

\$SPAD/src/input richder6a.input

Albert Rich and Timothy Daly

August 26, 2013

Abstract

$x^m (a+bx^n)^p (c+dx^n)^q$
All derivatives match.

Contents

— * —

```
)set break resume
)sys rm -f richder6a.output
)spool richder6a.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all
```

--S 1 of 775

```
t0:=x^m*(a+b*x^2)*(A+B*x^2)
```

--R

--R

--R (1) $(B^2 b^2 x^4 + (A b + B a) x^2 + A^2 a) x^m$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1

--S 2 of 775

```
r0:=a*A*x^(1+m)/(1+m)+(A*b+a*B)*x^(3+m)/(3+m)+b*B*x^(5+m)/(5+m)
```

--R

--R

--R (2)

--R $(B^2 b^2 m^2 + 4B^2 b m + 3B^2 b)x^{m+5}$

--R +

--R $((A b + B a)m^2 + (6A b + 6B a)m + 5A b + 5B a)x^{m+3}$

--R +

--R $(A^2 a m^2 + 8A a m + 15A a)x^{m+1}$

--R /

--R $m^3 + 9m^2 + 23m + 15$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 2

--S 3 of 775

```
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
```

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 3

```
)clear all
```

--S 4 of 775

```
t0:=x^2*(a+b*x^2)*(A+B*x^2)
```

```

--R
--R
--R      6      4      2
--R (1) B b x + (A b + B a)x + A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 of 775
r0:=1/3*a*A*x^3+1/5*(A*b+a*B)*x^5+1/7*b*B*x^7
--R
--R
--R      1      7      1      1      5      1      3
--R (2) - B b x + (- A b + - B a)x + - A a x
--R      7      5      5      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 5

```

```

--S 6 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 6

```

```
)clear all
```

```

--S 7 of 775
t0:=x*(a+b*x^2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      5      3
--R (1) B b x + (A b + B a)x + A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 7

```

```

--S 8 of 775
r0:=1/2*a*A*x^2+1/4*(A*b+a*B)*x^4+1/6*b*B*x^6
--R
--R
--R      1      6      1      1      4      1      2
--R (2) - B b x + (- A b + - B a)x + - A a x
--R      6      4      4      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 8

```

```

--S 9 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 9

```

```
)clear all
```

```

--S 10 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      4      2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R (1)
--R
--R Type: Polynomial(Integer)
--E 10

```

```

--S 11 of 775
r0:=a*A*x+1/3*(A*b+a*B)*x^3+1/5*b*B*x^5
--R
--R
--R      1      5      1      1      3
--R      - B b x  + (- A b + - B a)x  + A a x
--R      5      3      3
--R
--R Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 11

```

```

--S 12 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 12

```

```
)clear all
```

```

--S 13 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/x
--R
--R
--R      4      2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R (1) -----
--R      x
--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 13

```

```

--S 14 of 775
r0:=1/2*(A*b+a*B)*x^2+1/4*b*B*x^4+a*A*log(x)
--R
--R

```

```

--R
--R      4      2
--R      4A a log(x) + B b x + (2A b + 2B a)x
--R (2) -----
--R      4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```

--S 15 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 15

```

```
)clear all
```

```

--S 16 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/x^2
--R
--R
--R      4      2
--R      B b x + (A b + B a)x + A a
--R (1) -----
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 16

```

```

--S 17 of 775
r0:=-a*A/x+(A*b+a*B)*x+1/3*b*B*x^3
--R
--R
--R      4      2
--R      B b x + (3A b + 3B a)x - 3A a
--R (2) -----
--R      3x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 17

```

```

--S 18 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 18

```

```
)clear all
```

```

--S 19 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/x^3
--R
--R
--R      4      2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R (1)  -----
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 19

```

```

--S 20 of 775
r0:=-1/2*a*A/x^2+1/2*b*B*x^2+(A*b+a*B)*log(x)
--R
--R
--R      2      4
--R      (2A b + 2B a)x log(x) + B b x  - A a
--R (2)  -----
--R      2
--R      2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 20

```

```

--S 21 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 21

```

)clear all

```

--S 22 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/x^4
--R
--R
--R      4      2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R (1)  -----
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 22

```

```

--S 23 of 775
r0:=-1/3*a*A/x^3+(-A*b-a*B)/x+b*B*x
--R
--R

```

```

--R          4          2  1
--R      B b x  + (- A b - B a)x  - - A a
--R          3
--R (2)  -----
--R          3
--R         x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 23

```

```

--S 24 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 24

```

)clear all

```

--S 25 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/x^5
--R
--R
--R          4          2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R (1)  -----
--R          5
--R         x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 25

```

```

--S 26 of 775
r0:=-1/4*a*A/x^4+1/2*(-A*b-a*B)/x^2+b*B*log(x)
--R
--R
--R          4          2
--R      4B b x log(x) + (- 2A b - 2B a)x  - A a
--R (2)  -----
--R          4
--R         4x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 26

```

```

--S 27 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 27

```



```

)clear all

--S 28 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/x^6
--R
--R
--R          4          2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R (1)  -----
--R          6
--R          x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 28

--S 29 of 775
r0:=-1/5*a*A/x^5+1/3*(-A*b-a*B)/x^3-b*B/x
--R
--R
--R          4          1          1          2          1
--R      - B b x  + (- - A b - - B a)x  - - A a
--R          3          3          5
--R (2)  -----
--R          5
--R          x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 29

--S 30 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 30

)clear all

--S 31 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/x^7
--R
--R
--R          4          2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R (1)  -----
--R          7
--R          x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 31

```

```

--S 32 of 775
r0:=-1/6*a*A/x^6+1/4*(-A*b-a*B)/x^4-1/2*b*B/x^2
--R
--R
--R      1      4      1      1      2      1
--R      - - B b x  + ( - - A b - - B a)x  - - A a
--R      2      4      4      6
--R (2) -----
--R                      6
--R                     x
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 32

```

```

--S 33 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 33

```

)clear all

```

--S 34 of 775
t0:=x^m*(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2 m
--R (1) (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a )x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 34

```

```

--S 35 of 775
r0:=a^2*A*x^(1+m)/(1+m)+a*(2*A*b+a*B)*x^(3+m)/(3+m)+b*(A*b+2*a*B)*_
x^(5+m)/(5+m)+b^2*B*x^(7+m)/(7+m)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2      2      2 m + 7
--R      (B b m  + 9B b m  + 23B b m  + 15B b )x
--R
--R      +
--R      2      3      2      2      2
--R      (A b  + 2B a b)m  + (11A b  + 22B a b)m  + (31A b  + 62B a b)m
--R
--R      +
--R      2
--R      21A b  + 42B a b
--R
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R
--R      +

```

```

--R          2 3          2 2          2
--R      (2A a b + B a )m + (26A a b + 13B a )m + (94A a b + 47B a )m
--R      +
--R          2
--R      70A a b + 35B a
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R      2 3      2 2      2      2 m + 1
--R      (A a m + 15A a m + 71A a m + 105A a )x
--R      /
--R      4      3      2
--R      m + 16m + 86m + 176m + 105
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 35

```

```

--S 36 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 36

```

)clear all

```

--S 37 of 775
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      2 8      2      6      2 4      2 2
--R      (1)  B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 37

```

```

--S 38 of 775
r0:=1/3*a^2*A*x^3+1/5*a*(2*A*b+a*B)*x^5+1/7*b*(A*b+2*a*B)*x^7+1/9*b^2*B*x^9
--R
--R
--R      1      2 9      1      2      2      7      2      1      2 5      1      2 3
--R      (2)  - B b x + (- A b + - B a b)x + (- A a b + - B a )x + - A a x
--R      9      7      7      5      5      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 38

```

```

--S 39 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 39

```

```
)clear all
```

```

--S 40 of 775
t0:=x*(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)
--R
--R
--R
--R          2 7      2      5      2 3      2
--R (1) B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a x
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 40

```

```

--S 41 of 775
r0:=1/6*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^3/b^2+1/8*B*(a+b*x^2)^4/b^2
--R
--R
--R (2)
--R      1 4 8      1 4      1 3 6      1 3      1 2 2 4      1 2 2 2
--R      - B b x + (- A b + - B a b )x + (- A a b + - B a b )x + - A a b x
--R      8          6          3          2          4          2
--R
--R      +
--R      1 3      1 4
--R      - A a b - - B a
--R      6          24
--R
--R /
--R      2
--R      b
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 41

```

```

--S 42 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 42

```

```
)clear all
```

```

--S 43 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)
--R
--R
--R
--R          2 6      2      4      2 2      2
--R (1) B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)

```

--E 43

--S 44 of 775

r0:=a^2*A*x+1/3*a*(2*A*b+a*B)*x^3+1/5*b*(A*b+2*a*B)*x^5+1/7*b^2*B*x^7

--R

--R

$$(2) \quad -\frac{B^2 b^2 x^7}{7} + \left(-\frac{A b^2}{5} + \frac{B a b^2}{5}\right) x^5 + \left(-\frac{A a b^2}{3} + \frac{B a^2 b}{3}\right) x^3 + A a^2 x$$

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

--E 44

--S 45 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

$$(3) \quad 0$$

--R

Type: Polynomial(Fraction(Integer))

--E 45

)clear all

--S 46 of 775

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

--R

--R

$$(1) \quad \frac{B^2 b^2 x^6 + (A b^2 + 2B a b)x^4 + (2A a b + B a^2)x^2 + A a^2}{x}$$

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

--E 46

--S 47 of 775

r0:=a*A*b*x^2+1/4*A*b^2*x^4+1/6*B*(a+b*x^2)^3/b+a^2*A*log(x)

--R

--R

$$(2)$$

$$12A a^2 b \log(x) + 2B b^3 x^3 + (3A b^3 + 6B a b^2)x^2 + (12A a b^2 + 6B a^2 b)x$$

--R +

$$\frac{2B a^3}{12b}$$

--R /

$$12b$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 47

--S 48 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 48

```

```
)clear all
```

```

--S 49 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^2
--R
--R
--R          2 6      2      4      2 2      2
--R      B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a
--R (1) -----
--R                                  2
--R                                 x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 49

```

