atan(-----)
--R              +-----+
--R              |  2
--R      \|- 4x  - 9
--R      /
--R              +-----+
--R              |  2      6      4
--R      (4608x  + 55296x  + 124416)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 1024x  + 41472x
--R      +
--R              2
--R      248832x  + 373248
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 760

```

```

--S 761 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 761

```

)clear all

```

--S 762 of 1369
t0:=x^3*sqrt(-9-4*x^2)

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      3 |  2
--R (1) x \|- 4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 762

```

```

--S 763 of 1369
r0:=3/16*(-9-4*x^2)^(3/2)+1/80*(-9-4*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      (8x  + 6x  - 27)\|- 4x  - 9
--R (2) -----
--R      40
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 763

```

```

--S 764 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      8      6      4 |  2
--R      (60x  + 585x  + 1215x )\|- 4x  - 9
--R +
--R      10      8      6      4 +----+
--R      (- 16x  - 480x  - 2565x  - 3645x )\|- 1
--R /
--R      +-----+
--R      4      2      +----+ |  2      4      2
--R      (20x  + 540x  + 1620)\|- 1 \|- 4x  - 9 + 300x  + 2700x  + 4860
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 764

```

```

--S 765 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      +-----+
--R      4      2      |  2      4      2      +----+
--R      (81x  + 2187x  + 6561)\|- 4x  - 9 + (- 1215x  - 10935x  - 19683)\|- 1
--R -----
--R      +-----+
--R      4      2      +----+ |  2      4      2
--R      (40x  + 1080x  + 3240)\|- 1 \|- 4x  - 9 + 600x  + 5400x  + 9720

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 765
```

```
--S 766 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 766
```

```
)clear all
```

```
--S 767 of 1369
t0:=x^2*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 |  2
--R (1) x \|- 4x  - 9
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 767
```

```
--S 768 of 1369
r0:=81/64*atan(2*x/sqrt(-9-4*x^2))+9/32*x*sqrt(-9-4*x^2)+1/4*x^3*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2x      3      |  2
--R      81atan(-----) + (16x  + 18x)\|- 4x  - 9
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|- 4x  - 9
--R (2) -----
--R                                     64
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 768
```

```
--S 769 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R      2      |  2      4      2      +----+
--R      ((486x  + 2187)\|- 4x  - 9 + (- 162x  - 2916x  - 6561)\|- 1 )
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2      +----+
--R      \|- 4x  - 9 + (2x - 3)\|- 1
```



```

--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R              +-----+
--R              2      |  2      4      2      +----+
--R      ((- 486x  - 2187)\|- 4x  - 9  + (162x  + 2916x  + 6561)\|- 1 )
--R      *
--R              +-----+
--R              |  2      +----+
--R              \|- 4x  - 9  + (- 2x - 3)\|- 1
--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R              +-----+
--R              7      5      3      |  2
--R      (32x  + 612x  + 1944x  + 1458x)\|- 4x  - 9
--R      +
--R              7      5      3      +----+
--R      (- 384x  - 3024x  - 6804x  - 4374x)\|- 1
--R      /
--R              +-----+
--R              2      +----+ |  2      4      2
--R      (384x  + 1728)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 128x  + 2304x  + 5184
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 769

```

--S 770 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R              +-----+
--R              2      |  2      4      2      +----+
--R      ((486x  + 2187)\|- 4x  - 9  + (- 162x  - 2916x  - 6561)\|- 1 )
--R      *
--R              +-----+
--R              |  2      +----+
--R              \|- 4x  - 9  + (2x - 3)\|- 1
--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R              +-----+
--R              2      |  2      4      2      +----+
--R      ((- 486x  - 2187)\|- 4x  - 9  + (162x  + 2916x  + 6561)\|- 1 )
--R      *
--R              +-----+
--R              |  2      +----+
--R              \|- 4x  - 9  + (- 2x - 3)\|- 1
--R      log(-----)
--R              x

```

```

--R      +
--R      +-----+
--R      2      +---+ | 2      4      2
--R      ((- 486x  - 2187)\|- 1 \|- 4x  - 9  - 162x  - 2916x  - 6561)
--R      *
--R      2x
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- 4x  - 9
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +---+ | 2      4      2
--R      (384x  + 1728)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 128x  + 2304x  + 5184
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 770

```

```

--S 771 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 771

```

)clear all

```

--S 772 of 1369
t0:=x*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (1)  x\|- 4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 772

```

```

--S 773 of 1369
r0:=-1/12*(-9-4*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (4x  + 9)\|- 4x  - 9
--R      (2)  -----
--R      12
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 773

```

```

--S 774 of 1369

```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+
--R      4      2 | 2      6      4      2 +----+
--R      (18x  + 81x )\|- 4x  - 9  + (- 8x  - 108x  - 243x )\|- 1
--R (3) -----
--R          +-----+
--R      2      +----+ | 2      2
--R      (6x  + 54)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 54x  + 162
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 774

```

```

--S 775 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R      2      | 2      2      +----+
--R      (- 9x  - 81)\|- 4x  - 9  + (81x  + 243)\|- 1
--R (4) -----
--R          +-----+
--R      2      +----+ | 2      2
--R      (4x  + 36)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 36x  + 108
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 775

```

```

--S 776 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 776

```

)clear all

```

--S 777 of 1369
t0:=sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R (1) \|- 4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 777

```

```

--S 778 of 1369
r0:=-9/4*atan(2*x/sqrt(-9-4*x^2))+1/2*x*sqrt(-9-4*x^2)
--R

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      2x
--R      - 9atan(-----) + 2x\|- 4x  - 9
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  - 9
--R (2) -----
--R      4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 778

```

```

--S 779 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      (- 27\|- 4x  - 9 + (18x  + 81)\|- 1 )log(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  - 9 + (2x - 3)\|- 1
--R      x
--R
--R +
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      (27\|- 4x  - 9 + (- 18x  - 81)\|- 1 )
--R
--R *
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  - 9 + (- 2x - 3)\|- 1
--R
--R      log(-----)
--R      x
--R
--R +
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      (4x  + 18x)\|- 4x  - 9 + (- 24x  - 54x)\|- 1
--R
--R /
--R
--R      +-----+
--R      +----+ |      2
--R      12\|- 1 \|- 4x  - 9 + 8x  + 36
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 779

```

```

--S 780 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R
--R      +-----+
--R      |      2

```

```

--R      | 2      2      +---+  \|- 4x - 9 + (2x - 3)\|- 1
--R      (- 27\|- 4x - 9 + (18x + 81)\|- 1 )log(-----)
--R                                                    x
--R  +
--R      +-----+
--R      | 2      2      +---+
--R      (27\|- 4x - 9 + (- 18x - 81)\|- 1 )
--R  *
--R      +-----+
--R      | 2      +---+
--R      \|- 4x - 9 + (- 2x - 3)\|- 1
--R      log(-----)
--R                                                    x
--R  +
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      2      2x
--R      (27\|- 1 \|- 4x - 9 + 18x + 81)atan(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    | 2
--R                                                    \|- 4x - 9
--R  /
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      2
--R      12\|- 1 \|- 4x - 9 + 8x + 36
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 780

```

```

--S 781 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 781

```

```

)clear all

--S 782 of 1369
t0:=sqrt(-9-4*x^2)/x
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- 4x - 9
--R      (1) -----
--R              x
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 782

```

```

--S 783 of 1369

```

```

r0:=-3*atan(1/3*sqrt(-9-4*x^2))+sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2      +-----+
--R      \|- 4x  - 9      |      2
--R (2) - 3atan(-----) + \|- 4x  - 9
--R              3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 783

```

```

--S 784 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2      +-----+
--R      \|- 4x  - 9      |      2      +----+
--R      (- 3\|- 4x  - 9 + 9\|- 1 )log(-----) - 4x \|- 1
--R                                          x
--R (3) -----
--R
--R      +-----+
--R      +----+ |      2
--R      \|- 1 \|- 4x  - 9 + 3
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 784

```

```

--S 785 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      +-----+
--R      |      2      +-----+
--R      \|- 4x  - 9      |      2      +----+
--R      (- 3\|- 4x  - 9 + 9\|- 1 )log(-----)
--R                                          x
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      |      2      +-----+
--R      \|- 4x  - 9      |      2      +----+
--R      (3\|- 1 \|- 4x  - 9 + 9)atan(-----) - 3\|- 4x  - 9 + 9\|- 1
--R                                          3
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      +----+ |      2
--R      \|- 1 \|- 4x  - 9 + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 785

```



```

--R          +-----+          |  2          +----+
--R      +----+ |  2          \|- 4x  - 9  + (- 2x - 3)\|- 1
--R      (- 2x\|- 1 \|- 4x  - 9  - 6x)log(-----)
--R                                          x
--R  +
--R          +-----+
--R      +----+ |  2          2
--R      3\|- 1 \|- 4x  - 9  + 4x  + 9
--R  /
--R          +-----+
--R      |  2          +----+
--R      x\|- 4x  - 9  - 3x\|- 1
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 789

```

--S 790 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+          |  2          +----+
--R      +----+ |  2          \|- 4x  - 9  + (2x - 3)\|- 1
--R      (2\|- 1 \|- 4x  - 9  + 6)log(-----)
--R                                          x
--R  +
--R          +-----+          |  2          +----+
--R      +----+ |  2          \|- 4x  - 9  + (- 2x - 3)\|- 1
--R      (- 2\|- 1 \|- 4x  - 9  - 6)log(-----)
--R                                          x
--R  +
--R          +-----+          |  2          +----+
--R      |  2          +----+          2x
--R      (2\|- 4x  - 9  - 6\|- 1 )atan(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          |  2
--R                                          \|- 4x  - 9
--R  /
--R          +-----+
--R      |  2          +----+
--R      \|- 4x  - 9  - 3\|- 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 790

```

--S 791 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0



```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 791
```

```
)clear all
```

```
--S 792 of 1369
```

```
t0:=sqrt(-9-4*x^2)/x^3
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      +-----+
```

```
--R      |  2
```

```
--R      \|- 4x  - 9
```

```
--R (1) -----
```

```
--R      3
```

```
--R      x
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 792
```

```
--S 793 of 1369
```

```
r0:=-2/3*atan(1/3*sqrt(-9-4*x^2))-1/2*sqrt(-9-4*x^2)/x^2
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      +-----+
```

```
--R      |  2
```

```
--R      \|- 4x  - 9
```

```
--R      - 4x atan(-----) - 3\|- 4x  - 9
```

```
--R      3
```

```
--R (2) -----
```

```
--R      2
```

```
--R      6x
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 793
```

```
--S 794 of 1369
```

```
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (3)
```

```
--R
```

```
--R      +-----+
```

```
--R      2 |  2
```

```
--R      (- 12x \|- 4x  - 9 + (8x  + 36x )\|- 1 )log(-----)
```

```
--R      x
```

```
--R +
```

```
--R      +-----+
```

```
--R      2 |  2
```

```
--R      (- 6x  - 27)\|- 4x  - 9 + (36x  + 81)\|- 1
```

```
--R /
```

```
--R      +-----+
```

```
--R      2 +-----+ |  2
```

```
--R      4  2
```

```

--R      18x \|- 1 \|- 4x - 9 + 12x + 54x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 794

```

```

--S 795 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- 4x - 9 + (4x + 18)\|- 1 )log(-----)
--R      (- 6\|- 4x - 9 + (4x + 18)\|- 1 )log(-----)
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- 4x - 9
--R      (6\|- 1 \|- 4x - 9 + 4x + 18)atan(-----)
--R      3
--R
--R /
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- 4x - 9 + 6x + 27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 795

```

```

--S 796 of 1369
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 796

```

```

)clear all

```

```

--S 797 of 1369
t0:=sqrt(-9-4*x^2)/x^4

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- 4x - 9
--R (1) -----
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 797

```

```

--S 798 of 1369
r0:=1/27*(-9-4*x^2)^(3/2)/x^3
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      2
--R      2    (- 4x  - 9)\|- 4x  - 9
--R (2)  -----
--R          3
--R         27x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 798

```

```

--S 799 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      2
--R      4      2      +----+ |      2      6      4      2
--R (36x  + 189x  + 243)\|- 1 \|- 4x  - 9 + 16x  + 216x  + 729x  + 729
--R (3)  -----
--R          +-----+
--R          |      2
--R      5      3      2      5      3      +----+
--R (27x  + 243x )\|- 4x  - 9 + (- 243x  - 729x )\|- 1
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 799

```

```

--S 800 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 800

```

```

--S 801 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 801

```

)clear all

```

--S 802 of 1369
t0:=sqrt(-9-4*x^2)/x^5
--R
--R
--R          +-----+

```

```

--R      |  2
--R     \|- 4x  - 9
--R (1)  -----
--R      5
--R     x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 802

```

```

--S 803 of 1369
r0:=2/27*atan(1/3*sqrt(-9-4*x^2))-1/4*sqrt(-9-4*x^2)/x^4-
1/18*sqrt(-9-4*x^2)/x^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      4  \|- 4x  - 9      2  |  2
--R      8x atan(-----) + (- 6x  - 27)\|- 4x  - 9
--R      3
--R (2)  -----
--R      4
--R     108x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 803

```

```

--S 804 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      6      4 |  2      8      6      4 +----+
--R      ((48x  + 216x )\|- 4x  - 9 + (- 16x  - 288x  - 648x )\|- 1 )
--R *
--R      +-----+
--R      |  2      +----+
--R      \|- 4x  - 9 - 3\|- 1
--R      log(-----)
--R      x
--R +
--R      +-----+
--R      6      4      2      |  2
--R      (- 12x  - 270x  - 1458x  - 2187)\|- 4x  - 9
--R +
--R      6      4      2      +----+
--R      (144x  + 1620x  + 5832x  + 6561)\|- 1
--R /
--R      +-----+
--R      6      4 +----+ |  2      8      6      4
--R      (648x  + 2916x )\|- 1 \|- 4x  - 9 + 216x  + 3888x  + 8748x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)

```

--E 804

--S 805 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

--R

--R

--R

--R \*

--R

--R

--R

--R

--R

--R +

--R

--R

--R

--R

--R

--R /

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

$$\begin{aligned}
& \left( (12x^2 + 54)\sqrt{-4x^2 - 9} + (-4x^4 - 72x^2 - 162)\sqrt{-1} \right) \\
& \cdot \log\left( \frac{\sqrt{-4x^2 - 9} - 3\sqrt{-1}}{x} \right) \\
& + \left( (-12x^2 - 54)\sqrt{-1}\sqrt{-4x^2 - 9} - 4x^4 - 72x^2 - 162 \right) \operatorname{atan}\left( \frac{\sqrt{-4x^2 - 9}}{3} \right) \\
& / \left( (162x^2 + 729)\sqrt{-1}\sqrt{-4x^2 - 9} + 54x^4 + 972x^2 + 2187 \right)
\end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 805

--S 806 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 806

)clear all

--S 807 of 1369

t0:=x^m/(a+b\*x^2)^(1/2)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

$$(1) \frac{x^m}{\sqrt{bx^2 + a}}$$

Type: Expression(Integer)

```

--E 807

--S 808 of 1369
--r0:=x^(1+m)*hypergeometric(1/2,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((1+m)*sqrt(a+b*x^2))
--E 808

--S 809 of 1369
--a0:=integrate(t0,x)
--E 809

--S 810 of 1369
--m0:=a0-r0
--E 810

--S 811 of 1369
--d0:=D(m0,x)
--E 811

)clear all

--S 812 of 1369
t0:=x^5/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          5
--R         x
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 812

--S 813 of 1369
r0:=8/15*a^2*sqrt(a+b*x^2)/b^3-4/15*a*x^2*sqrt(a+b*x^2)/b^2+_
1/5*x^4*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2      2 |  2
--R      (3b x  - 4a b x  + 8a )\|b x  + a
--R (2)  -----
--R          3
--R         15b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 813

--S 814 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R      +-----+
--R      8      2 6 | 2      2 10      8      2 6 +-+
--R      (- 15a b x - 40a x )\|b x + a + (3b x + 35a b x + 40a x )\|a
--R -----
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 +-+ | 2      2 4      2 2      3
--R      (15b x + 180a b x + 240a )\|a \|b x + a - 75a b x - 300a b x - 240a
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 814

```

--S 815 of 1369

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R      +-----+
--R      3 2 4      4 2      5 | 2
--R      (8a b x + 96a b x + 128a )\|b x + a
--R +
--R      3 2 4      4 2      5 +-+
--R      (- 40a b x - 160a b x - 128a )\|a
--R /
--R      +-----+
--R      5 4      4 2      2 3 +-+ | 2      5 4      2 4 2
--R      (15b x + 180a b x + 240a b )\|a \|b x + a - 75a b x - 300a b x
--R +
--R      3 3
--R      - 240a b
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 815

```

--S 816 of 1369

d0:=D(m0,x)

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 816

```

)clear all

--S 817 of 1369

t0:=x^4/sqrt(a+b\*x^2)

```

--R
--R
--R      4
--R      x

```

```

--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 817

```

```

--S 818 of 1369
r0:=3/8*a^2*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)-
3/8*a*x*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/4*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R      +-+
--R      2      x\|b      3      +-+ | 2
--R      3a atanh(-----) + (2b x - 3a x)\|b \|b x + a
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R (2) -----
--R      2 +-+
--R      8b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 818

```

```

--S 819 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      +-----+
--R      2 2      3 +-+ | 2      2 2 4      3 2      4
--R      ((12a b x + 24a )\|a \|b x + a - 3a b x - 24a b x - 24a )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+      | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-----+
--R      3 7      2 5      2 3      3 +-+ | 2
--R      (- 2b x - 13a b x + 8a b x + 24a x)\|b \|b x + a
--R      +
--R      3 7      2 5      2 3      3 +-+ +-+
--R      (8b x + 12a b x - 20a b x - 24a x)\|a \|b
--R      /
--R      +-----+

```



```

--R      3 2      2 +-+ +-+ | 2      4 4      3 2      2 2 +-+
--R      (32b x + 64a b )\|a \|b \|b x + a + (- 8b x - 64a b x - 64a b )\|b
--R      ,
--R
--R      +-----+
--R      2 2      3 +-+ | 2      2 2 4      3 2      4
--R      ((24a b x + 48a )\|a \|b x + a - 6a b x - 48a b x - 48a )
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      +-----+
--R      3 7      2 5      2 3      3 +---+ | 2
--R      (- 2b x - 13a b x + 8a b x + 24a x)\|- b \|b x + a
--R      +
--R      3 7      2 5      2 3      3 +---+ +-+
--R      (8b x + 12a b x - 20a b x - 24a x)\|- b \|a
--R      /
--R      +-----+
--R      3 2      2 +---+ +-+ | 2
--R      (32b x + 64a b )\|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R      4 4      3 2      2 2 +---+
--R      (- 8b x - 64a b x - 64a b )\|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 819

```

```

--S 820 of 1369
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      2 (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      3a log(-----)
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-+
--R      2      x\|b
--R      - 3a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a

```



```

--R      | 2
--R     \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 824

```

```

--S 825 of 1369
r0:=-2/3*a*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/3*x^2*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (b x - 2a)\|b x + a
--R (2) -----
--R      2
--R      3b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 825

```

```

--S 826 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 | 2      6      4 +-+
--R      - 3a x \|b x + a + (b x + 3a x )\|a
--R (3) -----
--R      +-----+
--R      +-+ | 2      2      2
--R      (3b x + 12a)\|a \|b x + a - 9a b x - 12a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 826

```

```

--S 827 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 2      3 | 2      2 2      3 +-+
--R      (- 2a b x - 8a )\|b x + a + (6a b x + 8a )\|a
--R (4) -----
--R      +-----+
--R      3 2      2 +-+ | 2      3 2      2 2
--R      (3b x + 12a b )\|a \|b x + a - 9a b x - 12a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 827

```

```

--S 828 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R

```

```

--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 828

```

```
)clear all
```

```

--S 829 of 1369
t0:=x^2/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          2
--R         x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 829

```

```

--S 830 of 1369
r0:=-1/2*a*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(3/2)+1/2*x*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R          +-+          +-----+
--R          x\|b          +-+ |  2
--R      - a atanh(-----) + x\|b \|b x  + a
--R          +-----+
--R          |  2
--R         \|b x  + a
--R (2) -----
--R          +-+
--R         2b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 830

```

```

--S 831 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      +-----+
--R      +-+ |  2          2  2
--R      (2a\|a \|b x  + a  - a b x  - 2a )
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ |  2          2          +-+          +-+
--R          (\|a \|b  + b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  - b x\|a
--R      log(-----)
--R          +-----+

```

```

--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a - a
--R      +
--R          +-----+
--R          3      +-+ | 2      3      +-+ +-+
--R          (- b x - 2a x)\|b \|b x + a + (2b x + 2a x)\|a \|b
--R      /
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2 2      +-+
--R          4b\|a \|b \|b x + a + (- 2b x - 4a b)\|b
--R      ,
--R          +-----+
--R          +-+ | 2      2 2
--R          (- 4a\|a \|b x + a + 2a b x + 4a )
--R      *
--R          +-----+
--R          +---+ | 2      +---+ +-+
--R          \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R          atan(-----)
--R                      b x
--R      +
--R          +-----+
--R          3      +---+ | 2      3      +---+ +-+
--R          (- b x - 2a x)\|- b \|b x + a + (2b x + 2a x)\|- b \|a
--R      /
--R          +-----+
--R          +---+ +-+ | 2      2 2      +---+
--R          4b\|- b \|a \|b x + a + (- 2b x - 4a b)\|- b
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 831

```

--S 832 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R          (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      a log(-----)
--R                      +-----+
--R                      +-+ | 2
--R                      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R          +-+
--R          x\|b
--R      a atanh(-----)
--R          +-----+

```

```

--R          |  2
--R         \|b x  + a
--R  /
--R      +-+
--R     2b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 832

```

```

--S 833 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R  (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 833

```

```

--S 834 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          +---+ |  2      +---+ +-+
--R          x\|b      \|- b \|b x  + a  - \|- b \|a
--R  a\|- b atanh(-----) - 2a\|b atan(-----)
--R          +-----+                                b x
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R  (6) -----
--R          +---+ +-+
--R          2b\|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 834

```

```

--S 835 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R  (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 835

```

```
)clear all
```

```

--S 836 of 1369
t0:=x/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          x
--R  (1) -----
--R          +-----+

```

```

--R      |  2
--R     \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 836

```

```

--S 837 of 1369
r0:=sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|b x  + a
--R (2)  -----
--R          b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 837

```

```

--S 838 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2 +-+
--R     x \|a
--R (3)  -----
--R      +-----+
--R     +-+ |  2
--R    \|a \|b x  + a  - a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 838

```

```

--S 839 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2          +-+
--R     a\|b x  + a  - a\|a
--R (4)  -----
--R      +-----+
--R     +-+ |  2
--R    b\|a \|b x  + a  - a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 839

```

```

--S 840 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 840

)clear all

--S 841 of 1369

t0:=1/sqrt(a+b\*x^2)

--R

--R

$$(1) \frac{1}{\sqrt{bx^2 + a}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 841

--S 842 of 1369

r0:=atanh(x\*sqrt(b)/sqrt(a+b\*x^2))/sqrt(b)

--R

--R

$$(2) \frac{\operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2 + a}}\right)}{\sqrt{b}}$$

--R

--R

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 842

--S 843 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

$$\log\left(\frac{(\sqrt{a}\sqrt{b} - bx)\sqrt{bx^2 + a} + (-bx^2 - a)\sqrt{b + bx}\sqrt{a}}{\sqrt{a}\sqrt{bx^2 + a} - a}\right) \sqrt{b} \left[ \frac{\sqrt{-b}\sqrt{bx^2 + a} - \sqrt{-b}\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \right]$$



```

--R      2atan(-----)
--R                b x
--R      -----]
--R                +---+
--R                \|- b
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 843

```

```

--S 844 of 1369
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R
--R                +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)
--R                +-----+
--R                +-+ | 2
--R                \|a \|b x + a - a
--R
--R      +
--R                +-+
--R                x\|b
--R      - atanh(-----)
--R                +-----+
--R                | 2
--R                \|b x + a
--R
--R      /
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 844

```

```

--S 845 of 1369
d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 845

```

```

--S 846 of 1369
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R                +-----+
--R                +-+      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      +---+      x\|b      +-+      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      - \|- b atanh(-----) + 2\|b atan(-----)
--R                +-----+                                b x

```

```

--R          |  2
--R        \|b x  + a
--R (6) -----
--R                                     +---+ +--+
--R                                     \|- b \|b
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 846

```

```

--S 847 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7)  0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 847

```

```
)clear all
```

```

--S 848 of 1369
t0:=1/(x*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      x\|b x  + a
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 848

```

```

--S 849 of 1369
r0:=-atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/sqrt(a)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R      atanh(-----)
--R          +--+
--R          \|a
--R (2) - -----
--R          +--+
--R          \|a
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 849

```

```

--S 850 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R

```

```

--R          +-----+
--R          |  2      +-+
--R      +-+  \|b x  + a  - \|a
--R      \|a log(-----)
--R                      x
--R (3) -----
--R                      a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 850

```

```

--S 851 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          |  2      +-+          |  2
--R      +-+  \|b x  + a  - \|a      \|b x  + a
--R      log(-----) + atanh(-----)
--R                      x                      +-+
--R                                          \|a
--R (4) -----
--R                      +-+
--R                      \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 851

```

```

--S 852 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 852

```

)clear all

```

--S 853 of 1369
t0:=1/(x^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2 |  2
--R          x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 853

```

```

--S 854 of 1369
r0:=-sqrt(a+b*x^2)/(a*x)

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R (2)  - ----
--R      a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 854

```

```

--S 855 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2          2
--R      \|a \|b x  + a  - b x  - a
--R (3)  -----
--R      +-----+
--R      |  2          +-+
--R      a x\|b x  + a  - a x\|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 855

```

```

--S 856 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 856

```

```

--S 857 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 857

```

```
)clear all
```

```

--S 858 of 1369
t0:=1/(x^3*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      3 |  2

```

```

--R      x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 858

```

```

--S 859 of 1369
r0:=1/2*b*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)-1/2*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-----+
--R      \|b x + a  +-+ | 2
--R      b x atanh(-----) - \|a \|b x + a
--R      +-+
--R      \|a
--R (2) -----
--R      2 +-+
--R      2a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 859

```

```

--S 860 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      (- 2a b x \|b x + a + (b x + 2a b x)\|a )log(-----)
--R      x
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a + (- 2a b x - 2a)\|a
--R      /
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - 2a b x - 4a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 860

```

```

--S 861 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      - b log(-----) - b atanh(-----)
--R      x      +-+

```

```

--R
--R (4) -----
--R                                     +-+
--R                                 2a\|a
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 861

```

```

--S 862 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 862

```

```
)clear all
```

```

--S 863 of 1369
t0:=1/(x^4*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          4 | 2
--R          x \|b x + a
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 863

```

```

--S 864 of 1369
r0:=-1/3*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^3)+2/3*b*sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x)
--R
--R
--R (2) -----
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R          (2b x - a)\|b x + a
--R          -----
--R          2 3
--R          3a x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 864

```

```

--S 865 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          2 4      2      2 +-+ | 2      3 6      2 4      2 2      3
--R          (- 6b x - 5a b x + 4a )\|a \|b x + a + 2b x + 9a b x + 3a b x - 4a

```

```

--R -----
--R          +-----+
--R      2 5      3 3 | 2      2 5      3 3 +-+
--R      (3a b x  + 12a x )\|b x  + a  + (- 9a b x  - 12a x )\|a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 865

```

```

--S 866 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 866

```

```

--S 867 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 867

```

```
)clear all
```

```

--S 868 of 1369
t0:=1/(x^5*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      1
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R      5 | 2
--R      x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 868

```

```

--S 869 of 1369
r0:=-3/8*b^2*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)-
1/4*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^4)+3/8*b*sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2 4      \|b x  + a      2      +-+ | 2
--R      - 3b x atanh(-----) + (3b x  - 2a)\|a \|b x  + a
--R          +-+
--R          \|a
--R      (2) -----
--R          2 4 +-+

```

```

--R          8a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 869

```

```

--S 870 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R          +-----+
--R          3 6      2 2 4 | 2
--R          (12a b x + 24a b x )\|b x + a
--R
--R      +
--R          4 8      3 6      2 2 4 +-+
--R          (- 3b x - 24a b x - 24a b x )\|a
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2      +-+
--R          \|b x + a - \|a
--R
--R      log(-----)
--R          x
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R          (- 3a b x - 22a b x - 8a b x + 16a )\|b x + a
--R
--R      +
--R          3 6      2 2 4      4 +-+
--R          (12a b x + 28a b x - 16a )\|a
--R
--R      /
--R
--R          +-----+
--R          3 6      4 4 +-+ | 2      3 2 8      4 6      5 4
--R          (32a b x + 64a x )\|a \|b x + a - 8a b x - 64a b x - 64a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 870

```

```

--S 871 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2      +-+
--R          2 \|b x + a - \|a
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          2 \|b x + a
--R
--R      3b log(-----) + 3b atanh(-----)
--R          x
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R (4) -----
--R
--R          2 +-+
--R          8a \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 871

```



```

--S 872 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 872

```

```
)clear all
```

```

--S 873 of 1369
t0:=x^m/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          m
--R          x
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R          (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 873

```

```

--S 874 of 1369
--r0:=x^(1+m)/(a*sqrt(a+b*x^2))-m*x^(1+m)*_
-- hypergeometric(1/2,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/(a*(1+m)*sqrt(a+b*x^2))
--E 874

```

```

--S 875 of 1369
--a0:=integrate(t0,x)
--E 875

```

```

--S 876 of 1369
--m0:=a0-r0
--E 876

```

```

--S 877 of 1369
--d0:=D(m0,x)
--E 877

```

```
)clear all
```

```

--S 878 of 1369
t0:=x^5/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          5
--R          x

```

```

--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R      (b x + a)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 878

```

```

--S 879 of 1369
r0:=1/3*(a+b*x^2)^(3/2)/b^3-a^2/(b^3*sqrt(a+b*x^2))-2*a*sqrt(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x - 4a b x - 8a
--R (2) -----
--R          +-----+
--R          3 | 2
--R      3b \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 879

```

```

--S 880 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          6 | 2      8      6 +-+
--R      - 4a x \|b x + a + (b x + 4a x )\|a
--R (3) -----
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 +-+ | 2      2 4      2 2      3
--R      (3b x + 24a b x + 24a )\|a \|b x + a - 12a b x - 36a b x - 24a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 880

```

```

--S 881 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 2      3 +-+ | 2      2 2 4      3 2      4
--R      (- 32a b x - 64a )\|a \|b x + a + 8a b x + 64a b x + 64a
--R (4) -----
--R          +-----+
--R      4 2      2 3 | 2      5 4      4 2      2 3 +-+
--R      (12a b x + 24a b )\|b x + a + (- 3b x - 24a b x - 24a b )\|a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 881

```

```

--S 882 of 1369
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 882

```

```
)clear all
```

```

--S 883 of 1369
t0:=x^4/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          4
--R         x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R         2 | 2
--R        (b x + a)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 883

```

```

--S 884 of 1369
r0:=-3/2*a*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)-_
x^3/(b*sqrt(a+b*x^2))+3/2*x*sqrt(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R          +-----+      +-+
--R          | 2          x\|b      3      +-+
--R        - 3a\|b x + a atanh(-----) + (b x + 3a x)\|b
--R                               +-----+
--R                               | 2
--R                               \|b x + a
--R (2) -----
--R                               +-----+
--R                               2 +-+ | 2
--R                             2b \|b \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 884

```

```

--S 885 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R          +-----+
--R          2 2 +-+ | 2          2 4      2 2      3
--R        ((9a b x + 12a )\|a \|b x + a - 3a b x - 15a b x - 12a )
--R      *
--R          +-----+

```

```

--R      +-+ +-+      | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-----+
--R      2 5      3      2 +-+ | 2
--R      (- b x - 7a b x - 12a x)\|b \|b x + a
--R      +
--R      2 5      3      2 +-+ +-+
--R      (3b x + 13a b x + 12a x)\|a \|b
--R      /
--R      +-----+
--R      3 2      2 +-+ +-+ | 2      4 4      3 2      2 2 +-+
--R      (6b x + 8a b )\|a \|b \|b x + a + (- 2b x - 10a b x - 8a b )\|b
--R      ,
--R      +-----+
--R      2      2 +-+ | 2      2 4      2 2      3
--R      ((- 18a b x - 24a )\|a \|b x + a + 6a b x + 30a b x + 24a )
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 5      3      2 +----+ | 2
--R      (- b x - 7a b x - 12a x)\|- b \|b x + a
--R      +
--R      2 5      3      2 +----+ +-+
--R      (3b x + 13a b x + 12a x)\|- b \|a
--R      /
--R      +-----+
--R      3 2      2 +----+ +-+ | 2      4 4      3 2      2 2 +----+
--R      (6b x + 8a b )\|- b \|a \|b x + a + (- 2b x - 10a b x - 8a b )\|- b
--R      ]
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 885

```

--S 886 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+      | 2      2      +-+      +-+

```

```

--R          (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      3a log(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                 \|a \|b x + a - a
--R      +
--R          +-+
--R          x\|b
--R      3a atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R      /
--R      2 +-+
--R      2b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 886

```

```

--S 887 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 887

```

```

--S 888 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R          +-----+
--R          +-+          +----+ | 2          +----+ +-+
--R          +----+      x\|b          +-+      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      3a\|- b atanh(-----) - 6a\|b atan(-----)
--R          +-----+                                     b x
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R      -----
--R          2 +----+ +-+
--R          2b \|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 888

```

```

--S 889 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 889

)clear all

--S 890 of 1369

t0:=x^3/(a+b\*x^2)^(3/2)

--R

--R

--R

--R

--R (1) -----

--R

--R

--R (b x<sup>2</sup> + a) \| b x<sup>2</sup> + a

--R

Type: Expression(Integer)

--E 890

--S 891 of 1369

r0:=a/(b^2\*sqrt(a+b\*x^2))+sqrt(a+b\*x^2)/b^2

--R

--R

--R

--R

--R (2) -----

--R

--R

--R b \| b x<sup>2</sup> + a

--R

Type: Expression(Integer)

--E 891

--S 892 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R

--R

--R (3) -----

--R

--R

--R (b x<sup>2</sup> + 2a) \| a \| b x<sup>2</sup> + a - 2a b x<sup>2</sup> - 2a

--R

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 892

--S 893 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R

--R

--R 4a \| a \| b x<sup>2</sup> + a - 2a b x<sup>2</sup> - 4a

```

--R (4) -----
--R          +-----+
--R          2 | 2      3 2      2 +-+
--R          2a b \|b x + a + (- b x - 2a b )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 893

```

```

--S 894 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 894

```

```
)clear all
```

```

--S 895 of 1369
t0:=x^2/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          2
--R          x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R          (b x + a)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 895

```

```

--S 896 of 1369
r0:=atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(3/2)-x/(b*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+      +-+
--R          | 2      x\|b      +-+
--R          \|b x + a atanh(-----) - x\|b
--R                               +-----+
--R                               | 2
--R                               \|b x + a
--R (2) -----
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          b\|b \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 896

```

```

--S 897 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R (3)
--R [
--R      +-----+
--R      +-+ | 2      2
--R      (\|a \|b x + a - b x - a)
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-----+
--R      +-+ | 2      +-+ +-+
--R      x\|b \|b x + a - x\|a \|b
--R      /
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2 2      +-+
--R      b\|a \|b \|b x + a + (- b x - a b)\|b
--R      ,
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2      +-----+ +-+
--R      +-+ | 2      2      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      (2\|a \|b x + a - 2b x - 2a)atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      x\|- b \|b x + a - x\|- b \|a
--R      /
--R      +-----+
--R      +----+ +-+ | 2      2 2      +----+
--R      b\|- b \|a \|b x + a + (- b x - a b)\|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 897

```

```

--S 898 of 1369
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)

```



```

--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R
--R      +
--R
--R      +-+
--R      x\|b
--R      - atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      /
--R      +-+
--R      b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 898

```

```

--S 899 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 899

```

```

--S 900 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      +----+ \|b x + a - \|b \|a
--R      - \|b atanh(-----) + 2\|b atan(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      (6) -----
--R
--R      +----+ +-+
--R      b\|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 900

```

```

--S 901 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 901

```

```

)clear all

```

```

--S 902 of 1369
t0:=x/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          x
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R        (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 902

```

```

--S 903 of 1369
r0:=(-1)/(b*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          1
--R (2)  - ----
--R          +-----+
--R          |  2
--R        b\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 903

```

```

--S 904 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          2 +-+
--R          x \|a
--R (3)  -----
--R          +-----+
--R          +-+ |  2      2      2
--R        a\|a \|b x  + a  - a b x  - a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 904

```

```

--S 905 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          - \|a \|b x  + a  + a
--R (4)  -----
--R          +-----+
--R          |  2      +-+
--R        a b\|b x  + a  - a b\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 905

--S 906 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 906

)clear all

--S 907 of 1369
t0:=1/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
--R (1)
--R          1
--R  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R        (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 907

--S 908 of 1369
r0:=x/(a*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R (2)
--R          x
--R  -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R        a\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 908

--S 909 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2      +-+
--R        - x\|b x  + a  + x\|a
--R (3) -----
--R          +-----+
--R          +-+ |  2      2      2
--R        a\|a \|b x  + a  - a b x  - a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 909

```

```

--S 910 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 910

```

```

--S 911 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 911

```

```
)clear all
```

```

--S 912 of 1369
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (1)
--R          1
--R -----
--R          3      | 2
--R (b x  + a x)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 912

```

```

--S 913 of 1369
r0:=-atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)+1/(a*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2      \|b x  + a      +-+
--R - \|b x  + a atanh(-----) + \|a
--R                               +-+
--R                               \|a
--R (2) -----
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          a\|a \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 913

```

```

--S 914 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2      2      +-+      | 2      +-+
--R      (a\|b x + a + (- b x - a)\|a )log(-----) - b x \|a
--R
--R      (3) -----
--R
--R          +-----+
--R          2 +-+ | 2      2 2 3
--R          a \|a \|b x + a - a b x - a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 914

```

--S 915 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R
--R          +-----+
--R          | 2      +-+      | 2      +-+
--R      (\|b x + a - \|a )log(-----)
--R
--R          x
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          | 2      +-+      | 2      +-+
--R      (\|b x + a - \|a )atanh(-----) + \|b x + a - \|a
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      /
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2      2
--R      a\|a \|b x + a - a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 915

```

--S 916 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 916

)clear all

--S 917 of 1369

t0:=1/(x^2\*(a+b\*x^2)^(3/2))

--R

```

--R
--R
--R (1) -----
--R              +-----+
--R      4      2 | 2
--R      (b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 917

```

```

--S 918 of 1369
r0:=1/(a*x*sqrt(a+b*x^2))-2*sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x)
--R
--R
--R      2
--R      - 2b x  - a
--R (2) -----
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      a x\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 918

```

```

--S 919 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2      2 4      2 2
--R      (4b x  + 2a)\|a \|b x  + a  - 2b x  - 5a b x  - 2a
--R (3) -----
--R      +-----+
--R      2 3      3 | 2      2 3      3 +-+
--R      (a b x  + 2a x)\|b x  + a  + (- 2a b x  - 2a x)\|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 919

```

```

--S 920 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 920

```

```

--S 921 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 921

)clear all

--S 922 of 1369

t0:=1/(x^3\*(a+b\*x^2)^(3/2))

--R

--R

--R (1) 
$$\frac{1}{(b^2 x^5 + a^3 x^2) \sqrt{b x^2 + a}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 922

--S 923 of 1369

r0:=3/2\*b\*atanh(sqrt(a+b\*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)+  
 1/(a\*x^2\*sqrt(a+b\*x^2))-3/2\*sqrt(a+b\*x^2)/(a^2\*x^2)

--R

--R

--R (2) 
$$\frac{3b^2 x^2 \sqrt{b x^2 + a} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{b x^2 + a}}{\sqrt{a}}\right) + (-3b^2 x^2 - a)\sqrt{a}}{2a^2 x^2 \sqrt{a} \sqrt{b x^2 + a}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 923