```

--S 50 of 775
r0:=-a^2*A/x+a*(2*A*b+a*B)*x+1/3*b*(A*b+2*a*B)*x^3+1/5*b^2*B*x^5
--R
--R
--R          2 6      2      4      2 2      2
--R      3B b x  + (5A b  + 10B a b)x  + (30A a b + 15B a )x  - 15A a
--R (2) -----
--R                                  15x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 50

```

```

--S 51 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 51

```

```
)clear all
```

```

--S 52 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^3
--R
--R
--R          2 6      2      4      2 2      2
--R      B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a
--R (1) -----
--R                                  3
--R                                 x

```

```
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 52
```

```
--S 53 of 775
r0:=-1/2*a^2*A/x^2+1/2*b*(A*b+2*a*B)*x^2+1/4*b^2*B*x^4+a*(2*A*b+a*B)*log(x)
--R
--R
--R          2 2          2 6          2          4          2
--R      (8A a b + 4B a )x log(x) + B b x  + (2A b  + 4B a b)x  - 2A a
--R (2) -----
--R                                  2
--R                                 4x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 53
```

```
--S 54 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 54
```

```
)clear all
```

```
--S 55 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^4
--R
--R
--R          2 6          2          4          2 2          2
--R      B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a
--R (1) -----
--R                                  4
--R                                 x
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 55
```

```
--S 56 of 775
r0:=-1/3*a^2*A/x^3-a*(2*A*b+a*B)/x+b*(A*b+2*a*B)*x+1/3*b^2*B*x^3
--R
--R
--R          1 2 6          2          4          2 2 1 2
--R      - B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (- 2A a b - B a )x  - - A a
--R      3                                     3
--R (2) -----
--R                                  3
--R                                 x
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 56
```

```

--S 57 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 57

```

```
)clear all
```

```

--S 58 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^5
--R
--R
--R
--R          2 6      2      4      2 2      2
--R      B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a
--R (1) -----
--R                                     5
--R                                    x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 58

```

```

--S 59 of 775
r0:=-1/4*a^2*A/x^4-1/2*a*(2*A*b+a*B)/x^2+1/2*b^2*B*x^2+b*(A*b+2*a*B)*log(x)
--R
--R
--R
--R          2      4      2 6      2 2      2
--R      (4A b  + 8B a b)x log(x) + 2B b x  + (- 4A a b - 2B a )x  - A a
--R (2) -----
--R                                     4
--R                                    4x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 59

```

```

--S 60 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 60

```

```
)clear all
```

```

--S 61 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^6
--R
--R
--R
--R          2 6      2      4      2 2      2
--R      B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a

```



```

--R (1) -----
--R                                     6
--R                                    x
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 61

```

```

--S 62 of 775
r0:=-1/5*a^2*A/x^5-1/3*a*(2*A*b+a*B)/x^3-b*(A*b+2*a*B)/x+b^2*B*x
--R
--R
--R          2 6      2      4      2      1 2 2 1 2
--R      B b x  + (- A b  - 2B a b)x  + (- - A a b - - B a )x  - - A a
--R                                     3      3      5
--R (2) -----
--R                                     5
--R                                    x
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 62

```

```

--S 63 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 63

```

```
)clear all
```

```

--S 64 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^7
--R
--R
--R          2 6      2      4      2 2 2
--R      B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a
--R (1) -----
--R                                     7
--R                                    x
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 64

```

```

--S 65 of 775
r0:=-1/4*a^2*B/x^4-a*b*B/x^2-1/6*A*(a+b*x^2)^3/(a*x^6)+b^2*B*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R          2 6      3 6      2      2 4
--R      12B a b x log(x) - 2A b x  + (- 6A a b  - 12B a b)x
--R      +
--R          2      3 2      3

```

```

--R      (- 6A a b - 3B a )x - 2A a
--R /
--R      6
--R      12a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 65

```

```

--S 66 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 66

```

```
)clear all
```

```

--S 67 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^8
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R      (1) -----
--R                                  8
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 67

```

```

--S 68 of 775
r0:=-1/7*a^2*A/x^7-1/5*a*(2*A*b+a*B)/x^5-1/3*b*(A*b+2*a*B)/x^3-b^2*B/x
--R
--R
--R      2 6      1 2 2      4      2      1 2 2      1 2
--R      - B b x + (- - A b - - B a b)x + (- - A a b - - B a )x - - A a
--R      3      3      5      5      7
--R      (2) -----
--R                                  7
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 68

```

```

--S 69 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 69

```

```

)clear all

--S 70 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^9
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R (1) -----
--R                                  9
--R                                  x
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 70

```

```

--S 71 of 775
r0:=-1/8*A*(a+b*x^2)^3/(a*x^8)+1/24*(A*b-4*a*B)*(a+b*x^2)^3/(a^2*x^6)
--R
--R
--R (2)
--R      1 4 1 3 8 1 2 2 6 1 2 2 1 3 4
--R      (-- A b - - B a b )x - - B a b x + (- - A a b - - B a b)x
--R      24 6 2 4 2
--R      +
--R      1 3 1 4 2 1 4
--R      (- - A a b - - B a )x - - A a
--R      3 6 8
--R      /
--R      2 8
--R      a x
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 71

```

```

--S 72 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 72

```

```

)clear all

--S 73 of 775
t0:=x^m*(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x + (A b + 5B a b )x + (5A a b + 10B a b )x
--R      +

```

```

--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b + 10B a b )x + (10A a b + 5B a b)x + (5A a b + B a )x + A a
--R *
--R      m
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 73

```

--S 74 of 775

```

r0:=a^5*A*x^(1+m)/(1+m)+a^4*(5*A*b+a*B)*x^(3+m)/(3+m)+5*a^3*b*_
(2*A*b+a*B)*x^(5+m)/(5+m)+10*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^(7+m)/_
(7+m)+5*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^(9+m)/(9+m)+b^4*(A*b+5*a*B)*_
x^(11+m)/(11+m)+b^5*B*x^(13+m)/(13+m)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      5 6      5 5      5 4      5 3      5 2      5
--R      B b m + 36B b m + 505B b m + 3480B b m + 12139B b m + 19524B b m
--R +
--R      5
--R      10395B b
--R *
--R      m + 13
--R      x
--R +
--R      5      4 6      5      4 5
--R      (A b + 5B a b )m + (38A b + 190B a b )m
--R +
--R      5      4 4      5      4 3
--R      (555A b + 2775B a b )m + (3940A b + 19700B a b )m
--R +
--R      5      4 2      5      4      5
--R      (14039A b + 70195B a b )m + (22902A b + 114510B a b )m + 12285A b
--R +
--R      4
--R      61425B a b
--R *
--R      m + 11
--R      x
--R +
--R      4      2 3 6      4      2 3 5
--R      (5A a b + 10B a b )m + (200A a b + 400B a b )m
--R +
--R      4      2 3 4      4      2 3 3
--R      (3065A a b + 6130B a b )m + (22640A a b + 45280B a b )m
--R +
--R      4      2 3 2      4      2 3
--R      (83135A a b + 166270B a b )m + (138440A a b + 276880B a b )m
--R +
--R      4      2 3

```

```

--R      75075A a b + 150150B a b
--R      *
--R      m + 9
--R      x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      2 3      3 2 5
--R      (10A a b + 10B a b )m + (420A a b + 420B a b )m
--R      +
--R      2 3      3 2 4      2 3      3 2 3
--R      (6790A a b + 6790B a b )m + (52920A a b + 52920B a b )m
--R      +
--R      2 3      3 2 2      2 3      3 2
--R      (203350A a b + 203350B a b )m + (349860A a b + 349860B a b )m
--R      +
--R      2 3      3 2
--R      193050A a b + 193050B a b
--R      *
--R      m + 7
--R      x
--R      +
--R      3 2      4 6      3 2      4 5
--R      (10A a b + 5B a b )m + (440A a b + 220B a b )m
--R      +
--R      3 2      4 4      3 2      4 3
--R      (7530A a b + 3765B a b )m + (62800A a b + 31400B a b )m
--R      +
--R      3 2      4 2      3 2      4
--R      (259790A a b + 129895B a b )m + (474360A a b + 237180B a b )m
--R      +
--R      3 2      4
--R      270270A a b + 135135B a b
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R      4      5 6      4      5 5      4      5 4
--R      (5A a b + B a )m + (230A a b + 46B a )m + (4175A a b + 835B a )m
--R      +
--R      4      5 3      4      5 2
--R      (37700A a b + 7540B a )m + (173795A a b + 34759B a )m
--R      +
--R      4      5      4      5
--R      (365270A a b + 73054B a )m + 225225A a b + 45045B a
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R      5 6      5 5      5 4      5 3      5 2
--R      A a m + 48A a m + 925A a m + 9120A a m + 48259A a m
--R      +

```

```

--R          5          5
--R      129072A a m + 135135A a
--R      *
--R      m + 1
--R      x
--R      /
--R      7      6      5      4      3      2
--R      m + 49m + 973m + 10045m + 57379m + 177331m + 264207m + 135135
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 74

```

```

--S 75 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 75

```

```
)clear all
```

```

--S 76 of 775
t0:=x^9*(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      5 21      5      4 19      4      2 3 17
--R      B b x + (A b + 5B a b )x + (5A a b + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 15      3 2      4 13      4      5 11
--R      (10A a b + 10B a b )x + (10A a b + 5B a b)x + (5A a b + B a )x
--R      +
--R      5 9
--R      A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 76

```

```

--S 77 of 775
r0:=1/10*a^5*A*x^10+1/12*a^4*(5*A*b+a*B)*x^12+5/14*a^3*b*(2*A*b+a*B)*_
x^14+5/8*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^16+5/18*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^18+_
1/20*b^4*(A*b+5*a*B)*x^20+1/22*b^5*B*x^22
--R
--R
--R      (2)
--R      1 5 22      1 5 1      4 20      5      4 5      2 3 18
--R      -- B b x + (-- A b + - B a b )x + (-- A a b + - B a b )x
--R      22      20      4      18      9
--R      +
--R      5 2 3      5 3 2 16      5 3 2      5 4 14
--R      (- A a b + - B a b )x + (- A a b + -- B a b)x

```

```

--R      8      8      7      14
--R +
--R      5  4  1  5 12  1  5 10
--R      (--- A a b + --- B a )x  + --- A a x
--R      12      12      10
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 77

```