--S 924 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3) 
$$\begin{aligned} & \left( (-9a^2 b x^4 - 12a^2 b x^2) \sqrt{b x^2 + a} + (3b^3 x^6 + 15a^2 b x^4 + 12a^2 b x^2) \sqrt{a} \right) \\ & * \log\left(\frac{\sqrt{b x^2 + a} - \sqrt{a}}{x}\right) \\ & + \end{aligned}$$

```

--R      2 4      2 2      3 | 2
--R      (- 3a b x + 5a b x + 4a )\|b x + a
--R      +
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+
--R      (2b x + a b x - 7a b x - 4a )\|a
--R      /
--R      +-----+
--R      3 4      4 2 +-+ | 2      3 2 6      4 4      5 2
--R      (6a b x + 8a x )\|a \|b x + a - 2a b x - 10a b x - 8a x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 924

```

--S 925 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      2 2      | 2      2 2      +-+
--R      ((- 3b x - 12a b)\|b x + a + (9b x + 12a b)\|a )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2      | 2      2 2      +-+      +-----+
--R      ((- 3b x - 12a b)\|b x + a + (9b x + 12a b)\|a )atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2      | 2      2 2      +-+
--R      (- 2b x - 8a b)\|b x + a + (6b x + 8a b)\|a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 2      3 +-+ | 2      3 2      4
--R      (2a b x + 8a )\|a \|b x + a - 6a b x - 8a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 925

```

--S 926 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)



--E 926

)clear all

--S 927 of 1369

t0:=1/(x^4\*(a+b\*x^2)^(3/2))

--R

--R

$$(1) \frac{1}{(b^2 x^6 + a^2 x^4) \sqrt{b x^2 + a}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 927

--S 928 of 1369

r0:=1/(a\*x^3\*sqrt(a+b\*x^2))-4/3\*sqrt(a+b\*x^2)/(a^2\*x^3)+  
8/3\*b\*sqrt(a+b\*x^2)/(a^3\*x)

--R

--R

$$(2) \frac{8b^2 x^4 + 4ab^2 x^2 - a^2}{3a^3 x \sqrt{bx^2 + a}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 928

--S 929 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

$$(3) \frac{(-32b^3 x^6 - 80a^2 b x^4 - 28a^2 b x^2 + 8a^3) \sqrt{a} \sqrt{bx^2 + a} + 8b^4 x^8 + 68a^3 b x^6 + 95a^2 b^2 x^4 + 24a^3 b x^2 - 8a^4}{(3a^2 b x^7 + 24a^4 b x^5 + 24a^5 x^3) \sqrt{bx^2 + a} + (-12a^3 b x^7 - 36a^4 b x^5 - 24a^5 x^3) \sqrt{a}}$$

--R

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 929





```

--R      - 15a b x - 210a b x - 615a b x - 660a b x - 240a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-----+
--R      4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 +-+ | 2
--R      (- 3b x - 56a b x - 303a b x - 500a b x - 240a x)\|b \|b x + a
--R      +
--R      4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 +-+ +-+
--R      (15b x + 160a b x + 523a b x + 620a b x + 240a x)\|a \|b
--R      /
--R      +-----+
--R      6 6      5 4      2 4 2      3 3 +-+ +-+ | 2
--R      (30b x + 150a b x + 216a b x + 96a b )\|a \|b \|b x + a
--R      +
--R      7 8      6 6      2 5 4      3 4 2      4 3 +-+
--R      (- 6b x - 84a b x - 246a b x - 264a b x - 96a b )\|b
--R      ,
--R      +-----+
--R      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2
--R      (- 150a b x - 750a b x - 1080a b x - 480a )\|a \|b x + a
--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      30a b x + 420a b x + 1230a b x + 1320a b x + 480a
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R      +
--R      +-----+
--R      4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 +----+ | 2
--R      (- 3b x - 56a b x - 303a b x - 500a b x - 240a x)\|- b \|b x + a
--R      +
--R      4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 +----+ +-+
--R      (15b x + 160a b x + 523a b x + 620a b x + 240a x)\|- b \|a
--R      /
--R      +-----+
--R      6 6      5 4      2 4 2      3 3 +----+ +-+ | 2
--R      (30b x + 150a b x + 216a b x + 96a b )\|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R      7 8      6 6      2 5 4      3 4 2      4 3 +----+

```

```

--R      (- 6b x  - 84a b x  - 246a b x  - 264a b x  - 96a b )\|- b
--R      ]
--R                                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 939

```

```

--S 940 of 1369

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

$$5a \log\left(\frac{(\sqrt{a}\sqrt{bx^2+bx})\sqrt{bx^2+a} + (-bx^2-a)\sqrt{bx^2+a}}{\sqrt{a}\sqrt{bx^2+a} - a}\right)$$

$$+ 5a \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2+a}}\right)$$

```

--R

```

$$\frac{2b\sqrt{b} \left( \frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2+a}} \right)^3}{2b\sqrt{b}}$$

$$\frac{2b\sqrt{b} \left( \frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2+a}} \right)^3}{2b\sqrt{b}}$$

```

--R /

```

```

--R      3 +-+
--R      2b \sqrt{b}

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 940

```

```

--S 941 of 1369

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 941

```

```

--S 942 of 1369

```

```

m0b:=a0.2-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (6)

```

$$5a\sqrt{-b} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2+a}}\right) - 10a\sqrt{b} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{-b}\sqrt{bx^2+a} - \sqrt{-b}\sqrt{a}}{bx}\right)$$

```

--R -----
--R          3 +---+ +--+
--R         2b \|- b \|b
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 942

```

```

--S 943 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 943

```

```
)clear all
```

```

--S 944 of 1369
t0:=x^5/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          5
--R         x
--R (1) -----
--R          2 4      2 2 | 2
--R         (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 944

```

```

--S 945 of 1369
r0:=-1/3*a^2/(b^3*(a+b*x^2)^(3/2))+2*a/(b^3*sqrt(a+b*x^2))+sqrt(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R         3b x  + 12a b x  + 8a
--R (2) -----
--R          4 2      3 | 2
--R         (3b x  + 3a b )\|b x  + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 945

```

```

--S 946 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R         6 | 2      8      6 +--+
--R        - 4a x \|b x  + a  + (3b x  + 4a x )\|a

```

```

--R /
--R
--R          +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6      2 2 4
--R      (3b x + 27a b x + 48a b x + 24a )\|a \|b x + a - 12a b x - 48a b x
--R +
--R      3 2      4
--R      - 60a b x - 24a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 946

```

```

--S 947 of 1369

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R      2      2 +-+ | 2      2 4      2 2      3
--R      (32a b x + 64a )\|a \|b x + a - 8a b x - 64a b x - 64a
--R (4) -----
--R          +-----+
--R      4 2      2 3 | 2      5 4      4 2      2 3 +-+
--R      (12a b x + 24a b )\|b x + a + (- 3b x - 24a b x - 24a b )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 947

```

```

--S 948 of 1369

```

```

d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 948

```

```

)clear all

```

```

--S 949 of 1369

```

```

t0:=x^4/(a+b*x^2)^(5/2)

```

```

--R
--R
--R      4
--R      x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 949

```

```

--S 950 of 1369

```

```

r0:=-1/3*x^3/(b*(a+b*x^2)^(3/2))+atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)-
x/(b^2*sqrt(a+b*x^2))

```

```

--R
--R
--R      +-----+      +-+
--R      2      | 2      x\|b      3      +-+
--R      (3b x  + 3a)\|b x  + a atanh(-----) + (- 4b x  - 3a x)\|b
--R                                  +-----+
--R                                  | 2
--R                                  \|b x  + a
--R (2) -----
--R                                  +-----+
--R      3 2      2 +-+ | 2
--R      (3b x  + 3a b )\|b \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 950

```

```

--S 951 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 +-+ | 2      3 6      2 4
--R      (9b x  + 21a b x  + 12a )\|a \|b x  + a  - 3b x  - 18a b x
--R
--R      +
--R      2 2      3
--R      - 27a b x  - 12a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+      | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b  - b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  + b x\|a
--R      log(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  +-+ | 2
--R                                  \|a \|b x  + a  - a
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      2 5      3      2 +-+ | 2
--R      (4b x  + 19a b x  + 12a x)\|b \|b x  + a
--R
--R      +
--R      2 5      3      2 +-+ +-+
--R      (- 12b x  - 25a b x  - 12a x)\|a \|b
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      4 4      3 2      2 2 +-+ +-+ | 2
--R      (9b x  + 21a b x  + 12a b )\|a \|b \|b x  + a
--R
--R      +
--R      5 6      4 4      2 3 2      3 2 +-+
--R      (- 3b x  - 18a b x  - 27a b x  - 12a b )\|b
--R
--R      ,

```



```

--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 +-+ | 2      3 6      2 4
--R      (18b x + 42a b x + 24a )\|a \|b x + a - 6b x - 36a b x
--R
--R      +
--R      2 2      3
--R      - 54a b x - 24a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R      b x
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      2 5      3      2 +---+ | 2
--R      (4b x + 19a b x + 12a x)\|- b \|b x + a
--R
--R      +
--R      2 5      3      2 +---+ +-+
--R      (- 12b x - 25a b x - 12a x)\|- b \|a
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      4 4      3 2      2 2 +---+ +-+ | 2
--R      (9b x + 21a b x + 12a b )\|- b \|a \|b x + a
--R
--R      +
--R      5 6      4 4      2 3 2      3 2 +---+
--R      (- 3b x - 18a b x - 27a b x - 12a b )\|- b
--R
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 951

```

--S 952 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

(4)

```

--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R
--R      +
--R      +-+
--R      x\|b
--R      - atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a

```



```

--R      2
--R      (b x + 2a b x + a)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 956

```

```

--S 957 of 1369
r0:=1/3*a/(b^2*(a+b*x^2)^(3/2))+(-1)/(b^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      - 3b x - 2a
--R (2) -----
--R      +-----+
--R      3 2      2 | 2
--R      (3b x + 3a b)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 957

```

```

--S 958 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      4 | 2      6      4 +-+
--R      - 3a x \|b x + a + (2b x + 3a x)\|a
--R /
--R      +-----+
--R      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6      2 2 4
--R      (9a b x + 21a b x + 12a)\|a \|b x + a - 3a b x - 18a b x
--R +
--R      3 2      4
--R      - 27a b x - 12a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 958

```

```

--S 959 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      2 2
--R      (- 2b x - 8a)\|a \|b x + a + 6a b x + 8a
--R (4) -----
--R      +-----+
--R      3 2      2 2 | 2      3 2      2 2 +-+
--R      (3a b x + 12a b)\|b x + a + (- 9a b x - 12a b)\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 959

```

```

--S 960 of 1369

```

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 960

```

```
)clear all
```

```

--S 961 of 1369
t0:=x^2/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R
--R              2
--R             x
--R (1) -----
--R              +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 961

```

```

--S 962 of 1369
r0:=1/3*x^3/(a*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R              3
--R             x
--R (2) -----
--R              +-----+
--R          2 2 | 2
--R      (3a b x  + 3a )\|b x  + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 962

```

```

--S 963 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R              +-----+
--R          5      3 | 2      5      3 +-+
--R      (- b x  - 4a x )\|b x  + a  + (3b x  + 4a x )\|a
--R /
--R              +-----+
--R          2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6      2 2 4
--R      (9a b x  + 21a b x  + 12a )\|a \|b x  + a  - 3a b x  - 18a b x
--R +
--R          3 2      4
--R      - 27a b x  - 12a

```

```
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 963
```

```
--S 964 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 964
```

```
--S 965 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 965
```

```
)clear all
```

```
--S 966 of 1369
t0:=x/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)  
$$\frac{x}{(b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2) \sqrt{b x^2 + a}}$$

--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 966
```

```
--S 967 of 1369
r0:=(-1/3)/(b*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (2)  
$$-\frac{1}{(3 b^2 x^2 + 3 a b) \sqrt{b x^2 + a}}$$

--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 967
```

```
--S 968 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
```

```

--R
--R          +-----+
--R      4      2 2 | 2      2 6      4      2 2 +-+
--R      (- 3a b x - 6a x )\|b x + a + (b x + 6a b x + 6a x )\|a
--R /
--R          +-----+
--R      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2      2 3 6      3 2 4
--R      (9a b x + 21a b x + 12a )\|a \|b x + a - 3a b x - 18a b x
--R +
--R      4 2      5
--R      - 27a b x - 12a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 968

```

--S 969 of 1369

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R          +-----+
--R      2      +-+ | 2      2      2
--R      (- b x - 4a)\|a \|b x + a + 3a b x + 4a
--R (4) -----
--R          +-----+
--R      2 2 2      3 | 2      2 2 2      3 +-+
--R      (3a b x + 12a b)\|b x + a + (- 9a b x - 12a b)\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 969

```

--S 970 of 1369

d0:=D(m0,x)

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 970

```

)clear all

--S 971 of 1369

t0:=1/(a+b\*x^2)^(5/2)

```

--R
--R
--R      1
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 971

```

--S 972 of 1369

```

r0:=1/3*x/(a*(a+b*x^2)^(3/2))+2/3*x/(a^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          3
--R      2b x  + 3a x
--R (2)  -----
--R          +-----+
--R      2 2 3 | 2
--R      (3a b x  + 3a )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 972

```

```

--S 973 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R      2 5      3      2 | 2      2 5      3      2  +-+
--R      (- 2b x  - 11a b x  - 12a x)\|b x  + a  + (6b x  + 17a b x  + 12a x)\|a
--R /
--R          +-----+
--R      2 2 4      3      2      4 +-+ | 2      2 3 6      3 2 4
--R      (9a b x  + 21a b x  + 12a )\|a \|b x  + a  - 3a b x  - 18a b x
--R +
--R      4      2      5
--R      - 27a b x  - 12a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 973

```

```

--S 974 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 974

```

```

--S 975 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 975

```

)clear all

```

--S 976 of 1369
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^(5/2))

```

```

--R
--R
--R
--R (1) -----
--R              +-----+
--R      2 5      3 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a x)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 976

```

```

--S 977 of 1369
r0:=1/3/(a*(a+b*x^2)^(3/2))-atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)+_
1/(a^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R              +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      2 | 2 \|b x  + a      2 +-+
--R      (- 3b x  - 3a)\|b x  + a atanh(-----) + (3b x  + 4a)\|a
--R                                          +-+
--R                                          \|a
--R (2) -----
--R              +-----+
--R      2 2 3 +-+ | 2
--R      (3a b x  + 3a )\|a \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 977

```

```

--S 978 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R              +-----+
--R      2 4      2 2      3 | 2
--R      (9a b x  + 21a b x  + 12a )\|b x  + a
--R      +
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+
--R      (- 3b x  - 18a b x  - 27a b x  - 12a )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R              +-----+
--R      2 4      2 2 | 2      3 6      2 4      2 2 +-+
--R      (9a b x  + 12a b x )\|b x  + a  + (- 4b x  - 15a b x  - 12a b x )\|a
--R      /

```



```

--R
--R
--R      +-----+
--R      3 2 4      4 2      5 +-+ | 2      3 3 6      4 2 4
--R      (9a b x + 21a b x + 12a )\|a \|b x + a - 3a b x - 18a b x
--R      +
--R      5 2      6
--R      - 27a b x - 12a
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 978

```

```

--S 979 of 1369

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      ((3b x + 12a)\|b x + a + (- 9b x - 12a)\|a )log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      ((3b x + 12a)\|b x + a + (- 9b x - 12a)\|a )atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      (4b x + 16a)\|b x + a + (- 12b x - 16a)\|a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 2      3 +-+ | 2      3 2      4
--R      (3a b x + 12a )\|a \|b x + a - 9a b x - 12a
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 979

```

```

--S 980 of 1369

```

```

d0:=D(m0,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 980

```

```

)clear all

```

```

--S 981 of 1369

```

```

t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^(5/2))

```

```

--R

```

```

--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      2 6      4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 981

```

```

--S 982 of 1369
r0:=1/3/(a*x*(a+b*x^2)^(3/2))+4/3/(a^2*x*sqrt(a+b*x^2))-
8/3*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x)

```

```

--R
--R
--R      2 4      2      2
--R      - 8b x  - 12a b x  - 3a
--R (2) -----
--R                                     +-----+
--R      3 3      4 | 2
--R      (3a b x  + 3a x)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 982

```

```

--S 983 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R                                     +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      4 8      3 6
--R      (32b x  + 112a b x  + 108a b x  + 24a )\|a \|b x  + a  - 8b x  - 76a b x
--R +
--R      2 2 4      3 2      4
--R      - 163a b x  - 120a b x  - 24a
--R /
--R                                     +-----+
--R      3 3 7      4 2 5      5 3      6 | 2
--R      (3a b x  + 27a b x  + 48a b x  + 24a x)\|b x  + a
--R +
--R      3 3 7      4 2 5      5 3      6 +-+
--R      (- 12a b x  - 48a b x  - 60a b x  - 24a x)\|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 983

```

```

--S 984 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 984

--S 985 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 985

```

```
)clear all
```

```

--S 986 of 1369
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R          1
--R  -----
--R          +-----+
--R      2 7      5      2 3 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 986

```

```

--S 987 of 1369
r0:=1/3/(a*x^2*(a+b*x^2)^(3/2))+5/2*b*atanh(sqrt(a+b*x^2)/_
sqrt(a))/a^(7/2)+5/3/(a^2*x^2*sqrt(a+b*x^2))-_
5/2*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+          +-----+
--R          +-----+          | 2
--R      2 4      2 | 2      \|b x  + a
--R      (15b x  + 15a b x )\|b x  + a atanh(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|a
--R  +
--R      2 4      2      2 +-+
--R      (- 15b x  - 20a b x  - 3a )\|a
--R  /
--R          +-----+
--R      3 4      4 2 +-+ | 2
--R      (6a b x  + 6a x )\|a \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 987

```

```

--S 988 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```



```

--R          3 4      2 2      2 | 2
--R      (- 15b x - 180a b x - 240a b)\|b x + a
--R      +
--R          3 4      2 2      2 +-+
--R      (75b x + 300a b x + 240a b)\|a
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          +-----+
--R          3 4      2 2      2 | 2
--R      (- 14b x - 168a b x - 224a b)\|b x + a
--R      +
--R          3 4      2 2      2 +-+
--R      (70b x + 280a b x + 224a b)\|a
--R      /
--R          +-----+
--R          3 2 4      4 2      5 +-+ | 2      4 2 4      5 2      6
--R      (6a b x + 72a b x + 96a )\|a \|b x + a - 30a b x - 120a b x - 96a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 989

--S 990 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 990

)clear all

--S 991 of 1369
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R          1
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          2 8      6 2 4 | 2
--R      (b x + 2a b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 991

--S 992 of 1369
r0:=1/3/(a*x^3*(a+b*x^2)^(3/2))+2/(a^2*x^3*sqrt(a+b*x^2))-

```

```

8/3*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x^3)+16/3*b*sqrt(a+b*x^2)/(a^4*x)
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      16b x  + 24a b x  + 6a b x  - a
--R (2) -----
--R      +-----+
--R      4 5      5 3 | 2
--R      (3a b x  + 3a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 992

--S 993 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5 +-+
--R      (- 96b x  - 656a b x  - 1316a b x  - 954a b x  - 160a b x  + 32a )\|a
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R +
--R      6 12      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4      5 2
--R      16b x  + 312a b x  + 1206a b x  + 1771a b x  + 1038a b x  + 144a b x
--R +
--R      6
--R      - 32a
--R /
--R      +-----+
--R      4 4 11      5 3 9      6 2 7      7 5      8 3 | 2
--R      (3a b x  + 57a b x  + 198a b x  + 240a b x  + 96a x )\|b x  + a
--R +
--R      4 4 11      5 3 9      6 2 7      7 5      8 3 +-+
--R      (- 18a b x  - 132a b x  - 306a b x  - 288a b x  - 96a x )\|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 993

--S 994 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 994

--S 995 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R

```

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 995

```

```
)clear all
```

```

--S 996 of 1369
t0:=x^m/(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R                                     m
--R                                     x
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 996

```

```

--S 997 of 1369
--r0:=1/7*x^(1+m)/(a*(a+b*x^2)^(7/2))+1/35*(6-m)*x^(1+m)/_
--      (a^2*(a+b*x^2)^(5/2))+1/105*(4-m)*(6-m)*x^(1+m)/_
--      (a^3*(a+b*x^2)^(3/2))+1/105*(2-m)*(4-m)*(6-m)*x^(1+m)/_
--      (a^4*sqrt(a+b*x^2))-1/105*(2-m)*(4-m)*(6-m)*m*x^(1+m)*_
--      hypergeometric(1/2,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^4*(1+m)*sqrt(a+b*x^2))
--E 997

```

```

--S 998 of 1369
--a0:=integrate(t0,x)
--E 998

```

```

--S 999 of 1369
--m0:=a0-r0
--E 999

```

```

--S 1000 of 1369
--d0:=D(m0,x)
--E 1000

```

```
)clear all
```

```

--S 1001 of 1369
t0:=x^10/(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R                                     10
--R                                     x
--R (1) -----

```





```

--R      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      - 315a b x - 13860a b x - 127890a b x - 520380a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2
--R      - 1149435a b x - 1484280a b x - 1123920a b x - 463680a b x
--R      +
--R      9
--R      - 80640a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      8 17      7 15      2 6 13      3 5 11
--R      - 35b x - 1928a b x - 30738a b x - 192170a b x
--R      +
--R      4 4 9      5 3 7      6 2 5      7 3
--R      - 580139a b x - 945432a b x - 857808a b x - 409920a b x
--R      +
--R      8
--R      - 80640a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|b x + a
--R      +
--R      8 17      7 15      2 6 13      3 5 11
--R      315b x + 8952a b x + 89442a b x + 403866a b x
--R      +
--R      4 4 9      5 3 7      6 2 5      7 3
--R      968099a b x + 1328136a b x + 1052688a b x + 450240a b x
--R      +
--R      8
--R      80640a x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      /
--R      12 14      11 12      2 10 10      3 9 8
--R      630b x + 10290a b x + 57330a b x + 156870a b x
--R      +
--R      4 8 6      5 7 4      6 6 2      7 5
--R      238000a b x + 204960a b x + 94080a b x + 17920a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2

```

```

--R      \|a \|b \|b x + a
--R      +
--R          13 16      12 14      2 11 12      3 10 10
--R      - 70b x - 3080a b x - 28420a b x - 115640a b x
--R      +
--R          4 9 8      5 8 6      6 7 4      7 6 2
--R      - 255430a b x - 329840a b x - 249760a b x - 103040a b x
--R      +
--R          8 5
--R      - 17920a b
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R      ,
--R          7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8
--R      - 5670a b x - 92610a b x - 515970a b x - 1411830a b x
--R      +
--R          5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      - 2142000a b x - 1844640a b x - 846720a b x - 161280a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R          8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      630a b x + 27720a b x + 255780a b x + 1040760a b x
--R      +
--R          5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2
--R      2298870a b x + 2968560a b x + 2247840a b x + 927360a b x
--R      +
--R          9
--R      161280a
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R          b x
--R      +
--R          8 17      7 15      2 6 13      3 5 11
--R      - 35b x - 1928a b x - 30738a b x - 192170a b x
--R      +
--R          4 4 9      5 3 7      6 2 5      7 3
--R      - 580139a b x - 945432a b x - 857808a b x - 409920a b x
--R      +
--R          8
--R      - 80640a x
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R      +----+ | 2
--R      \|- b \|b x + a
--R      +
--R      8 17      7 15      2 6 13      3 5 11
--R      315b x + 8952a b x + 89442a b x + 403866a b x
--R      +
--R      4 4 9      5 3 7      6 2 5      7 3
--R      968099a b x + 1328136a b x + 1052688a b x + 450240a b x
--R      +
--R      8
--R      80640a x
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- b \|a
--R      /
--R      12 14      11 12      2 10 10      3 9 8
--R      630b x + 10290a b x + 57330a b x + 156870a b x
--R      +
--R      4 8 6      5 7 4      6 6 2      7 5
--R      238000a b x + 204960a b x + 94080a b x + 17920a b
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ +--+ | 2
--R      \|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R      13 16      12 14      2 11 12      3 10 10
--R      - 70b x - 3080a b x - 28420a b x - 115640a b x
--R      +
--R      4 9 8      5 8 6      6 7 4      7 6 2
--R      - 255430a b x - 329840a b x - 249760a b x - 103040a b x
--R      +
--R      8 5
--R      - 17920a b
--R      *
--R      +----+
--R      \|- b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1003

```

```
--S 1004 of 1369
```

```
m0a:=a0.1-r0
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (4)
```

```

--R      +-----+
--R      +--+ +--+ | 2      2      +--+      +--+
--R      (\|a \|b + b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b - b x\|a
--R      9a log(-----)
--R      +-----+

```

```

--R
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R
--R      +
--R      +-+
--R      x\|b
--R      9a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      /
--R      5 +-+
--R      2b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1004

```

```

--S 1005 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1005

```

```

--S 1006 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2 +-+ +-+
--R      +----+ x\|b +-+ \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      9a\|- b atanh(-----) - 18a\|b atan(-----)
--R      +-----+                                     b x
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      -----
--R      5 +----+ +-+
--R      2b \|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1006

```

```

--S 1007 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1007

```

)clear all



```

--R          7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8      5 3 6
--R      - 280a b x - 3920a b x - 19600a b x - 49280a b x - 69720a b x
--R      +
--R          6 2 4      7 2      8
--R      - 56560a b x - 24640a b x - 4480a
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1010

```

```

--S 1011 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)
--R
--R
--R          +-----+
--R          3 6      2 2 4      3 2      4 +++ | 2
--R      (1024a b x + 10240a b x + 24576a b x + 16384a )\|a \|b x + a
--R      +
--R          4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 128a b x - 4096a b x - 20480a b x - 32768a b x - 16384a
--R      /
--R
--R          +-----+
--R          8 6      2 7 4      3 6 2      4 5 | 2
--R      (280a b x + 2800a b x + 6720a b x + 4480a b )\|b x + a
--R      +
--R          9 8      8 6      2 7 4      3 6 2      4 5 +-+
--R      (- 35b x - 1120a b x - 5600a b x - 8960a b x - 4480a b )\|a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1011

```

```

--S 1012 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1012

```

)clear all

```

--S 1013 of 1369
t0:=x^8/(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R
--R          8
--R          x
--R      (1) -----
--R
--R          +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 1013

--S 1014 of 1369

r0:=-1/7\*x^7/(b\*(a+b\*x^2)^(7/2))-1/5\*x^5/(b^2\*(a+b\*x^2)^(5/2))-  
1/3\*x^3/(b^3\*(a+b\*x^2)^(3/2))+atanh(x\*sqrt(b)/\_  
sqrt(a+b\*x^2))/b^(9/2)-x/(b^4\*sqrt(a+b\*x^2))

--R

--R

--R (2)

$$\frac{(105b^3x^6 + 315a^2b^2x^4 + 315a^2b^2x^2 + 105a^3)\sqrt{bx^2+a} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2+a}}\right) + (-176b^3x^7 - 406a^2b^2x^5 - 350a^2b^2x^3 - 105a^3x)\sqrt{b}}{(105b^7x^6 + 315a^6b^4x^4 + 315a^2b^5x^2 + 105a^3b^3x)\sqrt{b}\sqrt{bx^2+a}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 1014

--S 1015 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R [

$$\begin{aligned} & (735b^6x^{12} + 8085a^5b^5x^{10} + 31605a^2b^4x^8 + 60375a^3b^3x^6 \\ & + 61320a^4b^2x^4 + 31920a^5b^2x^2 + 6720a^6) \sqrt{a}\sqrt{bx^2+a} \\ & + (-105b^7x^{14} - 2940a^6b^6x^{12} - 19110a^2b^5x^{10} - 55860a^3b^4x^8 - 87465a^4b^3x^6 \\ & - 76440a^5b^2x^4 - 35280a^6b^2x^2 - 6720a^7) \sqrt{a}\sqrt{bx^2+a} \\ & + (-b^2x^2 - a)\sqrt{bx^2+a} \end{aligned}$$

```

--R      log(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     \|a \|b x + a - a
--R      +
--R          6 13      5 11      2 4 9      3 3 7      4 2 5
--R      176b x + 4630a b x + 24174a b x + 52249a b x + 56504a b x
--R      +
--R          5 3      6
--R      30800a b x + 6720a x
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|b x + a
--R      +
--R          6 13      5 11      2 4 9      3 3 7
--R      - 1232b x - 12698a b x - 44898a b x - 77071a b x
--R      +
--R          4 2 5      5 3      6
--R      - 71064a b x - 34160a b x - 6720a x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      /
--R          10 12      9 10      2 8 8      3 7 6      4 6 4
--R      735b x + 8085a b x + 31605a b x + 60375a b x + 61320a b x
--R      +
--R          5 5 2      6 4
--R      31920a b x + 6720a b
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2
--R          \|a \|b \|b x + a
--R      +
--R          11 14      10 12      2 9 10      3 8 8
--R      - 105b x - 2940a b x - 19110a b x - 55860a b x
--R      +
--R          4 7 6      5 6 4      6 5 2      7 4
--R      - 87465a b x - 76440a b x - 35280a b x - 6720a b
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R      ,
--R          6 12      5 10      2 4 8      3 3 6
--R      1470b x + 16170a b x + 63210a b x + 120750a b x
--R      +
--R          4 2 4      5 2      6
--R      122640a b x + 63840a b x + 13440a
--R      *

```



```

--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|b x + a
--R      +
--R          7 14      6 12      2 5 10      3 4 8
--R          - 210b x - 5880a b x - 38220a b x - 111720a b x
--R      +
--R          4 3 6      5 2 4      6 2      7
--R          - 174930a b x - 152880a b x - 70560a b x - 13440a
--R      *
--R          +-----+
--R          +---+ | 2      +---+ +-+
--R          \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      atan(-----)
--R                      b x
--R      +
--R          6 13      5 11      2 4 9      3 3 7      4 2 5
--R          176b x + 4630a b x + 24174a b x + 52249a b x + 56504a b x
--R      +
--R          5 3      6
--R          30800a b x + 6720a x
--R      *
--R          +-----+
--R          +---+ | 2
--R          \|- b \|b x + a
--R      +
--R          6 13      5 11      2 4 9      3 3 7
--R          - 1232b x - 12698a b x - 44898a b x - 77071a b x
--R      +
--R          4 2 5      5 3      6
--R          - 71064a b x - 34160a b x - 6720a x
--R      *
--R          +---+ +-+
--R          \|- b \|a
--R      /
--R          10 12      9 10      2 8 8      3 7 6      4 6 4
--R          735b x + 8085a b x + 31605a b x + 60375a b x + 61320a b x
--R      +
--R          5 5 2      6 4
--R          31920a b x + 6720a b
--R      *
--R          +-----+
--R          +---+ +-+ | 2
--R          \|- b \|a \|b x + a
--R      +
--R          11 14      10 12      2 9 10      3 8 8
--R          - 105b x - 2940a b x - 19110a b x - 55860a b x
--R      +
--R          4 7 6      5 6 4      6 5 2      7 4
--R          - 87465a b x - 76440a b x - 35280a b x - 6720a b

```

```

--R      *
--R      +----+
--R      \|- b
--R    ]
--R
--R                                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1015

```

```

--S 1016 of 1369

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2
--R      +--+ +--+
--R      (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R    log(-----)
--R      +-----+
--R      +--+ | 2
--R      \|a \|b x + a - a
--R
--R    +
--R
--R      +--+
--R      x\|b
--R    - atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R    /
--R      4 +--+
--R      b \|b

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 1016

```

```

--S 1017 of 1369

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 1017

```

```

--S 1018 of 1369

```

```

m0b:=a0.2-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R
--R      +-----+
--R      +--+ +--+
--R      x\|b
--R      +--+
--R      +-----+ | 2
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R    - \|- b atanh(-----) + 2\|b atan(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      b x

```

```

--R          \|b x + a
--R (6) -----
--R          4 +---+ +-+
--R          b \|- b \|b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1018

```

```

--S 1019 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1019

```

```
)clear all
```

```

--S 1020 of 1369
t0:=x^7/(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R          7
--R          x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R          (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1020

```

```

--S 1021 of 1369
r0:=1/7*a^3/(b^4*(a+b*x^2)^(7/2))-3/5*a^2/(b^4*(a+b*x^2)^(5/2))+_
a/(b^4*(a+b*x^2)^(3/2))+(-1)/(b^4*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R          - 35b x - 70a b x - 56a b x - 16a
--R (2) -----
--R          +-----+
--R          7 6      6 4      2 5 2      3 4 | 2
--R          (35b x + 105a b x + 105a b x + 35a b )\|b x + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1021

```

```

--S 1022 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+

```

```

--R          2 12      2 10      3 8 | 2
--R      (- 77a b x  - 322a b x  - 280a x )\|b x  + a
--R      +
--R          3 14      2 12      2 10      3 8 +-+
--R      (16b x  + 203a b x  + 462a b x  + 280a x )\|a
--R      /
--R          6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6      5 2 4
--R      245a b x  + 2695a b x  + 10535a b x  + 20125a b x  + 20440a b x
--R      +
--R          6 2      7
--R      10640a b x  + 2240a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R          7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8      5 3 6
--R      - 35a b x  - 980a b x  - 6370a b x  - 18620a b x  - 29155a b x
--R      +
--R          6 2 4      7 2      8
--R      - 25480a b x  - 11760a b x  - 2240a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1022

```

--S 1023 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+
--R          3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6
--R      (- 16b x  - 384a b x  - 1280a b x  - 1024a )\|a \|b x  + a  + 112a b x
--R      +
--R          2 2 4      3 2      4
--R      896a b x  + 1792a b x  + 1024a
--R      /
--R          +-----+
--R          7 6      2 6 4      3 5 2      4 4 | 2
--R      (35a b x  + 840a b x  + 2800a b x  + 2240a b )\|b x  + a
--R      +
--R          7 6      2 6 4      3 5 2      4 4 +-+
--R      (- 245a b x  - 1960a b x  - 3920a b x  - 2240a b )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1023

```

--S 1024 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0



```

--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8      5 3 6
--R      - 7a b x - 196a b x - 1274a b x - 3724a b x - 5831a b x
--R      +
--R      6 2 4      7 2      8
--R      - 5096a b x - 2352a b x - 448a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1027

```

```

--S 1028 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1028

```

```

--S 1029 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1029

```

```
)clear all
```

```

--S 1030 of 1369
t0:=x^5/(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R
--R      5
--R      x
--R      (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1030

```

```

--S 1031 of 1369
r0:=-1/7*a^2/(b^3*(a+b*x^2)^(7/2))+2/5*a/(b^3*(a+b*x^2)^(5/2))+
(-1/3)/(b^3*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      - 35b x - 28a b x - 8a
--R      (2) -----

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R      6 6      5 4      2 4 2      3 3 | 2
--R      (105b x + 315a b x + 315a b x + 105a b )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1031

```

```

--S 1032 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R
--R          +-----+
--R      3 12      2 2 10      3 8      4 6 | 2
--R      (- 56a b x - 581a b x - 1540a b x - 1120a x )\|b x + a
--R
--R      +
--R      4 14      3 12      2 2 10      3 8      4 6 ++
--R      (8b x + 224a b x + 1211a b x + 2100a b x + 1120a x )\|a
--R
--R      /
--R      2 6 12      3 5 10      4 4 8      5 3 6      6 2 4
--R      735a b x + 8085a b x + 31605a b x + 60375a b x + 61320a b x
--R
--R      +
--R      7 2      8
--R      31920a b x + 6720a
--R
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R
--R      +
--R      2 7 14      3 6 12      4 5 10      5 4 8      6 3 6
--R      - 105a b x - 2940a b x - 19110a b x - 55860a b x - 87465a b x
--R
--R      +
--R      7 2 4      8 2      9
--R      - 76440a b x - 35280a b x - 6720a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1032

```

```

--S 1033 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R
--R          +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6
--R      (- 8b x - 192a b x - 640a b x - 512a )\|a \|b x + a + 56a b x
--R
--R      +
--R      2 2 4      3 2      4
--R      448a b x + 896a b x + 512a
--R
--R      /
--R
--R          +-----+
--R      2 6 6      3 5 4      4 4 2      5 3 | 2

```

```

--R      (105a b x + 2520a b x + 8400a b x + 6720a b )\|b x + a
--R      +
--R      2 6 6      3 5 4      4 4 2      5 3 +-+
--R      (- 735a b x - 5880a b x - 11760a b x - 6720a b )\|a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1033

```

```

--S 1034 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1034

```

)clear all

```

--S 1035 of 1369
t0:=x^4/(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R      4
--R      x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1035

```

```

--S 1036 of 1369
r0:=1/7*x^5/(a*(a+b*x^2)^(7/2))+2/35*x^5/(a^2*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      7      5
--R      2b x + 7a x
--R      (2) -----
--R      +-----+
--R      2 3 6      3 2 4      4 2      5 | 2
--R      (35a b x + 105a b x + 105a b x + 35a )\|b x + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1036

```

```

--S 1037 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      +-----+
--R      4 13      3 11      2 2 9      3 7      4 5 | 2

```



```

--R      (- 2b x  - 55a b x  - 328a b x  - 688a b x  - 448a x )\|b x  + a
--R      +
--R      4 13      3 11      2 2 9      3 7      4 5  +-+
--R      (14b x  + 161a b x  + 616a b x  + 912a b x  + 448a x )\|a
--R      /
--R      2 6 12      3 5 10      4 4 8      5 3 6      6 2 4
--R      245a b x  + 2695a b x  + 10535a b x  + 20125a b x  + 20440a b x
--R      +
--R      7 2      8
--R      10640a b x  + 2240a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      2 7 14      3 6 12      4 5 10      5 4 8      6 3 6
--R      - 35a b x  - 980a b x  - 6370a b x  - 18620a b x  - 29155a b x
--R      +
--R      7 2 4      8 2      9
--R      - 25480a b x  - 11760a b x  - 2240a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1037

```

```

--S 1038 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1038

```

```

--S 1039 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1039

```

```
)clear all
```

```

--S 1040 of 1369
t0:=x^3/(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R      3
--R      x
--R      (1) -----
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R
--R                                          +-----+

```

```

--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1040

```

```

--S 1041 of 1369
r0:=1/7*a/(b^2*(a+b*x^2)^(7/2))+(-1/5)/(b^2*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      - 7b x - 2a
--R (2) -----
--R
--R      +-----+
--R      5 6      4 4      2 3 2      3 2 | 2
--R      (35b x + 105a b x + 105a b x + 35a b )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1041

```

```

--S 1042 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R      +-----+
--R      4 12      2 3 10      3 2 8      4 6      5 4 | 2
--R      (- 14a b x - 154a b x - 595a b x - 980a b x - 560a x )\|b x + a
--R
--R      +
--R      5 14      4 12      2 3 10      3 2 8      4 6      5 4 ++
--R      (2b x + 56a b x + 364a b x + 1015a b x + 1260a b x + 560a x )\|a
--R
--R      /
--R      3 6 12      4 5 10      5 4 8      6 3 6      7 2 4
--R      245a b x + 2695a b x + 10535a b x + 20125a b x + 20440a b x
--R
--R      +
--R      8 2      9
--R      10640a b x + 2240a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R
--R      +
--R      3 7 14      4 6 12      5 5 10      6 4 8      7 3 6
--R      - 35a b x - 980a b x - 6370a b x - 18620a b x - 29155a b x
--R
--R      +
--R      8 2 4      9 2      10
--R      - 25480a b x - 11760a b x - 2240a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1042

```

```

--S 1043 of 1369
m0:=a0-r0
--R

```



```

--R      3 3 6      4 2 4      5 2      6 | 2
--R      (105a b x + 315a b x + 315a b x + 105a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1046

```