```

--S 78 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 78

```

```
)clear all
```

```

--S 79 of 775
t0:=x^8*(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      5 20      5      4 18      4      2 3 16
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R +
--R      2 3      3 2 14      3 2      4 12      4      5 10
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x
--R +
--R      5 8
--R      A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 79

```

```

--S 80 of 775
r0:=1/9*a^5*A*x^9+1/11*a^4*(5*A*b+a*B)*x^11+5/13*a^3*b*(2*A*b+a*B)*x^13+_
2/3*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^15+5/17*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^17+_
1/19*b^4*(A*b+5*a*B)*x^19+1/21*b^5*B*x^21

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      1  5 21      1  5  5      4 19      5      4 10      2 3 17
--R      -- B b x  + (--- A b  + --- B a b )x  + (--- A a b  + --- B a b )x
--R      21      19      19      17      17
--R +
--R      2  2 3      2  3 2 15      10  3 2      5  4 13
--R      (- A a b  + - B a b )x  + (--- A a b  + --- B a b)x
--R      3      3      13      13
--R +
--R      5  4      1  5 11      1  5 9

```

```

--R      11      11      9
--R      (--- A a b + --- B a )x  + - A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 80

```

```

--S 81 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 81

```

```
)clear all
```

```

--S 82 of 775
t0:=x^7*(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      5 19      5      4 17      4      2 3 15
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 13      3 2      4 11      4      5 9
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x
--R      +
--R      5 7
--R      A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 82

```

```

--S 83 of 775
r0:=1/8*a^5*A*x^8+1/10*a^4*(5*A*b+a*B)*x^10+5/12*a^3*b*(2*A*b+a*B)*x^12+_
5/7*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^14+5/16*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^16+_
1/18*b^4*(A*b+5*a*B)*x^18+1/20*b^5*B*x^20
--R
--R
--R      (2)
--R      1 5 20      1 5 5      4 18      5      4 5      2 3 16
--R      -- B b x  + (--- A b  + --- B a b )x  + (--- A a b  + - B a b )x
--R      20      18      18      16      8
--R      +
--R      5 2 3      5 3 2 14      5 3 2      5 4 12
--R      (- A a b  + - B a b )x  + (- A a b  + --- B a b)x
--R      7      7      6      12
--R      +
--R      1 4      1 5 10      1 5 8
--R      (- A a b  + --- B a )x  + - A a x
--R      2      10      8
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))

```



```

--E 83

--S 84 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 84

```

```
)clear all
```

```

--S 85 of 775
t0:=x^6*(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      5 18      5      4 16      4      2 3 14
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R +
--R      2 3      3 2 12      3 2      4 10      4      5 8
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x
--R +
--R      5 6
--R      A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 85

```

```

--S 86 of 775
r0:=1/7*a^5*A*x^7+1/9*a^4*(5*A*b+a*B)*x^9+5/11*a^3*b*(2*A*b+a*B)*x^11+_
10/13*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^13+1/3*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^15+_
1/17*b^4*(A*b+5*a*B)*x^17+1/19*b^5*B*x^19
--R
--R
--R (2)
--R      1 5 19      1 5 5      4 17      1 4 2 2 3 15
--R      -- B b x  + (-- A b  + -- B a b )x  + (- A a b  + - B a b )x
--R      19      17      17      3      3
--R +
--R      10 2 3 10 3 2 13 10 3 2 5 4 11
--R      (-- A a b  + -- B a b )x  + (-- A a b  + -- B a b )x
--R      13      13      11      11
--R +
--R      5 4 1 5 9 1 5 7
--R      (- A a b  + - B a )x  + - A a x
--R      9      9      7
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 86

```

```
--S 87 of 775
```

```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 87

```

```
)clear all
```

```

--S 88 of 775
t0:=x^5*(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      5 17      5      4 15      4      2 3 13
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R +
--R      2 3      3 2 11      3 2      4 9      4      5 7      5 5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b )x  + (5A a b  + B a )x  + A a x
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 88

```

```

--S 89 of 775
r0:=1/12*a^2*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^6/b^4-1/14*a*(2*A*b-3*a*B)*(a+b*x^2)^7/_
b^4+1/16*(A*b-3*a*B)*(a+b*x^2)^8/b^4+1/18*B*(a+b*x^2)^9/b^4
--R
--R
--R (2)
--R      1 9 18      1 9      5 8 16      5 8 5 2 7 14
--R      -- B b x  + (-- A b  + -- B a b )x  + (-- A a b  + - B a b )x
--R      18      16      16      14      7
--R +
--R      5 2 7 5 3 6 12      3 6 1 4 5 10
--R      (- A a b  + - B a b )x  + (A a b  + - B a b )x
--R      6      6      2
--R +
--R      5 4 5 1 5 4 8 1 5 4 6 1 8 1 9
--R      (- A a b  + - B a b )x  + - A a b x  + --- A a b  - ---- B a
--R      8      8      6      336      1008
--R /
--R 4
--R b
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 89

```

```

--S 90 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0

```

```
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 90
```

```
)clear all
```

```
--S 91 of 775
```

```
t0:=x^4*(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (1)
```

```
--R      5 16      5      4 14      4      2 3 12
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
```

```
--R +
```

```
--R      2 3      3 2 10      3 2      4 8      4      5 6      5 4
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b )x  + (5A a b  + B a )x  + A a x
```

```
--R
```

```
                                     Type: Polynomial(Integer)
```

```
--E 91
```

```
--S 92 of 775
```

```
r0:=1/5*a^5*A*x^5+1/7*a^4*(5*A*b+a*B)*x^7+5/9*a^3*b*(2*A*b+a*B)*x^9+_
10/11*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^11+5/13*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^13+_
1/15*b^4*(A*b+5*a*B)*x^15+1/17*b^5*B*x^17
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      1 5 17      1 5 1      4 15      5      4 10      2 3 13
--R      -- B b x  + (-- A b  + - B a b )x  + (-- A a b  + -- B a b )x
```

```
--R +
```

```
--R      10 2 3 10 3 2 11      10 3 2 5 4 9      5 4 1 5 7
--R      (-- A a b  + -- B a b )x  + (-- A a b  + - B a b )x  + (- A a b  + - B a )x
```

```
--R +
```

```
--R      1 5 5
--R      - A a x
--R      5
```

```
                                     Type: Polynomial(Fraction(Integer))
```

```
--E 92
```

```
--S 93 of 775
```

```
d0:=t0-D(r0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (3) 0
```

```
--R
```

```
                                     Type: Polynomial(Fraction(Integer))
```

```
--E 93
```

```
)clear all
```

```
--S 94 of 775
```

```

t0:=x^3*(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      5 15      5      4 13      4      2 3 11
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R +
--R      2 3      3 2 9      3 2      4 7      4      5 5      5 3
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b + B a )x  + A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 94

```

```

--S 95 of 775
r0:=-1/12*a*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^6/b^3+1/14*(A*b-2*a*B)*(a+b*x^2)^7/b^3+_
1/16*B*(a+b*x^2)^8/b^3
--R
--R
--R (2)
--R      1 8 16      1 8      5 7 14      5 7 5 2 6 12
--R      -- B b x  + (-- A b  + -- B a b )x  + (-- A a b  + - B a b )x
--R      16      14      14      12      6
--R +
--R      2 6      3 5 10      5 3 5 5 4 4 8      5 4 4 1 5 3 6
--R      (A a b  + B a b )x  + (- A a b  + - B a b )x  + (- A a b  + - B a b )x
--R      4      8      6      6
--R +
--R      1 5 3 4      1 7      1 8
--R      - A a b x  - -- A a b  + --- B a
--R      4      84      336
--R /
--R 3
--R b
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 95

```

```

--S 96 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 96

```

)clear all

```

--S 97 of 775
t0:=x^2*(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)
--R
--R
--R (1)

```

```

--R      5 14      5      4 12      4      2 3 10
--R      B b x + (A b + 5B a b )x + (5A a b + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 8      3 2      4 6      4      5 4      5 2
--R      (10A a b + 10B a b )x + (10A a b + 5B a b)x + (5A a b + B a )x + A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 97

```

```

--S 98 of 775
r0:=1/3*a^5*A*x^3+1/5*a^4*(5*A*b+a*B)*x^5+5/7*a^3*b*(2*A*b+a*B)*x^7+_
10/9*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^9+5/11*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^11+_
1/13*b^4*(A*b+5*a*B)*x^13+1/15*b^5*B*x^15
--R
--R
--R      (2)
--R      1 5 15      1 5 5      4 13      5      4 10      2 3 11
--R      -- B b x + (-- A b + -- B a b )x + (-- A a b + -- B a b )x
--R      15      13      13      11      11
--R      +
--R      10 2 3 10 3 2 9 10 3 2 5 4 7      4 1 5 5
--R      (-- A a b + -- B a b )x + (-- A a b + - B a b)x + (A a b + - B a )x
--R      9      9      7      7      5
--R      +
--R      1 5 3
--R      - A a x
--R      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 98

```

```

--S 99 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 99

```

```

)clear all

--S 100 of 775
t0:=x*(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      5 13      5      4 11      4      2 3 9
--R      B b x + (A b + 5B a b )x + (5A a b + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 7      3 2      4 5      4      5 3      5
--R      (10A a b + 10B a b )x + (10A a b + 5B a b)x + (5A a b + B a )x + A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)

```

--E 100

--S 101 of 775

r0:=1/12*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^6/b^2+1/14*B*(a+b*x^2)^7/b^2

--R

--R

--R (2)

$$\frac{\begin{aligned} & \frac{1}{14} B b x^{14} + \left(-\frac{1}{12} A b^7 + \frac{1}{12} B a^6 b \right) x^{12} + \left(-\frac{1}{2} A a^6 b + B a^5 b^2 \right) x^{10} \\ & + \left(-\frac{5}{4} A a^5 b^2 + \frac{5}{4} B a^4 b^3 \right) x^8 + \left(-\frac{5}{3} A a^4 b^3 + \frac{5}{6} B a^3 b^4 \right) x^6 \\ & + \left(-\frac{5}{4} A a^3 b^4 + \frac{1}{4} B a^2 b^5 \right) x^4 + \frac{1}{2} A a^2 b^5 x^2 + \frac{1}{12} A a b^6 - \frac{1}{84} B a^7 \end{aligned}}{b^2}$$

Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))

--E 101

--S 102 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))

--E 102

)clear all

--S 103 of 775

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

--R

--R

--R (1)

$$\begin{aligned} & B b x^5 + (A b^5 + 5B a b^4) x^4 + (5A a b^4 + 10B a^2 b^3) x^3 \\ & + (10A a^2 b^3 + 10B a^3 b^2) x^2 + (10A a^3 b^2 + 5B a^4 b) x + (5A a^4 b + B a^5) x + A a^5 \end{aligned}$$

Type: Polynomial(Integer)

--E 103

--S 104 of 775

r0:=a^5*A*x+1/3*a^4*(5*A*b+a*B)*x^3+a^3*b*(2*A*b+a*B)*x^5+_
10/7*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^7+5/9*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^9+_