```

--S 1047 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      5 13      4 11      2 3 9      3 2 7      4 5
--R      - 8b x - 220a b x - 1347a b x - 3592a b x - 4592a b x
--R
--R      +
--R      5 3
--R      - 2240a x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      5 13      4 11      2 3 9      3 2 7      4 5
--R      56b x + 644a b x + 2709a b x + 5608a b x + 5712a b x
--R
--R      +
--R      5 3
--R      2240a x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      /
--R      3 6 12      4 5 10      5 4 8      6 3 6      7 2 4
--R      735a b x + 8085a b x + 31605a b x + 60375a b x + 61320a b x
--R
--R      +
--R      8 2      9
--R      31920a b x + 6720a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R
--R      +
--R      3 7 14      4 6 12      5 5 10      6 4 8      7 3 6
--R      - 105a b x - 2940a b x - 19110a b x - 55860a b x - 87465a b x
--R
--R      +
--R      8 2 4      9 2      10
--R      - 76440a b x - 35280a b x - 6720a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1047

```

```

--S 1048 of 1369
m0:=a0-r0
--R

```



```

--R      +
--R      6 14      5 12      2 4 10      3 3 8      4 2 6      5 4
--R      b x  + 28a b x  + 182a b x  + 532a b x  + 826a b x  + 672a b x
--R      +
--R      6 2
--R      224a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      4 6 12      5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4
--R      49a b x  + 539a b x  + 2107a b x  + 4025a b x  + 4088a b x
--R      +
--R      9 2      10
--R      2128a b x  + 448a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      4 7 14      5 6 12      6 5 10      7 4 8      8 3 6
--R      - 7a b x  - 196a b x  - 1274a b x  - 3724a b x  - 5831a b x
--R      +
--R      9 2 4      10 2      11
--R      - 5096a b x  - 2352a b x  - 448a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1052

```

--S 1053 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6      2 2 4
--R      (- b x  - 24a b x  - 80a b x  - 64a )\|a \|b x  + a  + 7a b x  + 56a b x
--R      +
--R      3 2      4
--R      112a b x  + 64a
--R      /
--R      +-----+
--R      4 4 6      5 3 4      6 2 2      7 | 2
--R      (7a b x  + 168a b x  + 560a b x  + 448a b)\|b x  + a
--R      +
--R      4 4 6      5 3 4      6 2 2      7 +-+
--R      (- 49a b x  - 392a b x  - 784a b x  - 448a b)\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1053

```

--S 1054 of 1369

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1054

```

```
)clear all
```

```

--S 1055 of 1369
t0:=1/(a+b*x^2)^(9/2)
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                         +-----+
--R          4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a )\|b x  + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1055

```

```

--S 1056 of 1369
r0:=1/7*x/(a*(a+b*x^2)^(7/2))+6/35*x/(a^2*(a+b*x^2)^(5/2))+
8/35*x/(a^3*(a+b*x^2)^(3/2))+16/35*x/(a^4*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          3 7      2 5      2 3      3
--R      16b x  + 56a b x  + 70a b x  + 35a x
--R (2) -----
--R                                         +-----+
--R          4 3 6      5 2 4      6 2      7 | 2
--R      (35a b x  + 105a b x  + 105a b x  + 35a )\|b x  + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1056

```

```

--S 1057 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          6 13      5 11      2 4 9      3 3 7      4 2 5
--R      - 16b x  - 440a b x  - 2694a b x  - 7219a b x  - 10024a b x
--R
--R      +
--R          5 3      6
--R      - 7280a b x  - 2240a x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +

```

```

--R      6 13      5 11      2 4 9      3 3 7      4 2 5
--R      112b x  + 1288a b x  + 5418a b x  + 11461a b x  + 13384a b x
--R      +
--R      5 3      6
--R      8400a b x  + 2240a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      4 6 12      5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4
--R      245a b x  + 2695a b x  + 10535a b x  + 20125a b x  + 20440a b x
--R      +
--R      9 2      10
--R      10640a b x  + 2240a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      4 7 14      5 6 12      6 5 10      7 4 8      8 3 6
--R      - 35a b x  - 980a b x  - 6370a b x  - 18620a b x  - 29155a b x
--R      +
--R      9 2 4      10 2      11
--R      - 25480a b x  - 11760a b x  - 2240a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1057

```

```

--S 1058 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1058

```

```

--S 1059 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1059

```

```
)clear all
```

```

--S 1060 of 1369
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^(9/2))
--R
--R
--R

```



```

--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      4 9      3 7      2 2 5      3 3      4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a x)\|b x + a
--R                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1060

```

```

--S 1061 of 1369
r0:=1/7/(a*(a+b*x^2)^(7/2))+1/5/(a^2*(a+b*x^2)^(5/2))+
1/3/(a^3*(a+b*x^2)^(3/2))-atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/
a^(9/2)+1/(a^4*sqrt(a+b*x^2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R                                     +-----+ | 2
--R      3 6      2 4      2 2      3 | 2      \|b x + a
--R      (- 105b x - 315a b x - 315a b x - 105a )\|b x + a atanh(-----)
--R                                                     +-+
--R                                                     \|a
--R
--R      +
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+
--R      (105b x + 350a b x + 406a b x + 176a )\|a
--R
--R      /
--R                                     +-----+
--R      4 3 6      5 2 4      6 2      7 +-+ | 2
--R      (105a b x + 315a b x + 315a b x + 105a )\|a \|b x + a
--R                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1061

```

```

--S 1062 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6
--R      735a b x + 8085a b x + 31605a b x + 60375a b x
--R
--R      +
--R      5 2 4      6 2      7
--R      61320a b x + 31920a b x + 6720a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      7 14      6 12      2 5 10      3 4 8
--R      - 105b x - 2940a b x - 19110a b x - 55860a b x
--R
--R      +
--R      4 3 6      5 2 4      6 2      7
--R      - 87465a b x - 76440a b x - 35280a b x - 6720a

```

```

--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6      5 2 4
--R      1127a b x + 10682a b x + 35770a b x + 56560a b x + 43680a b x
--R      +
--R      6 2
--R      13440a b x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      7 14      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6
--R      - 176b x - 4193a b x - 23702a b x - 59430a b x - 76720a b x
--R      +
--R      5 2 4      6 2
--R      - 50400a b x - 13440a b x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      5 6 12      6 5 10      7 4 8      8 3 6      9 2 4
--R      735a b x + 8085a b x + 31605a b x + 60375a b x + 61320a b x
--R      +
--R      10 2      11
--R      31920a b x + 6720a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      5 7 14      6 6 12      7 5 10      8 4 8      9 3 6
--R      - 105a b x - 2940a b x - 19110a b x - 55860a b x - 87465a b x
--R      +
--R      10 2 4      11 2      12
--R      - 76440a b x - 35280a b x - 6720a
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1062

```

```

--S 1063 of 1369
m0:=a0-r0
--R

```



```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1064
```

```
)clear all
```

```
--S 1065 of 1369
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^(9/2))
```

```
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     1
--R                                     +-----+
--R      4 10      3 8      2 2 6      3 4      4 2 | 2
--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a x )\|b x  + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1065
```

```
--S 1066 of 1369
r0:=1/7/(a*x*(a+b*x^2)^(7/2))+8/35/(a^2*x*(a+b*x^2)^(5/2))+
16/35/(a^3*x*(a+b*x^2)^(3/2))+64/35/(a^4*x*sqrt(a+b*x^2))-
128/35*sqrt(a+b*x^2)/(a^5*x)
```

```
--R
--R
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4
--R      - 128b x  - 448a b x  - 560a b x  - 280a b x  - 35a
--R (2) -----
--R                                     +-----+
--R      5 3 7      6 2 5      7 3      8 | 2
--R      (35a b x  + 105a b x  + 105a b x  + 35a x)\|b x  + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1066
```

```
--S 1067 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R (3)
--R      7 14      6 12      2 5 10      3 4 8      4 3 6
--R      1024b x  + 13824a b x  + 64896a b x  + 149440a b x  + 187544a b x
--R      +
--R      5 2 4      6 2      7
--R      128240a b x  + 42560a b x  + 4480a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      8 16      7 14      2 6 12      3 5 10      4 4 8
--R      - 128b x  - 4544a b x  - 35376a b x  - 122648a b x  - 229667a b x
--R      +
```

```

--R          5 3 6      6 2 4      7 2      8
--R      - 246624a b x - 148960a b x - 44800a b x - 4480a
--R /
--R          5 7 15      6 6 13      7 5 11      8 4 9      9 3 7
--R          35a b x + 1225a b x + 9065a b x + 29155a b x + 49280a b x
--R      +
--R          10 2 5      11 3      12
--R          45920a b x + 22400a b x + 4480a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R          5 7 15      6 6 13      7 5 11      8 4 9      9 3 7
--R          - 280a b x - 3920a b x - 19600a b x - 49280a b x - 69720a b x
--R      +
--R          10 2 5      11 3      12
--R          - 56560a b x - 24640a b x - 4480a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1067

```

```

--S 1068 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1068

```

```

--S 1069 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1069

```

```
)clear all
```

```

--S 1070 of 1369
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^(9/2))
--R
--R
--R
--R      (1)  -----
--R
--R
--R          4 11      3 9      2 2 7      3 5      4 3      +-----+
--R          | 2

```

```

--R      (b x  + 4a b x  + 6a b x  + 4a b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1070

```

```

--S 1071 of 1369

```

```

r0:=1/7/(a*x^2*(a+b*x^2)^(7/2))+9/35/(a^2*x^2*(a+b*x^2)^(5/2))+
3/5/(a^3*x^2*(a+b*x^2)^(3/2))+9/2*b*atanh(sqrt(a+b*x^2)/
sqrt(a))/a^(11/2)+3/(a^4*x^2*sqrt(a+b*x^2))-9/2*sqrt(a+b*x^2)/(a^5*x^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2 | 2
--R      (315b x  + 945a b x  + 945a b x  + 315a b x )\|b x  + a
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (- 315b x  - 1050a b x  - 1218a b x  - 528a b x  - 35a )\|a
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      5 3 8      6 2 6      7 4      8 2 +-+ | 2
--R      (70a b x  + 210a b x  + 210a b x  + 70a x )\|a \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1071

```

```

--S 1072 of 1369

```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      - 2835a b x  - 46305a b x  - 257985a b x  - 705915a b x
--R
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2
--R      - 1071000a b x  - 922320a b x  - 423360a b x  - 80640a b x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12
--R      315b x  + 13860a b x  + 127890a b x  + 520380a b x
--R
--R      +
--R      4 5 10      5 4 8      6 3 6      7 2 4

```

```

--R      1149435a b x  + 1484280a b x  + 1123920a b x  + 463680a b x
--R      +
--R      8 2
--R      80640a b x
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|b x  + a  - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      8 16      2 7 14      3 6 12      4 5 10
--R      - 3177a b x  - 43386a b x  - 198954a b x  - 427140a b x
--R      +
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9
--R      - 454685a b x  - 193480a b x  + 35280a b x  + 51520a b x  + 8960a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      9 18      8 16      2 7 14      3 6 12
--R      388b x  + 14237a b x  + 110278a b x  + 367934a b x
--R      +
--R      4 5 10      5 4 8      6 3 6      7 2 4
--R      629860a b x  + 552965a b x  + 181720a b x  - 59920a b x
--R      +
--R      8 2      9
--R      - 56000a b x  - 8960a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      6 7 16      7 6 14      8 5 12      9 4 10
--R      630a b x  + 10290a b x  + 57330a b x  + 156870a b x
--R      +
--R      10 3 8      11 2 6      12 4      13 2
--R      238000a b x  + 204960a b x  + 94080a b x  + 17920a x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R      6 8 18      7 7 16      8 6 14      9 5 12      10 4 10
--R      - 70a b x  - 3080a b x  - 28420a b x  - 115640a b x  - 255430a b x
--R      +
--R      11 3 8      12 2 6      13 4      14 2

```

```

--R      - 329840a b x - 249760a b x - 103040a b x - 17920a x
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1072

```

```

--S 1073 of 1369

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R      5 8      4 6      2 3 4      3 2 2      4
--R      (- 315b x - 12600a b x - 75600a b x - 141120a b x - 80640a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      5 8      4 6      2 3 4      3 2 2      4 +--+
--R      (2835b x + 37800a b x + 136080a b x + 181440a b x + 80640a b)\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +--+
--R      \|b x + a - \|a
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      5 8      4 6      2 3 4      3 2 2      4
--R      (- 315b x - 12600a b x - 75600a b x - 141120a b x - 80640a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      5 8      4 6      2 3 4      3 2 2      4 +--+
--R      (2835b x + 37800a b x + 136080a b x + 181440a b x + 80640a b)\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +--+
--R      \|a
--R      +
--R      5 8      4 6      2 3 4      3 2 2      4
--R      (- 388b x - 15520a b x - 93120a b x - 173824a b x - 99328a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      5 8      4 6      2 3 4      3 2 2      4 +--+

```



```

--R      (3492b x + 46560a b x + 167616a b x + 223488a b x + 99328a b)\|a
--R /
--R      5 4 8      6 3 6      7 2 4      8 2      9 +-+
--R      (70a b x + 2800a b x + 16800a b x + 31360a b x + 17920a )\|a
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R +
--R      6 4 8      7 3 6      8 2 4      9 2      10
--R      - 630a b x - 8400a b x - 30240a b x - 40320a b x - 17920a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1073

```

```

--S 1074 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1074

```

)clear all

```

--S 1075 of 1369
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^(9/2))
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      4 12      3 10      2 2 8      3 6      4 4 | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a x )\|b x + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1075

```

```

--S 1076 of 1369
r0:=1/7/(a*x^3*(a+b*x^2)^(7/2))+2/7/(a^2*x^3*(a+b*x^2)^(5/2))+_
16/21/(a^3*x^3*(a+b*x^2)^(3/2))+32/7/(a^4*x^3*sqrt(a+b*x^2))-_
128/21*sqrt(a+b*x^2)/(a^5*x^3)+256/21*b*sqrt(a+b*x^2)/(a^6*x)
--R
--R
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      256b x + 896a b x + 1120a b x + 560a b x + 70a b x - 7a
--R (2) -----
--R                                     +-----+
--R      6 3 9      7 2 7      8 5      9 3 | 2
--R      (21a b x + 63a b x + 63a b x + 21a x )\|b x + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1076

```

```

--S 1077 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R          9 18      8 16      2 7 14      3 6 12
--R      - 2560b x  - 49920a b x  - 326592a b x  - 1049056a b x
--R      +
--R          4 5 10      5 4 8      6 3 6      7 2 4
--R      - 1891516a b x  - 1993082a b x  - 1192800a b x  - 353696a b x
--R      +
--R          8 2      9
--R      - 28672a b x  + 3584a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x  + a
--R      +
--R          10 20      9 18      2 8 16      3 7 14      4 6 12
--R      256b x  + 13696a b x  + 148320a b x  + 701680a b x  + 1807270a b x
--R      +
--R          5 5 10      6 4 8      7 3 6      8 2 4
--R      2759845a b x  + 2547202a b x  + 1365840a b x  + 368480a b x
--R      +
--R          9 2      10
--R      26880a b x  - 3584a
--R      /
--R          6 8 19      7 7 17      8 6 15      9 5 13
--R      21a b x  + 1113a b x  + 11613a b x  + 51891a b x
--R      +
--R          10 4 11      11 3 9      12 2 7      13 5
--R      123690a b x  + 170352a b x  + 136416a b x  + 59136a b x
--R      +
--R          14 3
--R      10752a x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R          6 8 19      7 7 17      8 6 15      9 5 13
--R      - 210a b x  - 4200a b x  - 28812a b x  - 98952a b x
--R      +
--R          10 4 11      11 3 9      12 2 7      13 5
--R      - 195090a b x  - 231840a b x  - 164640a b x  - 64512a b x
--R      +
--R          14 3
--R      - 10752a x
--R      *

```

```

--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1077

```

```

--S 1078 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1078

```

```

--S 1079 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1079

```

```
)clear all
```

```

--S 1080 of 1369
t0:=x^5/sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      5
--R      x
--R      (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1080

```

```

--S 1081 of 1369
r0:=27/40*sqrt(9+4*x^2)-3/20*x^2*sqrt(9+4*x^2)+1/20*x^4*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      (2x  - 6x  + 27)\|4x  + 9
--R      (2)  -----
--R      40
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1081

```

```

--S 1082 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R          +-----+
--R          9      7      5      3      | 2      10
--R      (- 1024x + 192x - 6804x - 34020x - 21870x)\|4x + 9 + 2048x
--R
--R      +
--R          8      6      4      2
--R      1920x + 11880x + 85050x + 109350x + 19683
--R
--R      /
--R          +-----+
--R          4      2      | 2      5      3
--R      (10240x + 17280x + 3240)\|4x + 9 - 20480x - 57600x - 32400x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1082

```

```

--S 1083 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1083

```

```

--S 1084 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1084

```

```
)clear all
```

```

--S 1085 of 1369
t0:=x^4/sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R          4
--R          x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|4x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1085

```

```

--S 1086 of 1369
r0:=243/256*asinh(2/3*x)-27/128*x*sqrt(9+4*x^2)+1/16*x^3*sqrt(9+4*x^2)
--R

```

```

--R
--R          +-----+
--R          3      | 2      2x
--R      (16x  - 54x)\|4x  + 9  + 243asinh(--
--R
--R      (2) -----
--R                    256
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1086

```

```

--S 1087 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R          +-----+
--R          3      | 2      4      2
--R      ((- 15552x  - 17496x)\|4x  + 9  + 31104x  + 69984x  + 19683)
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R      log(\|4x  + 9  - 2x)
--R      +
--R          +-----+
--R          7      5      3      | 2      8      4
--R      (- 2048x  + 2304x  + 14256x  + 4374x)\|4x  + 9  + 4096x  - 36288x
--R      +
--R          2
--R      - 34992x
--R      /
--R          +-----+
--R          3      | 2      4      2
--R      (16384x  + 18432x)\|4x  + 9  - 32768x  - 73728x  - 20736
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1087

```

```

--S 1088 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2      2x
--R      - 243log(\|4x  + 9  - 2x) - 243asinh(--
--R
--R      (4) -----
--R                    256
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1088

```

```

--S 1089 of 1369

```

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1089

```

```
)clear all
```

```

--S 1090 of 1369
t0:=x^3/sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      3
--R     x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R     \|4x  + 9
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1090

```

```

--S 1091 of 1369
r0:=-3/8*sqrt(9+4*x^2)+1/12*x^2*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R     (2x  - 9)\|4x  + 9
--R (2) -----
--R      24
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1091

```

```

--S 1092 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R     (- 64x  + 180x  + 486x)\|4x  + 9 + 128x  - 216x  - 1458x  - 729
--R (3) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R     (384x  + 216)\|4x  + 9 - 768x  - 1296x
--R
--R Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1092

```

```

--S 1093 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1093

```

```

--S 1094 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1094

```

```
)clear all
```

```

--S 1095 of 1369
t0:=x^2/sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R          2
--R         x
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1095

```

```

--S 1096 of 1369
r0:=-9/16*asinh(2/3*x)+1/8*x*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R     2x\|4x  + 9 - 9asinh(--)
--R                                     3
--R (2) -----
--R                                     16
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1096

```

```

--S 1097 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      |  2
--R     (36x\|4x  + 9 - 72x  - 81)log(\|4x  + 9 - 2x)
--R
--R      +-----+
--R      |  2

```

```

--R      +
--R      +-----+
--R      3      | 2      4      2
--R      (- 16x - 18x)\|4x + 9 + 32x + 72x
--R /
--R      +-----+
--R      | 2      2
--R      64x\|4x + 9 - 128x - 144
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1097

```

```

--S 1098 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      2x
--R      9log(\|4x + 9 - 2x) + 9asinh(--)
--R      3
--R (4) -----
--R      16
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1098

```

```

--S 1099 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1099

```

)clear all

```

--S 1100 of 1369
t0:=x/sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|4x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1100

```

```

--S 1101 of 1369
r0:=1/4*sqrt(9+4*x^2)
--R
--R

```



```

--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|4x  + 9
--R (2)  -----
--R      4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1101

```

```

--S 1102 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2          2
--R      - 2x\|4x  + 9  + 4x  + 9
--R (3)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      4\|4x  + 9  - 8x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1102

```

```

--S 1103 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1103

```

```

--S 1104 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1104

```

```
)clear all
```

```

--S 1105 of 1369
t0:=1/sqrt(9+4*x^2)
--R
--R
--R      1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 1105

--S 1106 of 1369
r0:=1/2*asinh(2/3*x)
--R
--R
--R      2x
--R      asinh(--)
--R      3
--R (2) -----
--R      2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1106

--S 1107 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      log(\|4x  + 9  - 2x)
--R (3) - -----
--R      2
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1107

--S 1108 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      - log(\|4x  + 9  - 2x) - asinh(--)
--R      3
--R (4) -----
--R      2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1108

--S 1109 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1109

)clear all

--S 1110 of 1369

```

```

t0:=1/(x*sqrt(9+4*x^2))
--R
--R
--R      1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      x\|4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1110

```

```

--S 1111 of 1369
r0:=-1/3*atanh(1/3*sqrt(9+4*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|4x  + 9
--R      atanh(-----)
--R      3
--R (2)  - -----
--R      3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1111

```

```

--S 1112 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+          +-----+
--R      | 2          | 2
--R      - log(\|4x  + 9  - 2x + 3) + log(\|4x  + 9  - 2x - 3)
--R (3)  -----
--R      3
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1112

```

```

--S 1113 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R
--R      +-----+          +-----+          +-----+
--R      | 2          | 2          | 2
--R      - log(\|4x  + 9  - 2x + 3) + log(\|4x  + 9  - 2x - 3) + atanh(-----)
--R      3
--R
--R      -----
--R      3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 1113

--S 1114 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1114

)clear all

--S 1115 of 1369
t0:=1/(x^2*sqrt(9+4*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      x \|4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1115

--S 1116 of 1369
r0:=-1/9*sqrt(9+4*x^2)/x
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|4x  + 9
--R (2) - -----
--R      9x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1116

--S 1117 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R (3)
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      | 2      2
--R      x\|4x  + 9  - 2x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1117

--S 1118 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      2
--R (4)  - -
--R      9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1118

```

```

--S 1119 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1119

```

```
)clear all
```

```

--S 1120 of 1369
t0:=1/(x^3*sqrt(9+4*x^2))
--R
--R
--R      1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      x \|4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1120

```

```

--S 1121 of 1369
r0:=2/27*atanh(1/3*sqrt(9+4*x^2))-1/18*sqrt(9+4*x^2)/x^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-----+
--R      2 \|4x  + 9      | 2
--R      4x atanh(-----) - 3\|4x  + 9
--R      3
--R (2)  -----
--R      2
--R      54x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1121

```

```

--S 1122 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)

```

```

--R          +-----+          +-----+
--R          3 | 2          4      2          | 2
--R          (16x \|4x + 9 - 32x - 36x )log(\|4x + 9 - 2x + 3)
--R      +
--R          +-----+          +-----+
--R          3 | 2          4      2          | 2
--R          (- 16x \|4x + 9 + 32x + 36x )log(\|4x + 9 - 2x - 3)
--R      +
--R          +-----+
--R          2          | 2          3
--R          (24x + 27)\|4x + 9 - 48x - 108x
--R      /
--R          +-----+
--R          3 | 2          4      2
--R          216x \|4x + 9 - 432x - 486x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1122

```

```

--S 1123 of 1369

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R
--R          +-----+          +-----+          +-----+
--R          | 2          | 2          | 2
--R          2log(\|4x + 9 - 2x + 3) - 2log(\|4x + 9 - 2x - 3) - 2atanh(-----)
--R                                          \|4x + 9
--R                                          3
--R      -----
--R                                          27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1123

```

```

--S 1124 of 1369

```

```

d0:=D(m0,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 1124

```

```

)clear all

```

```

--S 1125 of 1369

```

```

t0:=1/(x^4*sqrt(9+4*x^2))

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (1) -----

```

```

--R          1
--R          +-----+

```

```

--R      4 | 2
--R      x \|4x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1125

```

```

--S 1126 of 1369
r0:=-1/27*sqrt(9+4*x^2)/x^3+8/243*sqrt(9+4*x^2)/x
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2 (8x - 9)\|4x + 9
--R (2) -----
--R      3
--R      243x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1126

```

```

--S 1127 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      2
--R      2x\|4x + 9 - 4x - 3
--R (3) -----
--R      +-----+
--R      5      3 | 2      6      4
--R      (16x + 9x )\|4x + 9 - 32x - 54x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1127

```

```

--S 1128 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      16
--R (4) ---
--R      243
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1128

```

```

--S 1129 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1129

```

)clear all

--S 1130 of 1369

t0:=1/(x^5\*sqrt(9+4\*x^2))

--R

--R

--R

(1) 
$$\frac{1}{x^5 \sqrt{4x^2 + 9}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 1130

--S 1131 of 1369

r0:=-2/81\*atanh(1/3\*sqrt(9+4\*x^2))-1/36\*sqrt(9+4\*x^2)/x^4+\_  
1/54\*sqrt(9+4\*x^2)/x^2

--R

--R

(2) 
$$\frac{-8x^4 \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{4x^2 + 9}}{3}\right) + (6x^2 - 9)\sqrt{4x^2 + 9}}{324x^4}$$

Type: Expression(Integer)

--E 1131

--S 1132 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

(3)

(3) 
$$\begin{aligned} & \left( (-512x^7 - 576x^5)\sqrt{4x^2 + 9} + 1024x^8 + 2304x^6 + 648x^4 \right) \\ & * \log(\sqrt{4x^2 + 9} - 2x + 3) \\ & + \left( (512x^7 + 576x^5)\sqrt{4x^2 + 9} - 1024x^8 - 2304x^6 - 648x^4 \right) \\ & * \log(\sqrt{4x^2 + 9} - 2x - 3) \end{aligned}$$



```

--R      +
--R      +-----+
--R      6      4      2      | 2      7      5      3
--R      (- 768x - 576x + 2106x + 729)\|4x + 9 + 1536x + 2880x - 3888x
--R      +
--R      - 5832x
--R      /
--R      +-----+
--R      7      5 | 2      8      6      4
--R      (20736x + 23328x )\|4x + 9 - 41472x - 93312x - 26244x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1132

```

--S 1133 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +-----+
--R      +-----+
--R      | 2      | 2      | 2
--R      - 2log(\|4x + 9 - 2x + 3) + 2log(\|4x + 9 - 2x - 3) + 2atanh(-----)
--R                                          3
--R      -----
--R                                          81

```

Type: Expression(Integer)

--E 1133

--S 1134 of 1369

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

Type: Expression(Integer)

--E 1134

)clear all

--S 1135 of 1369

t0:=x^5/sqrt(9-4\*x^2)

--R

--R

```

--R      5
--R      x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- 4x + 9

```

Type: Expression(Integer)

--E 1135

```

--S 1136 of 1369
r0:=-27/40*sqrt(9-4*x^2)-3/20*x^2*sqrt(9-4*x^2)-1/20*x^4*sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4      2      |      2
--R      (- 2x  - 6x  - 27)\|- 4x  + 9
--R      (2) -----
--R                               40
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1136

```

```

--S 1137 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          8      6      |      2      10      8      6
--R      (15x  - 90x )\|- 4x  + 9  + 4x  - 105x  + 270x
--R      (3) -----
--R          +-----+
--R          4      2      |      2      4      2
--R      (20x  - 540x  + 1620)\|- 4x  + 9  - 300x  + 2700x  - 4860
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1137

```

```

--S 1138 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          81
--R      (4) - --
--R          40
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1138

```

```

--S 1139 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1139

```

)clear all

```

--S 1140 of 1369
t0:=x^4/sqrt(9-4*x^2)
--R

```

```

--R
--R      4
--R      x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|- 4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1140

```

```

--S 1141 of 1369
r0:=243/256*asin(2/3*x)-27/128*x*sqrt(9-4*x^2)-1/16*x^3*sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      3      2x
--R      (- 16x  - 54x)\|- 4x  + 9  + 243asin(--)
--R      3
--R (2) -----
--R      256
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1141

```

```

--S 1142 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      2      4      2
--R      ((- 1458x  + 6561)\|- 4x  + 9  - 486x  + 8748x  - 19683)
--R *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|- 4x  + 9  - 3
--R      atan(-----)
--R      2x
--R +
--R      +-----+
--R      |  2
--R      7      5      3      7      5      3
--R      (- 16x  + 234x  + 324x  - 2187x)\|- 4x  + 9  + 192x  - 648x  - 2430x
--R +
--R      6561x
--R /
--R      +-----+
--R      |  2
--R      2      4      2
--R      (768x  - 3456)\|- 4x  + 9  + 256x  - 4608x  + 10368
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1142

```

```

--S 1143 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      2
--R          \|- 4x  + 9  - 3
--R      - 486atan(-----) - 243asin(---)
--R                  2x                      3
--R      (4) -----
--R                      256
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1143

```

```

--S 1144 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1144

```

```
)clear all
```

```

--S 1145 of 1369
t0:=x^3/sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R          3
--R          x
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          |      2
--R          \|- 4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1145

```

```

--S 1146 of 1369
r0:=-3/8*sqrt(9-4*x^2)-1/12*x^2*sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      2
--R      (- 2x  - 9)\|- 4x  + 9
--R      (2) -----
--R                      24
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1146

```

```
--S 1147 of 1369
```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4 | 2      6      4
--R          9x \|- 4x + 9 + 4x - 27x
--R (3) -----
--R          +-----+
--R          2 | 2      2
--R          (12x - 108)\|- 4x + 9 - 108x + 324
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1147

```

```

--S 1148 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          9
--R (4)  - -
--R          8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1148

```

```

--S 1149 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1149

```

)clear all

```

--S 1150 of 1369
t0:=x^2/sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R          2
--R          x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|- 4x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1150

```

```

--S 1151 of 1369
r0:=9/16*asin(2/3*x)-1/8*x*sqrt(9-4*x^2)
--R
--R

```

```

--R          +-----+
--R          |  2      2x
--R      - 2x\|- 4x  + 9  + 9asin(--)
--R                                     3
--R (2) -----
--R                                 16
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1151

```

```

--S 1152 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          |  2      2      +-----+
--R          \|- 4x  + 9  - 3  \|- 4x  + 9  - 3
--R      (- 27\|- 4x  + 9  - 18x  + 81)atan(-----)
--R                                     2x
--R
--R      +
--R          +-----+
--R          |  2      3      3
--R          \|- 4x  + 9  + 12x  - 27x
--R
--R      /
--R          +-----+
--R          |  2      2
--R      24\|- 4x  + 9  + 16x  - 72
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1152

```

```

--S 1153 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2      2x
--R          \|- 4x  + 9  - 3
--R      - 18atan(-----) - 9asin(--)
--R                                 2x      3
--R (4) -----
--R                                 16
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1153

```

```

--S 1154 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 1154

)clear all

--S 1155 of 1369

t0:=x/sqrt(9-4\*x^2)

--R

--R

--R (1) 
$$\frac{x}{\sqrt{-4x^2 + 9}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 1155

--S 1156 of 1369

r0:=-1/4\*sqrt(9-4\*x^2)

--R

--R

--R (2) 
$$-\frac{\sqrt{-4x^2 + 9}}{4}$$

Type: Expression(Integer)

--E 1156

--S 1157 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3) 
$$\frac{x^2}{\sqrt{-4x^2 + 9} - 3}$$

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 1157

--S 1158 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4) 
$$-\frac{3}{4}$$

Type: Expression(Integer)

--E 1158

```

--S 1159 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1159

```

```
)clear all
```

```

--S 1160 of 1369
t0:=1/sqrt(9-4*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|- 4x  + 9
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1160

```

```

--S 1161 of 1369
r0:=1/2*asin(2/3*x)
--R
--R
--R      2x
--R   asin(--
--R      3
--R (2) -----
--R      2
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1161

```

```

--S 1162 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|- 4x  + 9  - 3
--R (3) - atan(-----)
--R                                 2x
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1162

```

```

--S 1163 of 1369
m0:=a0-r0
--R

```



```

--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|- 4x + 9 - 3      2x
--R      - 2atan(-----) - asin(--)
--R                2x                3
--R (4) -----
--R                    2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1163

```

```

--S 1164 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1164

```

)clear all

```

--S 1165 of 1369
t0:=1/(x*sqrt(9-4*x^2))
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R      x\|- 4x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1165

```

```

--S 1166 of 1369
r0:=-1/3*atanh(1/3*sqrt(9-4*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|- 4x + 9
--R      atanh(-----)
--R                3
--R (2) - -----
--R                3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1166

```

```

--S 1167 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R          +-----+
--R          |      2
--R          \|- 4x  + 9  - 3
--R      log(-----)
--R              x
--R      (3) -----
--R              3
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1167

```

```

--S 1168 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          |      2          |      2
--R          \|- 4x  + 9  - 3    \|- 4x  + 9
--R      log(-----) + atanh(-----)
--R              x              3
--R      (4) -----
--R              3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1168

```

```

--S 1169 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1169

```

)clear all

```

--S 1170 of 1369
t0:=1/(x^2*sqrt(9-4*x^2))
--R
--R
--R          1
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          2 |      2
--R          x \|- 4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1170

```

```

--S 1171 of 1369
r0:=-1/9*sqrt(9-4*x^2)/x
--R

```

```

--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|- 4x  + 9
--R (2)  -----
--R      9x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1171

```

```

--S 1172 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2      2
--R      3\|- 4x  + 9  + 4x  - 9
--R (3)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      9x\|- 4x  + 9  - 27x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1172

```

```

--S 1173 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1173

```

```

--S 1174 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1174

```

```
)clear all
```

```

--S 1175 of 1369
t0:=1/(x^3*sqrt(9-4*x^2))
--R
--R
--R      1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      3 |  2
--R      x \|- 4x  + 9

```

--R Type: Expression(Integer)  
 --E 1175

--S 1176 of 1369  
 r0:=-2/27\*atanh(1/3\*sqrt(9-4\*x^2))-1/18\*sqrt(9-4\*x^2)/x^2

--R  
 --R  
 --R  
 --R  

$$(2) \frac{-4x \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{-4x^2+9}}{3}\right) - 3\sqrt{-4x^2+9}}{54x^2}$$
 --R  
 --R Type: Expression(Integer)  
 --E 1176

--S 1177 of 1369  
 a0:=integrate(t0,x)

--R  
 --R  
 --R (3)  
 --R  

$$\frac{(12x^2\sqrt{-4x^2+9} + 8x^4 - 36x^2)\log\left(\frac{\sqrt{-4x^2+9}-3}{x}\right) + (-6x^2+27)\sqrt{-4x^2+9} + 36x^2 - 81}{162x^2\sqrt{-4x^2+9} + 108x^4 - 486x^2}$$
 --R  
 --R Type: Union(Expression(Integer),...)  
 --E 1177

--S 1178 of 1369  
 m0:=a0-r0

--R  
 --R  
 --R  

$$(4) \frac{2\log\left(\frac{\sqrt{-4x^2+9}-3}{x}\right) + 2\operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{-4x^2+9}}{3}\right)}{27}$$
 --R

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1178
```

```
--S 1179 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1179
```

```
)clear all
```

```
--S 1180 of 1369
t0:=1/(x^4*sqrt(9-4*x^2))
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      4 | 2
--R      x \|- 4x + 9
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1180
```

```
--S 1181 of 1369
r0:=-1/27*sqrt(9-4*x^2)/x^3-8/243*sqrt(9-4*x^2)/x
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      (- 8x - 9)\|- 4x + 9
--R (2) -----
--R      3
--R      243x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1181
```

```
--S 1182 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 2 | 2 6 4 2
--R      (72x - 135x - 243)\|- 4x + 9 + 32x - 324x + 243x + 729
--R (3) -----
--R      +-----+
--R      5 3 | 2 5 3
--R      (243x - 2187x )\|- 4x + 9 - 2187x + 6561x
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
```

```

--E 1182

--S 1183 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1183

--S 1184 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1184

)clear all

--S 1185 of 1369
t0:=1/(x^5*sqrt(9-4*x^2))
--R
--R
--R (1)
--R          1
--R  -----
--R          +-----+
--R          5 |  2
--R          x \|- 4x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1185

--S 1186 of 1369
r0:=-2/81*atanh(1/3*sqrt(9-4*x^2))-1/36*sqrt(9-4*x^2)/x^4-
1/54*sqrt(9-4*x^2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          4  \|- 4x  + 9          2  |  2
--R          - 8x atanh(-----) + (- 6x  - 9)\|- 4x  + 9
--R                          3
--R (2) -----
--R                          4
--R                         324x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1186

--S 1187 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```



```

--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|4x - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1190

```

```

--S 1191 of 1369
r0:=27/40*sqrt(-9+4*x^2)+3/20*x^2*sqrt(-9+4*x^2)+1/20*x^4*sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (2x  + 6x  + 27)\|4x - 9
--R (2) -----
--R      40
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1191

```

```

--S 1192 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- 1024x  - 192x  - 6804x  + 34020x  - 21870x)\|4x - 9  + 2048x  10
--R +
--R      8      6      4      2
--R      - 1920x  + 11880x  - 85050x  + 109350x  - 19683
--R /
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (10240x  - 17280x  + 3240)\|4x - 9  - 20480x  + 57600x  - 32400x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1192

```

```

--S 1193 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1193

```

```

--S 1194 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



--E 1194

)clear all

--S 1195 of 1369

t0:=x^4/sqrt(-9+4\*x^2)

--R

--R

--R

$$(1) \frac{x^4}{\sqrt{4x^2 - 9}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1195

--S 1196 of 1369

r0:=243/256\*atanh(2\*x/sqrt(-9+4\*x^2))+27/128\*x\*sqrt(-9+4\*x^2)+  
1/16\*x^3\*sqrt(-9+4\*x^2)

--R

--R

--R

$$(2) \frac{243 \operatorname{atanh}\left(\frac{2x}{\sqrt{4x^2 - 9}}\right) + (16x^3 + 54x)\sqrt{4x^2 - 9}}{256}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1196

--S 1197 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

$$\begin{aligned} & \left( (-15552x^3 + 17496x)\sqrt{4x^2 - 9} + 31104x^4 - 69984x^2 + 19683 \right) \\ & * \log(\sqrt{4x^2 - 9} - 2x) \\ & + (-2048x^7 - 2304x^5 + 14256x^3 - 4374x)\sqrt{4x^2 - 9} + 4096x^8 - 36288x^4 \end{aligned}$$

--R

```

--R          2
--R      34992x
--R /
--R          +-----+
--R          | 2
--R      3      4      2
--R      (16384x - 18432x)\|4x - 9 - 32768x + 73728x - 20736
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1197

```

```

--S 1198 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      - 243log(\|4x - 9 - 2x) - 243atanh(-----)
--R                                          2x
--R                                          +-----+
--R                                          | 2
--R                                          \|4x - 9
--R (4) -----
--R                                          256
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1198

```

```

--S 1199 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1199

```

)clear all

```

--S 1200 of 1369
t0:=x^3/sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R          3
--R          x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|4x - 9
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1200

```

```

--S 1201 of 1369
r0:=3/8*sqrt(-9+4*x^2)+1/12*x^2*sqrt(-9+4*x^2)
--R

```

```

--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2    | 2
--R      (2x  + 9)\|4x  - 9
--R (2)  -----
--R          24
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1201

```

```

--S 1202 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      5      3      | 2      6      4      2
--R      (- 64x  - 180x  + 486x)\|4x  - 9  + 128x  + 216x  - 1458x  + 729
--R (3)  -----
--R          +-----+
--R          | 2      3
--R      2      | 2      3
--R      (384x  - 216)\|4x  - 9  - 768x  + 1296x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1202

```

```

--S 1203 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1203

```

```

--S 1204 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1204

```

```
)clear all
```

```

--S 1205 of 1369
t0:=x^2/sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R      2
--R      x
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      | 2

```

```

--R      \sqrt{4x - 9}
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1205

```

```

--S 1206 of 1369
r0:=9/16*atanh(2*x/sqrt(-9+4*x^2))+1/8*x*sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2x
--R      9atanh(-----) + 2x\sqrt{4x - 9}
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \sqrt{4x - 9}
--R (2) -----
--R                               16
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1206

```

```

--S 1207 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (- 36x\sqrt{4x - 9} + 72x - 81)log(\sqrt{4x - 9} - 2x)
--R +
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (- 16x + 18x)\sqrt{4x - 9} + 32x - 72x
--R /
--R          +-----+
--R          | 2
--R      64x\sqrt{4x - 9} - 128x + 144
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1207

```