```

1/11*b^4*(A*b+5*a*B)*x^11+1/13*b^5*B*x^13
--R
--R
--R (2)
--R      1 5 13 1 5 5 4 11 5 4 10 2 3 9
--R      -- B b x + (-- A b + -- B a b )x + (- A a b + -- B a b )x
--R      13 11 11 9 9
--R +
--R      10 2 3 10 3 2 7 3 2 4 5 5 4 1 5 3
--R      (-- A a b + -- B a b )x + (2A a b + B a b)x + (- A a b + - B a )x
--R      7 7 3 3
--R +
--R      5
--R      A a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 104

```

```

--S 105 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 105

```

```
)clear all
```

```

--S 106 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x
--R
--R
--R (1)
--R      5 12 5 4 10 4 2 3 8
--R      B b x + (A b + 5B a b )x + (5A a b + 10B a b )x
--R +
--R      2 3 3 2 6 3 2 4 4 4 5 2 5
--R      (10A a b + 10B a b )x + (10A a b + 5B a b)x + (5A a b + B a )x + A a
--R /
--R x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 106

```

```

--S 107 of 775
r0:=5/2*a^4*A*b*x^2+5/2*a^3*A*b^2*x^4+5/3*a^2*A*b^3*x^6+5/8*a*A*b^4*x^8+_
1/10*A*b^5*x^10+1/12*B*(a+b*x^2)^6/b+a^5*A*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      5 6 12 6 5 10
--R      120A a b log(x) + 10B b x + (12A b + 60B a b )x

```

```

--R      +
--R      5      2 4 8      2 4      3 3 6
--R      (75A a b + 150B a b )x + (200A a b + 200B a b )x
--R      +
--R      3 3      4 2 4      4 2      5 2      6
--R      (300A a b + 150B a b )x + (300A a b + 60B a b )x + 10B a
--R      /
--R      120b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 107

```

```

--S 108 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 108

```

```
)clear all
```

```

--S 109 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^2
--R
--R
--R      (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x + (A b + 5B a b )x + (5A a b + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b + 10B a b )x + (10A a b + 5B a b )x + (5A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 109

```

```

--S 110 of 775
r0:=-a^5*A/x+a^4*(5*A*b+a*B)*x+5/3*a^3*b*(2*A*b+a*B)*x^3+_
2*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^5+5/7*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^7+_
1/9*b^4*(A*b+5*a*B)*x^9+1/11*b^5*B*x^11
--R
--R
--R      (2)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      63B b x + (77A b + 385B a b )x + (495A a b + 990B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4
--R      (1386A a b + 1386B a b )x + (2310A a b + 1155B a b )x
--R      +

```



```

--R          4          5 2          5
--R      (3465A a b + 693B a )x - 693A a
--R /
--R      693x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 110

```

```

--S 111 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 111

```

```
)clear all
```

```

--S 112 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^3
--R
--R
--R      (1)
--R          5 12          5          4 10          4          2 3 8
--R      B b x + (A b + 5B a b )x + (5A a b + 10B a b )x
--R +
--R          2 3          3 2 6          3 2          4 4          4          5 2          5
--R      (10A a b + 10B a b )x + (10A a b + 5B a b)x + (5A a b + B a )x + A a
--R /
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 112

```

```

--S 113 of 775
r0:=-1/2*a^5*A/x^2+5/2*a^3*b*(2*A*b+a*B)*x^2+5/2*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^4+_
5/6*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^6+1/8*b^4*(A*b+5*a*B)*x^8+1/10*b^5*B*x^10+_
a^4*(5*A*b+a*B)*log(x)
--R
--R
--R      (2)
--R          4          5 2          5 12          5          4 10
--R      (600A a b + 120B a )x log(x) + 12B b x + (15A b + 75B a b )x
--R +
--R          4          2 3 8          2 3          3 2 6
--R      (100A a b + 200B a b )x + (300A a b + 300B a b )x
--R +
--R          3 2          4 4          5
--R      (600A a b + 300B a b)x - 60A a
--R /
--R      2

```

```

--R      120x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 113

```

```

--S 114 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 114

```

```
)clear all
```

```

--S 115 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^4
--R
--R
--R      (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R      /
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 115

```

```

--S 116 of 775
r0:=-1/3*a^5*A/x^3-a^4*(5*A*b+a*B)/x+5*a^3*b*(2*A*b+a*B)*x+_
10/3*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^3+a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^5+_
1/7*b^4*(A*b+5*a*B)*x^7+1/9*b^5*B*x^9
--R
--R
--R      (2)
--R      1 5 12      1 5 5      4 10      4      2 3 8
--R      - B b x  + (- A b  + - B a b )x  + (A a b  + 2B a b )x
--R      9      7      7
--R      +
--R      10 2 3      10 3 2 6      3 2      4 4      4      5 2
--R      (- A a b  + - B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (- 5A a b  - B a )x
--R      3      3
--R      +
--R      1 5
--R      - - A a
--R      3
--R      /
--R      3

```

```

--R      x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 116

```

```

--S 117 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 117

```

```
)clear all
```

```

--S 118 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^5
--R
--R
--R      (1)
--R
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R
--R      +
--R
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R
--R      /
--R
--R      5
--R      x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 118

```

```

--S 119 of 775
r0:=-1/4*a^5*A/x^4-1/2*a^4*(5*A*b+a*B)/x^2+5*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x^2+_
5/4*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^4+1/6*b^4*(A*b+5*a*B)*x^6+_
1/8*b^5*B*x^8+5*a^3*b*(2*A*b+a*B)*log(x)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      3 2      4 4      5 12      5      4 10
--R      (240A a b  + 120B a b)x log(x) + 3B b x  + (4A b  + 20B a b )x
--R
--R      +
--R
--R      4      2 3 8      2 3      3 2 6
--R      (30A a b  + 60B a b )x  + (120A a b  + 120B a b )x
--R
--R      +
--R
--R      4      5 2      5
--R      (- 60A a b  - 12B a )x  - 6A a
--R
--R      /
--R
--R      4
--R      24x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 119

```

```

--S 120 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 120

```

```
)clear all
```

```

--S 121 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^6
--R
--R
--R (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R      /
--R      6
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 121

```

```

--S 122 of 775
r0:=-1/5*a^5*A/x^5-1/3*a^4*(5*A*b+a*B)/x^3-5*a^3*b*(2*A*b+a*B)/x+_
10*a^2*b^2*(A*b+a*B)*x+5/3*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^3+_
1/5*b^4*(A*b+5*a*B)*x^5+1/7*b^5*B*x^7
--R
--R
--R (2)
--R      1 5 12      1 5      4 10      5      4 10      2 3 8
--R      - B b x  + (- A b  + B a b )x  + (- A a b  + - B a b )x
--R      7      5      3      3
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (- 10A a b  - 5B a b)x
--R      +
--R      5 4      1 5 2      1 5
--R      (- - A a b - - B a )x - - A a
--R      3      3      5
--R      /
--R      5
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 122

```

```

--S 123 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 123

```

```
)clear all
```

```

--S 124 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^7
--R
--R
--R (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R      /
--R      7
--R      x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 124

```

```

--S 125 of 775
r0:=-1/6*a^5*A/x^6-1/4*a^4*(5*A*b+a*B)/x^4-5/2*a^3*b*(2*A*b+a*B)/x^2+_
5/2*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x^2+1/4*b^4*(A*b+5*a*B)*x^4+1/6*b^5*B*x^6+_
10*a^2*b^2*(A*b+a*B)*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      3 2 6      5 12      5      4 10
--R      (120A a b  + 120B a b )x log(x) + 2B b x  + (3A b  + 15B a b )x
--R      +
--R      4      2 3 8      3 2      4 4
--R      (30A a b  + 60B a b )x  + (- 60A a b  - 30B a b)x
--R      +
--R      4      5 2      5
--R      (- 15A a b  - 3B a )x  - 2A a
--R      /
--R      6
--R      12x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 125

```

```

--S 126 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 126

```

```
)clear all
```

```

--S 127 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^8
--R
--R
--R (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R      /
--R      8
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 127

```

```

--S 128 of 775
r0:=-1/7*a^5*A/x^7-1/5*a^4*(5*A*b+a*B)/x^5-5/3*a^3*b*(2*A*b+a*B)/x^3-
10*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x+5*a*b^3*(A*b+2*a*B)*x+
1/3*b^4*(A*b+5*a*B)*x^3+1/5*b^5*B*x^5
--R
--R
--R (2)
--R      1 5 12      1 5 5      4 10      4      2 3 8
--R      - B b x  + (- A b  + - B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      5      3      3
--R      +
--R      2 3      3 2 6      10 3 2 5 4 4
--R      (- 10A a b  - 10B a b )x  + (- -- A a b  - - B a b)x
--R      3      3
--R      +
--R      4 1 5 2 1 5
--R      (- A a b - - B a )x - - A a
--R      5      7
--R      /
--R      7
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 128

```

```

--S 129 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 129

```

```
)clear all
```

```

--S 130 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^9
--R
--R
--R (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b )x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R      /
--R      9
--R      x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 130

```

```

--S 131 of 775
r0:=-1/8*a^5*A/x^8-1/6*a^4*(5*A*b+a*B)/x^6-5/4*a^3*b*(2*A*b+a*B)/x^4-
5*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^2+1/2*b^4*(A*b+5*a*B)*x^2+1/4*b^5*B*x^4+
5*a*b^3*(A*b+2*a*B)*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      4      2 3 8      5 12      5      4 10
--R      (120A a b  + 240B a b )x log(x) + 6B b x  + (12A b  + 60B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4
--R      (- 120A a b  - 120B a b )x  + (- 60A a b  - 30B a b )x
--R      +
--R      4      5 2      5
--R      (- 20A a b  - 4B a )x  - 3A a
--R      /
--R      8
--R      24x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 131

```