```

--S 1208 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      - 9log(\sqrt{4x - 9} - 2x) - 9atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \sqrt{4x - 9}
--R (4) -----
--R                               16

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1208
```

```
--S 1209 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1209
```

```
)clear all
```

```
--S 1210 of 1369
t0:=x/sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R          x
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|4x  - 9
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1210
```

```
--S 1211 of 1369
r0:=1/4*sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|4x  - 9
--R (2)  -----
--R          4
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1211
```

```
--S 1212 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      2
--R      - 2x\|4x  - 9 + 4x  - 9
--R (3)  -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      4\|4x  - 9 - 8x
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1212
```

```

--S 1213 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1213

```

```

--S 1214 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1214

```

```
)clear all
```

```

--S 1215 of 1369
t0:=1/sqrt(-9+4*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1215

```

```

--S 1216 of 1369
r0:=1/2*atanh(2*x/sqrt(-9+4*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2x
--R  atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|4x  - 9
--R  -----
--R      2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1216

```

```

--S 1217 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+

```

```

--R          | 2
--R      log(\|4x  - 9  - 2x)
--R (3)  - ----
--R          2
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1217

```

```

--S 1218 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      - log(\|4x  - 9  - 2x) - atanh(-----)
--R                                     2x
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|4x  - 9
--R (4)  -----
--R          2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1218

```

```

--S 1219 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1219

```

)clear all

```

--S 1220 of 1369
t0:=1/(x*sqrt(-9+4*x^2))
--R
--R
--R          1
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R      x\|4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1220

```

```

--S 1221 of 1369
r0:=1/3*atan(1/3*sqrt(-9+4*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2

```

```

--R          \|4x  - 9
--R      atan(-----)
--R              3
--R (2) -----
--R              3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1221

```

```

--S 1222 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|4x  - 9  - 2x
--R      2atan(-----)
--R              3
--R (3) -----
--R              3
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1222

```

```

--S 1223 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          |  2          |  2
--R          \|4x  - 9      \|4x  - 9  - 2x
--R      - atan(-----) + 2atan(-----)
--R              3          3
--R (4) -----
--R              3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1223

```

```

--S 1224 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1224

```

```
)clear all
```

```

--S 1225 of 1369
t0:=1/(x^2*sqrt(-9+4*x^2))
--R
--R

```



```

--R          1
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R          x \|4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1225

```

```

--S 1226 of 1369
r0:=1/9*sqrt(-9+4*x^2)/x
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|4x  - 9
--R (2)  -----
--R          9x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1226

```

```

--S 1227 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          1
--R (3)  - -----
--R          +-----+
--R          | 2      2
--R          x\|4x  - 9  - 2x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1227

```

```

--S 1228 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          2
--R (4)  -
--R          9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1228

```

```

--S 1229 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1229

```

```

)clear all

--S 1230 of 1369
t0:=1/(x^3*sqrt(-9+4*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      x \|4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1230

--S 1231 of 1369
r0:=2/27*atan(1/3*sqrt(-9+4*x^2))+1/18*sqrt(-9+4*x^2)/x^2
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-----+
--R      2 \|4x  - 9      | 2
--R      4x atan(-----) + 3\|4x  - 9
--R      3
--R (2) -----
--R      2
--R      54x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1231

--S 1232 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R      +-----+
--R      +-----+      +-----+
--R      3 | 2      4      2      \|4x  - 9  - 2x
--R      (32x \|4x  - 9  - 64x  + 72x )atan(-----)
--R      3
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2      3
--R      (- 24x  + 27)\|4x  - 9  + 48x  - 108x
--R
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      3 | 2      4      2
--R      216x \|4x  - 9  - 432x  + 486x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1232

```

```

--S 1233 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          | 2          | 2
--R          \|4x  - 9      \|4x  - 9  - 2x
--R      - 2atan(-----) + 4atan(-----)
--R                3                3
--R (4) -----
--R                        27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1233

```

```

--S 1234 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1234

```

)clear all

```

--S 1235 of 1369
t0:=1/(x^4*sqrt(-9+4*x^2))
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          4 | 2
--R          x \|4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1235

```

```

--S 1236 of 1369
r0:=1/27*sqrt(-9+4*x^2)/x^3+8/243*sqrt(-9+4*x^2)/x
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (8x  + 9)\|4x  - 9
--R (2) -----
--R                3
--R             243x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1236

```

```

--S 1237 of 1369

```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2      2
--R      2x\|4x  - 9  - 4x  + 3
--R (3)  -----
--R          +-----+
--R      5      3 | 2      6      4
--R      (16x  - 9x )\|4x  - 9  - 32x  + 54x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1237

```

```

--S 1238 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      16
--R (4)  ---
--R     243
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1238

```

```

--S 1239 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1239

```

)clear all

```

--S 1240 of 1369
t0:=1/(x^5*sqrt(-9+4*x^2))
--R
--R
--R      1
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R      5 | 2
--R      x \|4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1240

```

```

--S 1241 of 1369
r0:=2/81*atan(1/3*sqrt(-9+4*x^2))+1/36*sqrt(-9+4*x^2)/x^4+_
1/54*sqrt(-9+4*x^2)/x^2
--R
--R

```

```

--R          +-----+
--R          | 2          +-----+
--R      4  \|4x - 9      2  | 2
--R      8x atan(-----) + (6x + 9)\|4x - 9
--R          3
--R (2) -----
--R          4
--R         324x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1241

```

```

--S 1242 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          7  5 | 2          8  6  4
--R      ((1024x - 1152x )\|4x - 9 - 2048x + 4608x - 1296x )
--R *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|4x - 9 - 2x
--R      atan(-----)
--R          3
--R +
--R          +-----+
--R          6  4  2  | 2          7  5  3
--R      (- 768x + 576x + 2106x - 729)\|4x - 9 + 1536x - 2880x - 3888x
--R +
--R      5832x
--R /
--R          +-----+
--R          7  5 | 2          8  6  4
--R      (20736x - 23328x )\|4x - 9 - 41472x + 93312x - 26244x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1242

```

```

--S 1243 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          | 2          | 2
--R          \|4x - 9      \|4x - 9 - 2x
--R      - 2atan(-----) + 4atan(-----)
--R          3          3
--R (4) -----
--R          81
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 1243

--S 1244 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1244

```

```
)clear all
```

```

--S 1245 of 1369
t0:=x^5/sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R      5
--R      x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|- 4x  - 9
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1245

```

```

--S 1246 of 1369
r0:=-27/40*sqrt(-9-4*x^2)+3/20*x^2*sqrt(-9-4*x^2)-1/20*x^4*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      (- 2x  + 6x  - 27)\|- 4x  - 9
--R (2) -----
--R      40
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1246

```

```

--S 1247 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      (- 15x  - 90x )\|- 4x  - 9 + (4x  + 105x  + 270x )\|- 1
--R (3) -----
--R      +-----+
--R      +----+ |  2
--R      4      2      4      2
--R      (20x  + 540x  + 1620)\|- 1 \|- 4x  - 9 + 300x  + 2700x  + 4860
--R
--R Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1247

```

```

--S 1248 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R
--R          +-----+
--R      4      2      |  2      4      2      +----+
--R (81x  + 2187x  + 6561)\|- 4x  - 9  + (- 1215x  - 10935x  - 19683)\|- 1
--R -----
--R          +-----+
--R      4      2      +----+ |  2      4      2
--R (40x  + 1080x  + 3240)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 600x  + 5400x  + 9720
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1248

```

```

--S 1249 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1249

```

)clear all

```

--S 1250 of 1369
t0:=x^4/sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R      4
--R      x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|- 4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1250

```

```

--S 1251 of 1369
r0:=243/256*atan(2*x/sqrt(-9-4*x^2))+27/128*x*sqrt(-9-4*x^2)-
1/16*x^3*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2x      3      |  2
--R 243atan(-----) + (- 16x  + 54x)\|- 4x  - 9
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|- 4x  - 9
--R

```

```

--R (2) -----
--R                                     256
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1251

```

```

--S 1252 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R (3)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          ((1458x  + 6561)\|- 4x  - 9 + (- 486x  - 8748x  - 19683)\|- 1 )
--R *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          \|- 4x  - 9 + (2x - 3)\|- 1
--R          log(-----)
--R                      x
--R +
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          ((- 1458x  - 6561)\|- 4x  - 9 + (486x  + 8748x  + 19683)\|- 1 )
--R *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          \|- 4x  - 9 + (- 2x - 3)\|- 1
--R          log(-----)
--R                      x
--R +
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          (- 32x  - 468x  + 648x  + 4374x)\|- 4x  - 9
--R +
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          (384x  + 1296x  - 4860x  - 13122x)\|- 1
--R /
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          (1536x  + 6912)\|- 1 \|- 4x  - 9 + 512x  + 9216x  + 20736
--R                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1252

```

```

--S 1253 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R (4)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          +-----+
--R          2          4          2          +-----+

```



```

--R      ((1458x2 + 6561)\|- 4x2 - 9 + (- 486x4 - 8748x2 - 19683)\|- 1 )
--R      *
--R      +-----+
--R      |2                +----+
--R      \|- 4x2 - 9 + (2x - 3)\|- 1
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      |2                +----+
--R      \|- 4x2 - 9 + (2x - 3)\|- 1
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      |2                +----+
--R      \|- 4x2 - 9 + (- 2x - 3)\|- 1
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      |2                +----+
--R      \|- 4x2 - 9 + (- 2x - 3)\|- 1
--R      log(-----)
--R      x
--R      *
--R      atan(-----)
--R      2x
--R      +-----+
--R      |2
--R      \|- 4x2 - 9
--R      /
--R      +-----+
--R      |2                +----+
--R      \|- 4x2 - 9 + 512x4 + 9216x2 + 20736
--R      (1536x2 + 6912)\|- 1 \|- 4x2 - 9 + 512x4 + 9216x2 + 20736
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1253

```

```

--S 1254 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1254

```

```
)clear all
```

```

--S 1255 of 1369
t0:=x^3/sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R      3
--R      x

```

```

--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|- 4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1255

```

```

--S 1256 of 1369
r0:=3/8*sqrt(-9-4*x^2)-1/12*x^2*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|- 4x  - 9
--R      2
--R     (- 2x  + 9)\|
--R (2) -----
--R      24
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1256

```

```

--S 1257 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 |  2
--R     - 9x \|- 4x  - 9  + (4x  + 27x )\|- 1
--R (3) -----
--R      +-----+
--R      2
--R     (12x  + 108)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 108x  + 324
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1257

```

```

--S 1258 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|- 4x  - 9  + (81x  + 243)\|- 1
--R (4) -----
--R      +-----+
--R      2
--R     (8x  + 72)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 72x  + 216
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1258

```

```

--S 1259 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R

```

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1259

```

```
)clear all
```

```

--S 1260 of 1369
t0:=x^2/sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R          2
--R         x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |      2
--R     \|- 4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1260

```

```

--S 1261 of 1369
r0:=-9/16*atan(2*x/sqrt(-9-4*x^2))-1/8*x*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      2
--R      - 9atan(-----) - 2x\|- 4x  - 9
--R          +-----+
--R          |      2
--R         \|- 4x  - 9
--R (2) -----
--R                               16
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1261

```

```

--S 1262 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          |      2
--R      (- 27\|- 4x  - 9 + (18x  + 81)\|- 1 )log(-----)
--R          +-----+
--R          |      2
--R         \|- 4x  - 9 + (2x - 3)\|- 1
--R
--R          +
--R          +-----+
--R          |      2
--R      (27\|- 4x  - 9 + (- 18x  - 81)\|- 1 )
--R
--R      *

```

```

--R          +-----+
--R          |  2          +----+
--R          \|- 4x  - 9  + (- 2x - 3)\|- 1
--R          log(-----)
--R                      x
--R  +
--R          +-----+
--R          3          |  2          3          +----+
--R          (- 4x  - 18x)\|- 4x  - 9  + (24x  + 54x)\|- 1
--R  /
--R          +-----+
--R          +----+ |  2          2
--R          48\|- 1 \|- 4x  - 9  + 32x  + 144
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1262

```

--S 1263 of 1369

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+
--R          |  2          2          +----+          |  2          +----+
--R          (- 27\|- 4x  - 9  + (18x  + 81)\|- 1 )log(-----)
--R                                                              x
--R  +
--R          +-----+
--R          |  2          2          +----+
--R          (27\|- 4x  - 9  + (- 18x  - 81)\|- 1 )
--R  *
--R          +-----+
--R          |  2          +----+
--R          \|- 4x  - 9  + (- 2x - 3)\|- 1
--R          log(-----)
--R                      x
--R  +
--R          +-----+
--R          +----+ |  2          2          2x
--R          (27\|- 1 \|- 4x  - 9  + 18x  + 81)atan(-----)
--R                                                              +-----+
--R                                                              |  2
--R                                                              \|- 4x  - 9
--R  /
--R          +-----+
--R          +----+ |  2          2
--R          48\|- 1 \|- 4x  - 9  + 32x  + 144
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1263

```

```

--S 1264 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1264

```

```
)clear all
```

```

--S 1265 of 1369
t0:=x/sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      x
--R  -----
--R      +-----+
--R      |      2
--R     \|- 4x  - 9
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1265

```

```

--S 1266 of 1369
r0:=-1/4*sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R     \|- 4x  - 9
--R (2)  - -----
--R      4
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1266

```

```

--S 1267 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2 +----+
--R     x \|- 1
--R (3)  -----
--R      +-----+
--R     +----+ |      2
--R     \|- 1 \|- 4x  - 9  + 3
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1267

```

```

--S 1268 of 1369
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R
--R      +-----+
--R      |  2      +----+
--R      3\|- 4x  - 9  - 9\|- 1
--R (4) -----
--R      +-----+
--R      +----+ |  2
--R      4\|- 1 \|- 4x  - 9  + 12
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1268

```

```

--S 1269 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1269

```

)clear all

```

--S 1270 of 1369
t0:=1/sqrt(-9-4*x^2)
--R
--R
--R      1
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|- 4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1270

```

```

--S 1271 of 1369
r0:=1/2*atan(2*x/sqrt(-9-4*x^2))
--R
--R
--R      2x
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|- 4x  - 9
--R (2) -----
--R      2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1271

```

```

--S 1272 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          |      2      +----+
--R    +----+  \|- 4x  - 9  + (2x - 3)\|- 1
--R    - \|- 1 log(-----)
--R                      x
--R  +
--R          +-----+
--R          |      2      +----+
--R    +----+  \|- 4x  - 9  + (- 2x - 3)\|- 1
--R    \|- 1 log(-----)
--R                      x
--R  /
--R    2
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1272

```

```

--S 1273 of 1369

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R          +-----+
--R          |      2      +----+
--R    +----+  \|- 4x  - 9  + (2x - 3)\|- 1
--R    - \|- 1 log(-----)
--R                      x
--R  +
--R          +-----+
--R          |      2      +----+
--R    +----+  \|- 4x  - 9  + (- 2x - 3)\|- 1
--R    \|- 1 log(-----) - atan(-----)
--R                      x                      +-----+
--R                                          |      2
--R                                          \|- 4x  - 9
--R  /
--R    2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1273

```

```

--S 1274 of 1369

```

```

d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1274

```

```

)clear all

```

```

--S 1275 of 1369
t0:=1/(x*sqrt(-9-4*x^2))
--R
--R
--R          1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |      2
--R      x\|- 4x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1275

```

```

--S 1276 of 1369
r0:=1/3*atan(1/3*sqrt(-9-4*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  - 9
--R      atan(-----)
--R              3
--R (2)  -----
--R              3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1276

```

```

--S 1277 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      +-----+
--R      +---+ \|- 4x  - 9  - 3\|- 1
--R      \|- 1 log(-----)
--R                      x
--R (3)  -----
--R                      3
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1277

```

```

--S 1278 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      +-----+
--R      +---+ \|- 4x  - 9  - 3\|- 1
--R      \|- 1 log(-----)
--R                      x
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4x  - 9
--R      atan(-----)
--R              3
--R
--R      - \|- 1 log(-----) - atan(-----)
--R                      x                      3

```



```

--R (4) -----
--R                                     3
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1278

```

```

--S 1279 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1279

```

```
)clear all
```

```

--S 1280 of 1369
t0:=1/(x^2*sqrt(-9-4*x^2))
--R
--R
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2 |  2
--R          x \|- 4x  - 9
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1280

```

```

--S 1281 of 1369
r0:=1/9*sqrt(-9-4*x^2)/x
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|- 4x  - 9
--R (2) -----
--R          9x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1281

```

```

--S 1282 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          +---+ |  2          2
--R          - 3\|- 1 \|- 4x  - 9  - 4x  - 9
--R (3) -----
--R          +-----+
--R          |  2          +---+
--R          9x\|- 4x  - 9  - 27x\|- 1

```

```
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1282
```

```
--S 1283 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1283
```

```
--S 1284 of 1369
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1284
```

```
)clear all
```

```
--S 1285 of 1369
t0:=1/(x^3*sqrt(-9-4*x^2))
--R
--R
--R (1)  1
--R  -----
--R      +-----+
--R      3 |  2
--R      x \|- 4x  - 9
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1285
```

```
--S 1286 of 1369
r0:=-2/27*atan(1/3*sqrt(-9-4*x^2))+1/18*sqrt(-9-4*x^2)/x^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2      +-----+
--R      2 \|- 4x  - 9      |  2
--R      - 4x atan(-----) + 3\|- 4x  - 9
--R                      3
--R (2)  -----
--R                      2
--R                    54x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1286
```

```
--S 1287 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R          +-----+
--R          | 2      +----+
--R          \|- 4x  - 9  - 3\|- 1
--R          (- 12x \|- 4x  - 9  + (8x  + 36x )\|- 1 )log(-----)
--R                                                     x
--R
--R +
--R          +-----+
--R          | 2      +----+
--R          \|- 4x  - 9  + (- 36x  - 81)\|- 1
--R /
--R          +-----+
--R          | 2      +----+
--R          \|- 4x  - 9  + 108x  + 486x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1287

```

```

--S 1288 of 1369

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R          +-----+
--R          | 2      +----+
--R          \|- 4x  - 9  - 3\|- 1
--R          (- 6\|- 4x  - 9  + (4x  + 18)\|- 1 )log(-----)
--R                                                     x
--R
--R +
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|- 4x  - 9
--R          (6\|- 1 \|- 4x  - 9  + 4x  + 18)atan(-----)
--R                                                     3
--R /
--R          +-----+
--R          | 2      +----+
--R          \|- 4x  - 9  + 54x  + 243
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1288

```

```

--S 1289 of 1369

```

```

d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1289

```

```

)clear all

--S 1290 of 1369
t0:=1/(x^4*sqrt(-9-4*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      4 | 2
--R      x \|- 4x - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1290

--S 1291 of 1369
r0:=1/27*sqrt(-9-4*x^2)/x^3-8/243*sqrt(-9-4*x^2)/x
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      (- 8x + 9)\|- 4x - 9
--R (2) -----
--R      3
--R      243x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1291

--S 1292 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 2 +----+ | 2 6 4 2
--R      (72x + 135x - 243)\|- 1 \|- 4x - 9 + 32x + 324x + 243x - 729
--R (3) -----
--R      +-----+
--R      5 3 | 2 5 3 +----+
--R      (243x + 2187x )\|- 4x - 9 + (- 2187x - 6561x )\|- 1
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1292

--S 1293 of 1369
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1293

--S 1294 of 1369

```

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1294

```

```
)clear all
```

```

--S 1295 of 1369
t0:=1/(x^5*sqrt(-9-4*x^2))
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      5 | 2
--R      x \|- 4x - 9
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1295

```

```

--S 1296 of 1369
r0:=2/81*atan(1/3*sqrt(-9-4*x^2))+1/36*sqrt(-9-4*x^2)/x^4-
1/54*sqrt(-9-4*x^2)/x^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      4 \|- 4x - 9
--R      8x atan(-----) + (- 6x + 9)\|- 4x - 9
--R      3
--R (2) -----
--R      4
--R      324x
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1296

```

```

--S 1297 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      6 4 | 2 8 6 4 +----+
--R      ((48x + 216x )\|- 4x - 9 + (- 16x - 288x - 648x )\|- 1 )
--R *
--R      +-----+
--R      | 2 +----+
--R      \|- 4x - 9 - 3\|- 1
--R      log(-----)

```