```

--S 132 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)

```

--E 132

)clear all

--S 133 of 775

t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^10

--R

--R

--R (1)

$$\frac{B^5 b^5 x^{12} + (A b^5 + 5B a b^4) x^{10} + (5A^2 a b^4 + 10B a^2 b^3) x^8 + (10A^3 a^2 b^3 + 10B a^3 b^2) x^6 + (10A^4 a^3 b^2 + 5B a^4 b) x^4 + (5A^5 a^4 b + B a^5) x^2 + A^5 a^5}{x^{10}}$$

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 133

--S 134 of 775

r0:=-1/9*a^5*A/x^9-1/7*a^4*(5*A*b+a*B)/x^7-a^3*b*(2*A*b+a*B)/x^5-
10/3*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^3-5*a*b^3*(A*b+2*a*B)/x+
b^4*(A*b+5*a*B)*x+1/3*b^5*B*x^3

--R

--R

--R (2)

$$\frac{-\frac{1}{3} B^5 b^5 x^9 + (A b^5 + 5B a b^4) x^7 + (-5A^2 a b^4 - 10B a^2 b^3) x^5 + (-\frac{10}{3} A^3 a^2 b^3 - \frac{10}{3} B a^3 b^2) x^3 + (-2A^4 a^3 b^2 - B a^4 b) x + (-\frac{5}{7} A^5 a^4 b - \frac{1}{7} B a^5) x - \frac{1}{9} A^5 a^5}{x^9}$$

Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))

--E 134

--S 135 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))

--E 135

)clear all

--S 136 of 775

t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^11

--R

--R

--R (1)

$$\frac{B^5 b^5 x^{12} + (A b^5 + 5B a b^4) x^{10} + (5A^2 a b^4 + 10B a^2 b^3) x^8 + (10A^3 a^2 b^3 + 10B a^3 b^2) x^6 + (10A^4 a^3 b^2 + 5B a^4 b) x^4 + (5A^5 a^4 b + B a^5) x^2 + A^5 a^5}{x^{11}}$$

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 136

--S 137 of 775

r0:=-1/10*a^5*A/x^10-1/8*a^4*(5*A*b+a*B)/x^8-5/6*a^3*b*(2*A*b+a*B)/x^6-
 5/2*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^4-5/2*a*b^3*(A*b+2*a*B)/x^2+
 1/2*b^5*B*x^2+b^4*(A*b+5*a*B)*log(x)

--R

--R

--R (2)

$$\frac{(120A^5 b^5 + 600B a^4 b) x^{10} \log(x) + 60B^5 b^5 x^8 + (-300A^4 a b^4 - 600B a^2 b^3) x^6 + (-300A^3 a^2 b^3 - 300B a^3 b^2) x^4 + (-200A^3 a^3 b^2 - 100B a^4 b) x^2 + (-75A^4 a^4 b - 15B a^5) x^2 - 12A^5 a^5}{120x^{10}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 137

--S 138 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 138

)clear all

```

--S 139 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^12
--R
--R
--R (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R      /
--R      12
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 139

```

```

--S 140 of 775
r0:=-1/11*a^5*A/x^11-1/9*a^4*(5*A*b+a*B)/x^9-5/7*a^3*b*(2*A*b+a*B)/x^7-
2*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^5-5/3*a*b^3*(A*b+2*a*B)/x^3-
b^4*(A*b+5*a*B)/x+b^5*B*x
--R
--R
--R (2)
--R      5 12      5      4 10      5      4 10      2 3 8
--R      B b x  + (- A b  - 5B a b )x  + (- - A a b  - - B a b )x
--R      3      3
--R      +
--R      2 3      3 2 6      10 3 2 5 4 4
--R      (- 2A a b  - 2B a b )x  + (- - A a b  - - B a b)x
--R      7      7
--R      +
--R      5 4 1 5 2 1 5
--R      (- - A a b  - - B a )x  - - A a
--R      9      9      11
--R      /
--R      11
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 140

```

```

--S 141 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 141

```

```

)clear all

```

```

--S 142 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^13
--R
--R
--R (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R      /
--R      13
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 142

```

```

--S 143 of 775
r0:=-1/10*a^5*B/x^10-5/8*a^4*b*B/x^8-5/3*a^3*b^2*B/x^6-5/2*a^2*b^3*B/x^4-
5/2*a*b^4*B/x^2-1/12*A*(a+b*x^2)^6/(a*x^12)+b^5*B*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      5 12      6 12      5      2 4 10
--R      120B a b x  log(x) - 10A b x  + (- 60A a b  - 300B a b )x
--R      +
--R      2 4      3 3 8      3 3      4 2 6
--R      (- 150A a b  - 300B a b )x  + (- 200A a b  - 200B a b )x
--R      +
--R      4 2      5 4      5      6 2      6
--R      (- 150A a b  - 75B a b)x  + (- 60A a b  - 12B a )x  - 10A a
--R      /
--R      12
--R      120a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 143

```

```

--S 144 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 144

```

```
)clear all
```

```

--S 145 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^14
--R

```

```

--R
--R (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R      /
--R      14
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 145

```

```

--S 146 of 775
r0:=-1/13*a^5*A/x^13-1/11*a^4*(5*A*b+a*B)/x^11-5/9*a^3*b*_
(2*A*b+a*B)/x^9-10/7*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^7-a*b^3*_
(A*b+2*a*B)/x^5-1/3*b^4*(A*b+5*a*B)/x^3-b^5*B/x
--R
--R
--R (2)
--R      5 12      1 5 5      4 10      4      2 3 8
--R      - B b x  + (- - A b  - - B a b )x  + (- A a b  - 2B a b )x
--R      3      3
--R      +
--R      10 2 3 10 3 2 6 10 3 2 5 4 4
--R      (- -- A a b  - -- B a b )x  + (- -- A a b  - - B a b)x
--R      7      7      9      9
--R      +
--R      5 4 1 5 2 1 5
--R      (- -- A a b  - -- B a )x  - -- A a
--R      11      11      13
--R      /
--R      13
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 146

```

```

--S 147 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 147

```

```

)clear all

--S 148 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^15
--R

```

```

--R
--R (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x + (A b + 5B a b )x + (5A a b + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b + 10B a b )x + (10A a b + 5B a b)x + (5A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      15
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 148

```

```

--S 149 of 775
r0:=-1/14*A*(a+b*x^2)^6/(a*x^14)+1/84*(A*b-7*a*B)*(a+b*x^2)^6/(a^2*x^12)
--R
--R
--R (2)
--R      1 7 1 6 14 1 2 5 12 1 2 5 5 3 4 10
--R      (-- A b - -- B a b )x - - B a b x + (- - A a b - - B a b )x
--R      84 12 2 4 4
--R      +
--R      5 3 4 5 4 3 8 5 4 3 5 5 2 6
--R      (- - A a b - - B a b )x + (- - A a b - - B a b )x
--R      6 3 4 4
--R      +
--R      5 2 1 6 4 5 6 1 7 2 1 7
--R      (- A a b - - B a b)x + (- -- A a b - -- B a )x - -- A a
--R      2 12 12 14
--R      /
--R      2 14
--R      a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 149

```

```

--S 150 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 150

```

)clear all

```

--S 151 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^16
--R
--R
--R (1)

```

```

--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x + (A b + 5B a b )x + (5A a b + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b + 10B a b )x + (10A a b + 5B a b)x + (5A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      16
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 151

```

```

--S 152 of 775
r0:=-1/15*a^5*A/x^15-1/13*a^4*(5*A*b+a*B)/x^13-5/11*a^3*b*(2*A*b+a*B)/_
x^11-10/9*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^9-5/7*a*b^3*(A*b+2*a*B)/x^7-_
1/5*b^4*(A*b+5*a*B)/x^5-1/3*b^5*B/x^3
--R
--R
--R      (2)
--R      1 5 12      1 5      4 10      5      4 10      2 3 8
--R      - - B b x + ( - - A b - B a b )x + ( - - A a b - - - B a b )x
--R      3      5      7      7
--R      +
--R      10 2 3      10 3 2 6      10 3 2      5 4 4
--R      ( - - A a b - - - B a b )x + ( - - A a b - - - B a b )x
--R      9      9      11      11
--R      +
--R      5 4      1 5 2      1 5
--R      ( - - A a b - - - B a )x - - - A a
--R      13      13      15
--R      /
--R      15
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 152

```

```

--S 153 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 153

```

```
)clear all
```

```

--S 154 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^17
--R
--R
--R      (1)

```

```

--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8
--R      B b x + (A b + 5B a b )x + (5A a b + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b + 10B a b )x + (10A a b + 5B a b)x + (5A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      17
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 154

```

```

--S 155 of 775
r0:=-1/16*A*(a+b*x^2)^6/(a*x^16)+1/56*(A*b-4*a*B)*(a+b*x^2)^6/_
(a^2*x^14)-1/336*b*(A*b-4*a*B)*(a+b*x^2)^6/(a^3*x^12)
--R
--R
--R      (2)
--R      1      8      1      7 16      1      3 5 12      1      3 5      5      4 4 10
--R      (- --- A b + -- B a b )x - - B a b x + (- - A a b - - B a b )x
--R      336      84      4      6      6
--R      +
--R      5      4 4      5      5 3 8      5 3      6 2 6
--R      (- - A a b - - B a b )x + (- A a b - B a b )x
--R      8      4
--R      +
--R      5      6 2      5      7 4      5      7      1      8 2      1      8
--R      (- - A a b - -- B a b)x + (- -- A a b - -- B a )x - -- A a
--R      6      12      14      14      16
--R      /
--R      3 16
--R      a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 155

```

```

--S 156 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 156

```

)clear all

```

--S 157 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^18
--R
--R
--R      (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8

```

```

--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b + B a )x  + A a
--R      /
--R      18
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 157

```

```

--S 158 of 775
r0:=-1/17*a^5*A/x^17-1/15*a^4*(5*A*b+a*B)/x^15-5/13*a^3*b*_
(2*A*b+a*B)/x^13-10/11*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^11-_
5/9*a*b^3*(A*b+2*a*B)/x^9-1/7*b^4*(A*b+5*a*B)/x^7-1/5*b^5*B/x^5
--R
--R
--R      (2)
--R      1 5 12      1 5 5      4 10      5      4 10      2 3 8
--R      - - B b x  + (- - A b  - - B a b )x  + (- - A a b  - - B a b )x
--R      5          7          7          9          9
--R      +
--R      10 2 3 10 3 2 6      10 3 2 5 4 4
--R      (- - A a b  - - B a b )x  + (- - A a b  - - B a b )x
--R      11          11          13          13
--R      +
--R      1 4      1 5 2      1 5
--R      (- - A a b  - - B a )x  - - A a
--R      3          15          17
--R      /
--R      17
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 158

```

```

--S 159 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 159

```

)clear all

```

--S 160 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^19
--R
--R
--R      (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8

```



```

--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R      /
--R      19
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 160

```

```

--S 161 of 775
r0:=-1/18*a^5*A/x^18-1/16*a^4*(5*A*b+a*B)/x^16-5/14*a^3*b*_
(2*A*b+a*B)/x^14-5/6*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^12-1/2*a*b^3*_
(A*b+2*a*B)/x^10-1/8*b^4*(A*b+5*a*B)/x^8-1/6*b^5*B/x^6
--R
--R
--R      (2)
--R      1      5 12      1      5      5      4 10      1      4      2 3 8
--R      - - B b x  + (- - A b  - - B a b )x  + (- - A a b  - B a b )x
--R      6      8      8      2
--R      +
--R      5      2 3      5      3 2 6      5      3 2      5      4 4
--R      (- - A a b  - - B a b )x  + (- - A a b  - - B a b)x
--R      6      6      7      14
--R      +
--R      5      4      1      5 2      1      5
--R      (- - A a b  - - B a )x  - - A a
--R      16      16      18
--R      /
--R      18
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 161

```

```

--S 162 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 162

```

```
)clear all
```

```

--S 163 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^20
--R
--R
--R      (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8

```

```

--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b + B a )x  + A a
--R      /
--R      20
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 163

```

```

--S 164 of 775
r0:=-1/19*a^5*A/x^19-1/17*a^4*(5*A*b+a*B)/x^17-1/3*a^3*b*_
(2*A*b+a*B)/x^15-10/13*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^13-5/11*a*b^3*_
(A*b+2*a*B)/x^11-1/9*b^4*(A*b+5*a*B)/x^9-1/7*b^5*B/x^7
--R
--R
--R      (2)
--R      1 5 12      1 5 5      4 10      5      4 10      2 3 8
--R      - - B b x  + (- - A b  - - B a b )x  + (- - - A a b  - - - B a b )x
--R      7          9          9          11          11
--R      +
--R      10 2 3 10 3 2 6      2 3 2 1 4 4
--R      (- - - A a b  - - - B a b )x  + (- - A a b  - - B a b)x
--R      13          13          3          3
--R      +
--R      5 4 1 5 2 1 5
--R      (- - - A a b  - - - B a )x  - - - A a
--R      17          17          19
--R      /
--R      19
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 164

```

```

--S 165 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 165

```

```
)clear all
```

```

--S 166 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^21
--R
--R
--R      (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8

```

```

--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b  + B a )x  + A a
--R      /
--R      21
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 166

```

```

--S 167 of 775
r0:=-1/20*a^5*A/x^20-1/18*a^4*(5*A*b+a*B)/x^18-5/16*a^3*b*_
(2*A*b+a*B)/x^16-5/7*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^14-5/12*a*b^3*_
(A*b+2*a*B)/x^12-1/10*b^4*(A*b+5*a*B)/x^10-1/8*b^5*B/x^8
--R
--R
--R      (2)
--R      1      5 12      1      5      1      4 10      5      4      5      2 3 8
--R      - - B b x  + (- -- A b  - - B a b )x  + (- -- A a b  - - B a b )x
--R      8      10      2      12      6
--R      +
--R      5      2 3      5      3 2 6      5      3 2      5      4 4
--R      (- - A a b  - - B a b )x  + (- - A a b  - - B a b)x
--R      7      7      8      16
--R      +
--R      5      4      1      5 2      1      5
--R      (- -- A a b  - -- B a )x  - -- A a
--R      18      18      20
--R      /
--R      20
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 167

```

```

--S 168 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 168

```

```
)clear all
```

```

--S 169 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^22
--R
--R
--R      (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8

```

```

--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b + B a )x  + A a
--R      /
--R      22
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 169

```

```

--S 170 of 775
r0:=-1/21*a^5*A/x^21-1/19*a^4*(5*A*b+a*B)/x^19-5/17*a^3*b*_
(2*A*b+a*B)/x^17-2/3*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^15-5/13*a*b^3*_
(A*b+2*a*B)/x^13-1/11*b^4*(A*b+5*a*B)/x^11-1/9*b^5*B/x^9
--R
--R
--R      (2)
--R      1 5 12      1 5 5      4 10      5      4 10      2 3 8
--R      - - B b x  + (- -- A b  - -- B a b )x  + (- -- A a b  - -- B a b )x
--R      9          11      11          13          13
--R      +
--R      2 2 3 2 3 2 6      10 3 2 5 4 4
--R      (- - A a b  - - B a b )x  + (- -- A a b  - -- B a b)x
--R      3          3          17          17
--R      +
--R      5 4 1 5 2 1 5
--R      (- -- A a b  - -- B a )x  - -- A a
--R      19          19          21
--R      /
--R      21
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 170

```

```

--S 171 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 171

```

)clear all

```

--S 172 of 775
t0:=(a+b*x^2)^5*(A+B*x^2)/x^23
--R
--R
--R      (1)
--R      5 12      5      4 10      4      2 3 8

```

```

--R      B b x  + (A b  + 5B a b )x  + (5A a b  + 10B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 4      4      5 2      5
--R      (10A a b  + 10B a b )x  + (10A a b  + 5B a b)x  + (5A a b + B a )x  + A a
--R      /
--R      23
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 172

```

```

--S 173 of 775
r0:=-1/22*a^5*A/x^22-1/20*a^4*(5*A*b+a*B)/x^20-5/18*a^3*b*_
(2*A*b+a*B)/x^18-5/8*a^2*b^2*(A*b+a*B)/x^16-5/14*a*b^3*_
(A*b+2*a*B)/x^14-1/12*b^4*(A*b+5*a*B)/x^12-1/10*b^5*B/x^10
--R
--R
--R      (2)
--R      1 5 12      1 5 5      4 10      5      4 5 2 3 8
--R      - -- B b x  + (- -- A b  - -- B a b )x  + (- -- A a b  - -- B a b )x
--R      10      12      12      14      7
--R      +
--R      5 2 3 5 3 2 6      5 3 2 5 4 4
--R      (- - A a b  - - B a b )x  + (- - A a b  - - B a b)x
--R      8      8      9      18
--R      +
--R      1 4 1 5 2 1 5
--R      (- - A a b  - - B a )x  - - A a
--R      4      20      22
--R      /
--R      22
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 173

```

```

--S 174 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 174

```

```
)clear all
```

```

--S 175 of 775
t0:=x^6*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      8      6
--R      B x  + A x

```

```

--R (1) -----
--R          2
--R         b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 175

```

```

--S 176 of 775
r0:=a^2*(A*b-a*B)*x/b^4-1/3*a*(A*b-a*B)*x^3/b^3+1/5*(A*b-a*B)*x^5/b^2+_
1/7*B*x^7/b-a^(5/2)*(A*b-a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/b^(9/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          2      3 +-+      x\|b
--R      (- 105A a b + 105B a )\|a atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          3 7      3      2 5      2      2 3
--R      15B b x  + (21A b  - 21B a b )x  + (- 35A a b  + 35B a b)x
--R
--R      +
--R          2      3
--R      (105A a b - 105B a )x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R      /
--R      4 +-+
--R      105b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 176

```

```

--S 177 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 177

```

```
)clear all
```

```

--S 178 of 775
t0:=x^5*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          7      5
--R          B x  + A x
--R (1) -----
--R          2

```

```

--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 178

```

```

--S 179 of 775
r0:=-1/2*a*(A*b-a*B)*x^2/b^3+1/4*(A*b-a*B)*x^4/b^2+1/6*B*x^6/b+_
1/2*a^2*(A*b-a*B)*log(a+b*x^2)/b^4

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2      3      2      3 6      3      2 4
--R      (6A a b - 6B a )log(b x  + a) + 2B b x  + (3A b  - 3B a b )x
--R      +
--R      2      2 2
--R      (- 6A a b + 6B a b)x
--R      /
--R      4
--R      12b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 179

```

```

--S 180 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 180

```

```
)clear all
```

```

--S 181 of 775
t0:=x^4*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)

```

```

--R
--R
--R      6      4
--R      B x  + A x
--R (1) -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 181

```

```

--S 182 of 775
r0:=-a*(A*b-a*B)*x/b^3+1/3*(A*b-a*B)*x^3/b^2+1/5*B*x^5/b+_
a^(3/2)*(A*b-a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/b^(7/2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+

```

```

--R          2 +-+      x\|b
--R      (15A a b - 15B a )\|a atan(-----)
--R                                     +-+
--R                                     \|a
--R      +
--R          2 5      2      3      2      +-+
--R      (3B b x + (5A b - 5B a b)x + (- 15A a b + 15B a )x)\|b
--R      /
--R          3 +-+
--R      15b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 182

```

```

--S 183 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 183

```

)clear all

```

--S 184 of 775
t0:=x^3*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          5      3
--R      B x + A x
--R      (1) -----
--R          2
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 184

```

```

--S 185 of 775
r0:=1/2*(A*b-a*B)*x^2/b^2+1/4*B*x^4/b-1/2*a*(A*b-a*B)*log(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R          2      2      2 4      2      2
--R      (- 2A a b + 2B a )log(b x + a) + B b x + (2A b - 2B a b)x
--R      (2) -----
--R          3
--R          4b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185

```

```

--S 186 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```



```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 186

```

```
)clear all
```

```

--S 187 of 775
t0:=x^2*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          4      2
--R      B x  + A x
--R (1)  -----
--R          2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 187