```

--R
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      6      4      2      |      2      6      4      +----+
--R      (- 12x  - 198x  - 162x  + 729)\|- 4x  - 9  + (144x  + 756x  - 2187)\|- 1
--R      /
--R      +-----+
--R      6      4      +----+ |      2      8      6      4
--R      (1944x  + 8748x )\|- 1 \|- 4x  - 9  + 648x  + 11664x  + 26244x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1297

```

```

--S 1298 of 1369
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-----+
--R      2      |      2      4      2      +----+
--R      ((12x  + 54)\|- 4x  - 9  + (- 4x  - 72x  - 162)\|- 1 )
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2      +----+
--R      \|- 4x  - 9  - 3\|- 1
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      2      +----+ |      2      4      2      +-----+
--R      ((- 12x  - 54)\|- 1 \|- 4x  - 9  - 4x  - 72x  - 162)atan(-----)
--R
--R      3
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +----+ |      2      4      2
--R      (486x  + 2187)\|- 1 \|- 4x  - 9  + 162x  + 2916x  + 6561
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1298

```

```

--S 1299 of 1369
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1299

```

```

)clear all

```

```

--S 1300 of 1369

```

```

t0:=1/sqrt(9+b*x^2)
--R
--R
--R          1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|b x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1300

```

```

--S 1301 of 1369
r0:=asinh(1/3*x*sqrt(b))/sqrt(b)
--R
--R
--R          +-+
--R         x\|b
--R      asinh(-----)
--R             3
--R (2)  -----
--R          +-+
--R         \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1301

```

```

--S 1302 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-----+
--R          +-+ |  2          2          +-+
--R      (3\|b - b x)\|b x  + 9  + (- b x  - 9)\|b  + 3b x
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          |  2
--R         \|b x  + 9  - 3
--R
--R      [-----,
--R          +-+
--R          \|b
--R          +-----+
--R          +---+ |  2          +---+
--R          \|- b \|b x  + 9  - 3\|- b
--R      2atan(-----)
--R              b x
--R      -----]
--R          +---+
--R          \|- b
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1302

```





```

--S 1307 of 1369
t0:=1/sqrt(9-b*x^2)
--R
--R
--R          1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- b x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1307

```

```

--S 1308 of 1369
r0:=asin(1/3*x*sqrt(b))/sqrt(b)
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|b
--R      asin(-----)
--R          3
--R (2)  -----
--R          +-+
--R          \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1308

```

```

--S 1309 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+      +-----+
--R      |      2      2      +---+      |      2
--R      (3\|- b x  + 9  + b x  - 9)\|- b  + b x\|- b x  + 9  - 3b x
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- b x  + 9  - 3
--R      [-----,
--R      +---+
--R      \|- b
--R      +-----+
--R      |      2      +-+
--R      (\|- b x  + 9  - 3)\|b
--R      2atan(-----)
--R      b x
--R      - -----]
--R      +-+
--R      \|b

```

--R Type: Union(List(Expression(Integer)),...)  
 --E 1309

--S 1310 of 1369  
 m0a:=a0.1-r0

--R  
 --R  
 --R (4)

$$\frac{\sqrt{b} \log\left(\frac{\sqrt{-bx^2+9} + bx^2 - 9 \sqrt{-bx^2+9} - 3bx}{\sqrt{-bx^2+9} - 3}\right) - \sqrt{-b} \operatorname{asin}\left(\frac{x\sqrt{b}}{3}\right)}{\sqrt{-b} \sqrt{b}}$$

--R  
 --R Type: Expression(Integer)  
 --E 1310

--S 1311 of 1369  
 d0a:=D(m0a,x)

--R  
 --R  
 --R (5) 0  
 --R  
 --R Type: Expression(Integer)  
 --E 1311

--S 1312 of 1369  
 m0b:=a0.2-r0

--R  
 --R  
 --R (6)

$$\frac{-2 \operatorname{atan}\left(\frac{(\sqrt{-bx^2+9} - 3)\sqrt{b}}{bx}\right) - \operatorname{asin}\left(\frac{x\sqrt{b}}{3}\right)}{\sqrt{b}}$$

--R  
 --R Type: Expression(Integer)  
 --E 1312

--S 1313 of 1369

```

d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1313

```

```
)clear all
```

```

--S 1314 of 1369
t0:=1/sqrt(-9+b*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|b x  - 9
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1314

```

```

--S 1315 of 1369
r0:=atanh(x*sqrt(b)/sqrt(-9+b*x^2))/sqrt(b)
--R
--R
--R      +-+
--R      x\|b
--R  atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|b x  - 9
--R (2) -----
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1315

```

```

--S 1316 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      +---+ |  2
--R      \|- b \|b x  - 9
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2      2
--R      log(2x\|b \|b x  - 9 + 2b x  - 9)
--R (3) [-----,-----]
--R      +---+
--R      2\|b
--R      +-----+
--R      \|- b
--R
--R                                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)

```

--E 1316

--S 1317 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R  
--R

$$(4) \frac{\log(2x\sqrt{b}\sqrt{bx^2-9} + 2bx^2-9) - 2\operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2-9}}\right)}{2\sqrt{b}}$$

--R  
--R  
--R Type: Expression(Integer)  
--E 1317

--S 1318 of 1369

d0a:=D(m0a,x)

--R  
--R

--R (5) 0

--R Type: Expression(Integer)  
--E 1318

--S 1319 of 1369

m0b:=a0.2-r0

--R  
--R

$$(6) \frac{-\sqrt{-b}\operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2-9}}\right) + \sqrt{b}\operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{-b}\sqrt{bx^2-9}}{bx}\right)}{\sqrt{-b}\sqrt{b}}$$

--R  
--R Type: Expression(Integer)  
--E 1319

--S 1320 of 1369

d0b:=D(m0b,x)

--R  
--R

--R (7) 0

--R Type: Expression(Integer)  
--E 1320

```

)clear all

--S 1321 of 1369
t0:=1/sqrt(-9-b*x^2)
--R
--R
--R          1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |      2
--R     \|- b x  - 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1321

--S 1322 of 1369
r0:=atan(x*sqrt(b)/sqrt(-9-b*x^2))/sqrt(b)
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R     \|- b x  - 9
--R (2)  -----
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1322

--S 1323 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      2      +-+
--R          \|- b x  - 9 \|b
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      2      +----+      2
--R      log(2x\|- b x  - 9 \|- b  - 2b x  - 9)
--R (3)  [-----, - -----]
--R          +----+
--R          2\|- b
--R          +-+
--R          \|b
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1323

--S 1324 of 1369
m0a:=a0.1-r0
--R
--R

```

```

--R (4)
--R          +-----+
--R      +-+ | 2 +----+ 2 +----+ +-+ x\|b
--R \|b log(2x\|- b x - 9 \|- b - 2b x - 9) - 2\|- b atan(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    | 2
--R                                                    \|- b x - 9
--R -----
--R                                     +----+ +-+
--R                                     2\|- b \|b
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1324

```

```

--S 1325 of 1369
d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1325

```

```

--S 1326 of 1369
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2 +-+ +-+
--R          \|- b x - 9 \|b x\|b
--R - atan(-----) - atan(-----)
--R          b x +-----+
--R                                                    | 2
--R                                                    \|- b x - 9
--R (6) -----
--R                                     +----+
--R                                     \|b
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1326

```

```

--S 1327 of 1369
d0b:=D(m0b,x)

```

```

--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1327

```

```

)clear all

```

```

--S 1328 of 1369
t0:=1/sqrt(%pi+b*x^2)

```

```

--R
--R
--R      1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + %pi
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1328

```

```

--S 1329 of 1369
r0:=asinh(x*sqrt(b)/sqrt(%pi))/sqrt(b)
--R
--R
--R      +-+
--R      x\|b
--R      asinh(-----)
--R      +---+
--R      \|%pi
--R (2)  -----
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1329

```

```

--S 1330 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ +---+ |  2      +---+      2      +-+
--R      (\|b \|%pi - b x)\|b x  + %pi  + b x\|%pi  + (- b x - %pi)\|b
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +---+ |  2
--R      \|%pi \|b x  + %pi  - %pi
--R      [-----,
--R      +-+
--R      \|b
--R      +-----+
--R      +---+ |  2      +---+ +---+
--R      \|- b \|b x  + %pi  - \|- b \|%pi
--R      2atan(-----)
--R      b x
--R      -----]
--R      +---+
--R      \|- b
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1330

```

```

--S 1331 of 1369
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
--R          +-----+
--R      +-+ +----+ | 2 +----+ 2 +-+
--R      (\|b \|%pi - b x)\|b x + %pi + b x\|%pi + (- b x - %pi)\|b
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +----+ | 2
--R          \|%pi \|b x + %pi - %pi
--R
--R      +
--R          +-+
--R          x\|b
--R      - asinh(-----)
--R          +----+
--R          \|%pi
--R
--R      /
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1331

```

```

--S 1332 of 1369
d0a:=normalize(D(m0a,x))
--R
--R
--R (5)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2 2 +-+ +----+ 2 3 2 |b x + %pi
--R      ((3b %pi x + 4%pi )\|b \|%pi - b %pi x - 4b %pi x) |-----
--R          \| %pi
--R
--R      +
--R      2 4 2 2 +-+ +----+ 2 3 2
--R      (b x + 5b %pi x + 4%pi )\|b \|%pi - 3b %pi x - 4b %pi x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + %pi
--R
--R      +
--R      2 3 2 +----+ 2 4 2 2 3 +-+
--R      ((3b %pi x + 4b %pi x)\|%pi + (- b %pi x - 5b %pi x - 4%pi )\|b )
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      |b x + %pi
--R      |-----

```



```

--R      \ | %pi
--R      +
--R      3 5      2      3      2      +----+      2      4      2 2      3      +-+
--R      (b x + 5b %pi x + 4b %pi x)\|%pi + (- 3b %pi x - 7b %pi x - 4%pi )\|b
--R      /
--R      2      3      2      +----+      2      4      2 2      3      +-+
--R      ((3b %pi x + 4b %pi x)\|%pi + (- b %pi x - 5b %pi x - 4%pi )\|b )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-----+
--R      |b x + %pi | 2
--R      |----- \|b x + %pi
--R      \ | %pi
--R      +
--R      2      4      2 2      3      +-+ +----+      3      5      2      2 3
--R      (3b %pi x + 7b %pi x + 4%pi )\|b \|%pi - b %pi x - 5b %pi x
--R      +
--R      3
--R      - 4b %pi x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      |b x + %pi
--R      |-----
--R      \ | %pi
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1332

```

```

--S 1333 of 1369
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +----+      +-+
--R      +-+ \| - b \|b x + %pi - \| - b \|%pi      +----+ x\|b
--R      2\|b atan(-----) - \| - b asinh(-----)
--R                                  b x                                  +----+
--R                                  \|%pi
--R      (6) -----
--R                                  +----+ +-+
--R                                  \| - b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1333

```

```

--S 1334 of 1369
d0b:=normalize(D(m0b,x))

```

```

--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2

```

```

--R      +---+ | 2      |b x + %pi
--R      - \|%pi \|b x + %pi + %pi |-----
--R                                  \| %pi
--R (7) -----
--R      +-----+
--R      | 2      +-----+
--R      |b x + %pi | 2
--R      %pi |----- \|b x + %pi
--R      \| %pi
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1334

```

)clear all

```

--S 1335 of 1369
t0:=1/sqrt(%pi-b*x^2)
--R
--R
--R      1
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- b x + %pi
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1335

```

```

--S 1336 of 1369
r0:=asin(x*sqrt(b)/sqrt(%pi))/sqrt(b)
--R
--R
--R      +-+
--R      x\|b
--R      asin(-----)
--R      +---+
--R      \|%pi
--R (2) -----
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1336

```

```

--S 1337 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      log
--R      +-----+
--R      | 2      +---+      +---+      2      +---+

```

```

--R      (\|- b x + %pi \|- b - b x)\|%pi + (b x - %pi)\|- b
--R      +
--R      +-----+
--R      |      2
--R      b x\|- b x + %pi
--R      /
--R      +-----+
--R      |      2      +----+
--R      \|- b x + %pi \|%pi - %pi
--R      /
--R      +----+
--R      \|- b
--R      ,
--R      +-----+
--R      +-+ +----+ |      2      +-+
--R      \|b \|%pi - \|- b x + %pi \|b
--R      2atan(-----)
--R      b x
--R      -----]
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1337

```

--S 1338 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

--R +-+

--R \|b

--R \*

--R log

--R +-----+

--R | 2 +----+ +----+ 2 +----+

--R (\|- b x + %pi \|- b - b x)\|%pi + (b x - %pi)\|- b

--R +

--R +-----+

--R | 2

--R b x\|- b x + %pi

--R /

--R +-----+

--R | 2 +----+

--R \|- b x + %pi \|%pi - %pi

--R +

--R +----+ +-+

--R - \|- b asin(-----)

--R +----+

--R \|%pi



```

--R      +
--R      +-----+
--R      2      3      2 |      2
--R      (- 3b %pi x + 4b %pi x)\|- b x + %pi
--R /
--R      +-----+
--R      |      2
--R      2      4      2 2      3 | - b x + %pi +----+
--R      (3b %pi x - 7b %pi x + 4%pi ) |----- \|- b
--R      \|      %pi
--R +
--R      +-----+
--R      +-----+ |      2
--R      2      3      2 |      2      | - b x + %pi
--R      (3b %pi x - 4b %pi x)\|- b x + %pi |-----
--R      \|      %pi
--R *
--R      +----+
--R      \|%pi
--R +
--R      +-----+
--R      +-----+ |      2
--R      2      4      2 2      3 |      2      | - b x + %pi +----+
--R      (- b %pi x + 5b %pi x - 4%pi )\|- b x + %pi |----- \|- b
--R      \|      %pi
--R +
--R      +-----+
--R      |      2
--R      3      5      2 2 3      3 | - b x + %pi
--R      (b %pi x - 5b %pi x + 4b %pi x) |-----
--R      \|      %pi
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1339

```

```

--S 1340 of 1369
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ +----+ |      2      +-+      +-+
--R      \|b \|%pi - \|- b x + %pi \|b      x\|b
--R      2atan(-----) - asin(-----)
--R      b x      +----+
--R      \|      %pi
--R (6) -----
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1340

```

```

--S 1341 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      2
--R          +-----+ | - b x + %pi
--R          |      2 +----+ \|- b x + %pi \| %pi + %pi |-----+
--R          - \| - b x + %pi \| %pi
--R          \|      %pi
--R (7) -----
--R          +-----+
--R          |      2
--R          +-----+ | - b x + %pi
--R          %pi\|- b x + %pi |-----+
--R          \|      %pi
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1341

```

```
)clear all
```

```

--S 1342 of 1369
t0:=1/sqrt(-%pi+b*x^2)
--R
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          |      2
--R          \| b x - %pi
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1342

```

```

--S 1343 of 1369
r0:=atanh(x*sqrt(b)/sqrt(-%pi+b*x^2))/sqrt(b)
--R
--R
--R          +-+
--R          x\| b
--R          atanh(-----)
--R          +-----+
--R          |      2
--R          \| b x - %pi
--R (2) -----
--R          +-+
--R          \| b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1343

```

```

--S 1344 of 1369
a0:=integrate(t0,x)

```



```

--R                                     \|- b \|b
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1347

```

```

--S 1348 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7)  0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1348

```

```
)clear all
```

```

--S 1349 of 1369
t0:=1/sqrt(-%pi-b*x^2)
--R
--R
--R                                     1
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- b x  - %pi
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1349

```

```

--S 1350 of 1369
r0:=atan(x*sqrt(b)/sqrt(-%pi-b*x^2))/sqrt(b)
--R
--R
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- b x  - %pi
--R (2)  -----
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1350

```

```

--S 1351 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R      +-----+
--R      |      2      +-+
--R      \|- b x  - %pi \|b

```



```

--R      |      2      +----+      2      atan(-----)
--R      log(2x\|- b x - %pi \|- b - 2b x - %pi)      b x
--R      [-----,-----]
--R      +----+      +-+
--R      2\|- b      \b
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1351

```

```

--S 1352 of 1369
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      (4)
--R      +-----+      +-+
--R      |      2      +----+      2      +----+      x\b
--R      \b log(2x\|- b x - %pi \|- b - 2b x - %pi) - 2\|- b atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- b x - %pi
--R      -----
--R      +----+ +-+
--R      2\|- b \b
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1352

```

```

--S 1353 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1353

```

```

--S 1354 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      +-----+      +-+      +-+
--R      |      2      +----+      x\b
--R      \|- b x - %pi \b      atan(-----)
--R      - atan(-----) - atan(-----)
--R      b x      +-----+
--R      |      2
--R      \|- b x - %pi
--R      (6) -----
--R      +-+
--R      \b
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1354

```

```

--S 1355 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1355

```

```
)clear all
```

```

--S 1356 of 1369
t0:=1/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1356

```

```

--S 1357 of 1369
r0:=atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/sqrt(b)
--R
--R
--R      +-+
--R      x\|b
--R  atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|b x  + a
--R (2) -----
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1357

```

```

--S 1358 of 1369
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ |  2      2      +-+ +-+
--R      (\|a \|b  - b x)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|b  + b x\|a
--R  log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R     \|a \|b x  + a  - a

```

```

--R [-----,
--R                                     +-+
--R                                     \|b
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      2atan(-----)
--R                                     b x
--R      -----]
--R                                     +---+
--R                                     \|- b
--R                                     Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1358

```

--S 1359 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|a \|b - b x)\|b x + a + (- b x - a)\|b + b x\|a
--R      log(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     \|a \|b x + a - a
--R      +
--R      +-+
--R      x\|b
--R      - atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      +-+
--R      \|b
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 1359

```

--S 1360 of 1369

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1360

--S 1361 of 1369

m0b:=a0.2-r0

--R

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          +---+      +---+ | 2      +---+ +---+
--R          +---+      x\|b      +---+  \|- b \|b x + a - \|- b \|a
--R      - \|- b atanh(-----) + 2\|b atan(-----)
--R          +-----+                                     b x
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R (6) -----
--R          +---+ +---+
--R          \|- b \|b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1361

```

```

--S 1362 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1362

```

)clear all

```

--S 1363 of 1369
t0:=1/sqrt(a-b*x^2)
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|- b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1363

```

```

--S 1364 of 1369
r0:=atan(x*sqrt(b)/sqrt(a-b*x^2))/sqrt(b)
--R
--R
--R          +---+
--R          x\|b
--R      atan(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|- b x + a
--R (2) -----
--R          +---+
--R          \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 1364

--S 1365 of 1369

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

$$\frac{\log\left(\frac{(\sqrt{-bx+a}\sqrt{-b-bx})\sqrt{a+(bx-a)\sqrt{-b+bx}}\sqrt{-bx+a}}{\sqrt{-bx+a}\sqrt{a-a}}\right)}{\sqrt{-b} \cdot \frac{2\operatorname{atan}\left(\frac{(\sqrt{a-\sqrt{-bx+a}})\sqrt{b}}{bx}\right)}{\sqrt{b}}}$$

Type: Union(List(Expression(Integer)),...)

--E 1365

--S 1366 of 1369

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

$$\sqrt{b} \cdot \log\left(\frac{(\sqrt{-bx+a}\sqrt{-b-bx})\sqrt{a+(bx-a)\sqrt{-b}} + bx\sqrt{-bx+a}}{\sqrt{-bx+a}\sqrt{a-a}}\right) + \sqrt{b}$$

```

--R      +---+      x\|b
--R      - \|- b atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- b x  + a
--R /
--R      +---+ +---+
--R      \|- b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1366

```

```

--S 1367 of 1369
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1367

```

```

--S 1368 of 1369
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      +-----+
--R      +---+ |      2 +---+      +---+
--R      (\|a  - \|- b x  + a )\|b      x\|b
--R      2atan(-----) - atan(-----)
--R      b x      +-----+
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- b x  + a
--R
--R      (6) -----
--R      +---+
--R      \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1368

```

```

--S 1369 of 1369
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1369

```

```

)spool
)lisp (bye)

```

## References

- [1] nothing