```

```

--S 188 of 775
r0:=(A*b-a*B)*x/b^2+1/3*B*x^3/b-(A*b-a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
sqrt(a)/b^(5/2)
--R
--R
--R          +-+
--R          +-+      x\|b          3          +-+
--R      (- 3A b + 3B a)\|a atan(-----) + (B b x  + (3A b - 3B a)x)\|b
--R          +-+
--R          \|a
--R (2)  -----
--R          2 +-+
--R          3b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 188

```

```

--S 189 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 189

```

```
)clear all
```

```

--S 190 of 775
t0:=x*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          3

```

```

--R      B x  + A x
--R (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 190

```

```

--S 191 of 775
r0:=1/2*B*x^2/b+1/2*(A*b-a*B)*log(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R      2      2
--R      (A b - B a)log(b x  + a) + B b x
--R (2)  -----
--R      2
--R      2b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 191

```

```

--S 192 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 192

```

```
)clear all
```

```

--S 193 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 193

```

```

--S 194 of 775
r0:=B*x/b+(A*b-a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(3/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R      +-+
--R      x\|b      +-+ +-+
--R      (A b - B a)atan(-----) + B x\|a \|b
--R      +-+
--R      \|a

```

```

--R (2) -----
--R          +-+ +-+
--R         b\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 194

```

```

--S 195 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 195

```

```
)clear all
```

```

--S 196 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(a-b*x^2)
--R
--R
--R          2
--R      - B x  - A
--R (1) -----
--R          2
--R      b x  - a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 196

```

```

--S 197 of 775
r0:=-B*x/b+(A*b+a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(3/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|b
--R      (A b + B a)atanh(-----) - B x\|a \|b
--R          +-+
--R          \|a
--R (2) -----
--R          +-+ +-+
--R         b\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 197

```

```

--S 198 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 198

```

```

)clear all

--S 199 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R          3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 199

--S 200 of 775
r0:=A*log(x)/a-1/2*(A*b-a*B)*log(a+b*x^2)/(a*b)
--R
--R
--R          2
--R      (- A b + B a)log(b x  + a) + 2A b log(x)
--R (2)  -----
--R          2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 200

--S 201 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 201

)clear all

--S 202 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R          4      2
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 202

--S 203 of 775
r0:=-A/(a*x)-(A*b-a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*sqrt(b))

```

```

--R
--R
--R          +-+
--R          x\|b      +-+ +-+
--R      (- A b + B a)x atan(-----) - A\|a \|b
--R          +-+
--R          \|a
--R      (2) -----
--R          +-+ +-+
--R          a x\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 203

```

```

--S 204 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 204

```

)clear all

```

--S 205 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R      (1) -----
--R          5      3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 205

```

```

--S 206 of 775
r0:=-1/2*A/(a*x^2)-(A*b-a*B)*log(x)/a^2+1/2*(A*b-a*B)*log(a+b*x^2)/a^2
--R
--R
--R          2      2      2
--R      (A b - B a)x log(b x  + a) + (- 2A b + 2B a)x log(x) - A a
--R      (2) -----
--R          2 2
--R          2a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 206

```

```

--S 207 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

```

```
)clear all
```

```

--S 208 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R          6      4
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 208

```

```

--S 209 of 775
r0:=-1/3*A/(a*x^3)+(A*b-a*B)/(a^2*x)+(A*b-a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
sqrt(b)/a^(5/2)
--R
--R
--R          +-+
--R      3 +-+  x\|b          2          +-+
--R (3A b - 3B a)x \|b atan(-----) + ((3A b - 3B a)x  - A a)\|a
--R          +-+
--R          \|a
--R (2)  -----
--R          2 3 +-+
--R      3a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 209

```

```

--S 210 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 210

```

```
)clear all
```

```

--S 211 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^5*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2

```

```

--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      7      5
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 211

```

```

--S 212 of 775
r0:=-1/4*A/(a*x^4)+1/2*(A*b-a*B)/(a^2*x^2)+b*(A*b-a*B)*log(x)/a^3-
1/2*b*(A*b-a*B)*log(a+b*x^2)/a^3
--R
--R
--R (2)
--R      2      4      2      2      4
--R      (- 2A b  + 2B a b)x log(b x  + a) + (4A b  - 4B a b)x log(x)
--R      +
--R      2 2      2
--R      (2A a b - 2B a )x  - A a
--R      /
--R      3 4
--R      4a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212

```

```

--S 213 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 213

```

```
)clear all
```

```

--S 214 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^6*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      8      6
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 214

```

```

--S 215 of 775
r0:=-1/5*A/(a*x^5)+1/3*(A*b-a*B)/(a^2*x^3)-b*(A*b-a*B)/(a^3*x)-
b^(3/2)*(A*b-a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/a^(7/2)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2      5 +-+      x\|b
--R      (- 15A b  + 15B a b)x \|b atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2      4      2 2      2 +-+
--R      ((- 15A b  + 15B a b)x  + (5A a b - 5B a )x  - 3A a )\|a
--R /
--R      3 5 +-+
--R      15a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 215

```

```

--S 216 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

```

)clear all

```

--S 217 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^7*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R      9      7
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 217

```

```

--S 218 of 775
r0:=-1/6*A/(a*x^6)+1/4*(A*b-a*B)/(a^2*x^4)-1/2*b*(A*b-a*B)/(a^3*x^2)-
b^2*(A*b-a*B)*log(x)/a^4+1/2*b^2*(A*b-a*B)*log(a+b*x^2)/a^4
--R
--R
--R (2)
--R      3      2 6      2      3      2 6
--R      (6A b  - 6B a b )x log(b x  + a) + (- 12A b  + 12B a b )x log(x)
--R
--R      +
--R      2      2 4      2      3 2      3
--R      (- 6A a b  + 6B a b)x  + (3A a b - 3B a )x  - 2A a
--R /

```



```

--R      4 6
--R      12a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 218

```

```

--S 219 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 219

```

```
)clear all
```

```

--S 220 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^8*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R      (1)  -----
--R      10      8
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 220

```

```

--S 221 of 775
r0:=-1/7*A/(a*x^7)+1/5*(A*b-a*B)/(a^2*x^5)-1/3*b*(A*b-a*B)/(a^3*x^3)+_
b^2*(A*b-a*B)/(a^4*x)+b^(5/2)*(A*b-a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/a^(9/2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      3      2 7 +-+      +-+
--R      (105A b  - 105B a b )x \|b atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3      2 6      2      2 4
--R      (105A b  - 105B a b )x  + (- 35A a b  + 35B a b)x
--R
--R      +
--R      2      3 2      3
--R      (21A a b - 21B a )x  - 15A a
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      /
--R      4 7 +-+
--R      105a x \|a

```

```
--R
--E 221                                         Type: Expression(Integer)
```

```
--S 222 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--E 222                                         Type: Expression(Integer)
```

```
)clear all
```

```
--S 223 of 775
t0:=x^9*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          11      9
--R         B x  + A x
--R (1)  -----
--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R
--E 223                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
```

```
--S 224 of 775
r0:=1/2*a^2*(3*A*b-4*a*B)*x^2/b^5-1/4*a*(2*A*b-3*a*B)*x^4/b^4+_
1/6*(A*b-2*a*B)*x^6/b^3+1/8*B*x^8/b^2-1/2*a^4*(A*b-a*B)/_
(b^6*(a+b*x^2))-1/2*a^3*(4*A*b-5*a*B)*log(a+b*x^2)/b^6
--R
--R
--R (2)
--R          3 2      4 2      4      5      2      5 10
--R         ((- 48A a b  + 60B a b)x  - 48A a b + 60B a )log(b x  + a) + 3B b x
--R      +
--R          5      4 8      4      2 3 6      2 3      3 2 4
--R         (4A b  - 5B a b )x  + (- 8A a b  + 10B a b )x  + (24A a b  - 30B a b )x
--R      +
--R          3 2      4 2      4      5
--R         (36A a b  - 48B a b)x  - 12A a b + 12B a
--R  /
--R          7 2      6
--R         24b x  + 24a b
--R
--E 224                                         Type: Expression(Integer)
```

```
--S 225 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 225

```

```
)clear all
```

```

--S 226 of 775
t0:=x^8*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          10      8
--R        B x  + A x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R    b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 226

```

```

--S 227 of 775
r0:=1/2*a^2*(7*A*b-9*a*B)*x/b^5-1/6*a*(7*A*b-9*a*B)*x^3/b^4+_
1/10*(7*A*b-9*a*B)*x^5/b^3-1/14*(7*A*b-9*a*B)*x^7/(a*b^2)+_
1/2*(A*b-a*B)*x^9/(a*b*(a+b*x^2))-1/2*a^(5/2)*(7*A*b-9*a*B)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/b^(11/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2      3 2      3      4 +-+ x\|b
--R    ((- 735A a b + 945B a b)x - 735A a b + 945B a )\|a atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R    +
--R      4 9      4      3 7      3      2 2 5
--R    30B b x  + (42A b - 54B a b )x + (- 98A a b + 126B a b )x
--R
--R    +
--R      2 2      3 3      3      4
--R    (490A a b - 630B a b)x + (735A a b - 945B a )x
--R
--R    *
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R    /
--R      6 2      5 +-+
--R    (210b x  + 210a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 228

```

```
)clear all
```

```

--S 229 of 775
t0:=x^7*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          9      7
--R        B x  + A x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R    b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 229

```

```

--S 230 of 775
r0:=-1/2*a*(2*A*b-3*a*B)*x^2/b^4+1/4*(A*b-2*a*B)*x^4/b^3+1/6*B*x^6/b^2+_
1/2*a^3*(A*b-a*B)/(b^5*(a+b*x^2))+1/2*a^2*(3*A*b-4*a*B)*log(a+b*x^2)/b^5
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      3 2      3      4      2      4 8
--R    ((18A a b - 24B a b)x  + 18A a b - 24B a )log(b x  + a) + 2B b x
--R  +
--R      4      3 6      3      2 2 4      2 2      3 2
--R    (3A b - 4B a b )x  + (- 9A a b + 12B a b )x  + (- 12A a b + 18B a b)x
--R  +
--R      3      4
--R    6A a b - 6B a
--R  /
--R      6 2      5
--R    12b x  + 12a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 230

```

```

--S 231 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 231

```

```
)clear all
```

```

--S 232 of 775
t0:=x^6*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2

```

```

--R
--R
--R      8      6
--R      B x  + A x
--R (1)  -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 232

```

```

--S 233 of 775
r0:=-1/2*a*(5*A*b-7*a*B)*x/b^4+1/6*(5*A*b-7*a*B)*x^3/b^3-
1/10*(5*A*b-7*a*B)*x^5/(a*b^2)+1/2*(A*b-a*B)*x^7/(a*b*(a+b*x^2))+
1/2*a^(3/2)*(5*A*b-7*a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/b^(9/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2      2 2      2      3 +-+ x\|b
--R      ((75A a b - 105B a b)x  + 75A a b - 105B a )\|a atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3 7      3      2 5      2      2 3
--R      6B b x  + (10A b - 14B a b )x  + (- 50A a b + 70B a b)x
--R
--R      +
--R      2      3
--R      (- 75A a b + 105B a )x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R      /
--R      5 2      4 +-+
--R      (30b x  + 30a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 233

```

```

--S 234 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 234

```

```
)clear all
```

```

--S 235 of 775
t0:=x^5*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R

```

```

--R
--R          7      5
--R      B x  + A x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 235

```

```

--S 236 of 775
r0:=1/2*(A*b-2*a*B)*x^2/b^3+1/4*B*x^4/b^2-1/2*a^2*(A*b-a*B)/_
(b^4*(a+b*x^2))-1/2*a*(2*A*b-3*a*B)*log(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      2      2      3      2      3 6
--R      ((- 4A a b  + 6B a b)x  - 4A a b + 6B a )log(b x  + a) + B b x
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      (2A b  - 3B a b )x  + (2A a b  - 4B a b)x  - 2A a b + 2B a
--R      /
--R      5 2      4
--R      4b x  + 4a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 236

```

```

--S 237 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 237

```

)clear all

```

--S 238 of 775
t0:=x^4*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          6      4
--R      B x  + A x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 238

```

```

--S 239 of 775
r0:=1/2*(3*A*b-5*a*B)*x/b^3-1/6*(3*A*b-5*a*B)*x^3/(a*b^2)+_

```

```

1/2*(A*b-a*B)*x^5/(a*b*(a+b*x^2))-1/2*(3*A*b-5*a*B)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(7/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          2      2      2      +-+      x\|b
--R      ((- 9A b  + 15B a b)x  - 9A a b + 15B a )\|a atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          2 5      2      3      2      +-+
--R      (2B b x  + (6A b  - 10B a b)x  + (9A a b - 15B a )x)\|b
--R /
--R      4 2      3      +-+
--R      (6b x  + 6a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 239

```

```

--S 240 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 240

```

)clear all

```

--S 241 of 775
t0:=x^3*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          5      3
--R          B x  + A x
--R (1) -----
--R          2 4      2      2
--R          b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 241

```

```

--S 242 of 775
r0:=1/2*B*x^2/b^2+1/2*a*(A*b-a*B)/(b^3*(a+b*x^2))+1/2*(A*b-2*a*B)*_
log(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R          2      2      2      2      2 4      2
--R      ((A b  - 2B a b)x  + A a b - 2B a )log(b x  + a) + B b x  + B a b x
--R
--R      +

```

```

--R      2
--R      A a b - B a
--R /
--R      4 2      3
--R      2b x  + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 242

```

```

--S 243 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 243

```

```
)clear all
```

```

--S 244 of 775
t0:=x^2*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      4      2
--R      B x  + A x
--R      (1) -----
--R      2 4      2  2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 244

```

```

--S 245 of 775
r0a:=3/2*B*x/b^2-1/2*x*(A+B*x^2)/(b*(a+b*x^2))+1/2*(A*b-3*a*B)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(5/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2      2      2      x\|b
--R      ((A b  - 3B a b)x  + A a b - 3B a )atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3      +-+ +-+
--R      (2B b x  + (- A b + 3B a)x)\|a \|b
--R /
--R      3 2      2 +-+ +-+
--R      (2b x  + 2a b )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 245

```



```

--S 246 of 775
r0b:=-1/2*(A*b-3*a*B)*x/(a*b^2)+1/2*(A*b-a*B)*x^3/(a*b*(a+b*x^2))+
1/2*(A*b-3*a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(5/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R (3)
--R
--R          +-+
--R          2      2      2      x\|b
--R      ((A b - 3B a b)x + A a b - 3B a )atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          3      +-+ +-+
--R      (2B b x + (- A b + 3B a)x)\|a \|b
--R /
--R      3 2      2 +-+ +-+
--R      (2b x + 2a b )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

```

```

--S 247 of 775
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 247

```

```

--S 248 of 775
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 248

```

```
)clear all
```

```

--S 249 of 775
t0:=x*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          3
--R          B x + A x
--R (1) -----
--R          2 4      2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 249

```

```

--S 250 of 775
r0:=1/2*(-A*b+a*B)/(b^2*(a+b*x^2))+1/2*B*log(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R      2      2
--R      (B b x  + B a)log(b x  + a) - A b + B a
--R (2) -----
--R      3 2      2
--R      2b x  + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 250

```

```

--S 251 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 251

```

```
)clear all
```

```

--S 252 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 252

```

```

--S 253 of 775
r0:=1/2*(A*b-a*B)*x/(a*b*(a+b*x^2))+1/2*(A*b+a*B)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*b^(3/2))
--R
--R
--R      +-+
--R      2      2      2      x\|b      +-+ +-+
--R      ((A b  + B a b)x  + A a b + B a )atan(-----) + (A b - B a)x\|a \|b
--R      +-+
--R      \|a
--R (2) -----
--R      2 2      2      +-+ +-+
--R      (2a b x  + 2a b)\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 253

```

```

--S 254 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 254

```

```
)clear all
```

```

--S 255 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      2 5      3 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 255

```

```

--S 256 of 775
r0:=1/2*(A*b-a*B)/(a*b*(a+b*x^2))+A*log(x)/a^2-1/2*A*log(a+b*x^2)/a^2
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      2 2      2
--R      (- A b x  - A a b)log(b x  + a) + (2A b x  + 2A a b)log(x) + A a b - B a
--R      -----
--R                                  2 2 2      3
--R                                2a b x  + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 256

```

```

--S 257 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 257

```

```
)clear all
```

```

--S 258 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          2

```

```

--R          2      2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      2 6      4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 258

```

```

--S 259 of 775
r0:=1/2*(-3*A*b+a*B)/(a^2*b*x)+1/2*(A*b-a*B)/(a*b*x*(a+b*x^2))-
1/2*(3*A*b-a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*sqrt(b))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          2      3      2      x\|b
--R      ((- 3A b  + B a b)x  + (- 3A a b + B a )x)atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          2      +-+ +-+
--R      ((- 3A b + B a)x  - 2A a)\|a \|b
--R /
--R      2 3      3      +-+ +-+
--R      (2a b x  + 2a x)\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 259

```

```

--S 260 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 260

```

```
)clear all
```

```

--S 261 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      2 7      5      2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 261

```

```
--S 262 of 775
```

```

r0:=1/2*(-2*A*b+a*B)/(a^2*b*x^2)+1/2*(A*b-a*B)/(a*b*x^2*(a+b*x^2))-
(2*A*b-a*B)*log(x)/a^3+1/2*(2*A*b-a*B)*log(a+b*x^2)/a^3
--R
--R
--R (2)
--R      2      4      2 2      2
--R      ((2A b - B a b)x + (2A a b - B a )x )log(b x + a)
--R      +
--R      2      4      2 2      2 2
--R      ((- 4A b + 2B a b)x + (- 4A a b + 2B a )x )log(x) + (- 2A a b + B a )x
--R      +
--R      2
--R      - A a
--R      /
--R      3 4 4 2
--R      2a b x + 2a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 262

```

```

--S 263 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 263

```

)clear all

```

--S 264 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      2 8      6 2 4
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 264

```

```

--S 265 of 775
r0:=1/6*(-5*A*b+3*a*B)/(a^2*b*x^3)+1/2*(5*A*b-3*a*B)/(a^3*x)+
1/2*(A*b-a*B)/(a*b*x^3*(a+b*x^2))+1/2*(5*A*b-3*a*B)*
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/a^(7/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2      5      2 3  +-+      +-+
--R      x\|b

```

```

--R      ((15A b - 9B a b)x + (15A a b - 9B a )x )\|b atan(-----)
--R                                                    +-+
--R                                                    \|a
--R      +
--R      2      4      2 2      2 +-+
--R      ((15A b - 9B a b)x + (10A a b - 6B a )x - 2A a )\|a
--R      /
--R      3 5      4 3 +-+
--R      (6a b x + 6a x )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 265

```

```

--S 266 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 266

```

)clear all

```

--S 267 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^5*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      2 9      7      2 5
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 267

```

```

--S 268 of 775
r0:=1/4*(-3*A*b+2*a*B)/(a^2*b*x^4)+1/2*(3*A*b-2*a*B)/(a^3*x^2)+_
1/2*(A*b-a*B)/(a*b*x^4*(a+b*x^2))+b*(3*A*b-2*a*B)*log(x)/a^4-_
1/2*b*(3*A*b-2*a*B)*log(a+b*x^2)/a^4
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 6      2      2 4      2
--R      ((- 6A b + 4B a b )x + (- 6A a b + 4B a b)x )log(b x + a)
--R      +
--R      3      2 6      2      2 4
--R      ((12A b - 8B a b )x + (12A a b - 8B a b)x )log(x)
--R      +
--R      2      2 4      2      3 2      3
--R      (6A a b - 4B a b)x + (3A a b - 2B a )x - A a
--R      /

```

```

--R      4 6 5 4
--R      4a b x + 4a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 268

```

```

--S 269 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 269

```

```
)clear all
```

```

--S 270 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^6*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      2 10      8      2 6
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 270

```

```

--S 271 of 775
r0:=1/10*(-7*A*b+5*a*B)/(a^2*b*x^5)+1/6*(7*A*b-5*a*B)/(a^3*x^3)-
1/2*b*(7*A*b-5*a*B)/(a^4*x)+1/2*(A*b-a*B)/(a*b*x^5*(a+b*x^2))-
1/2*b^(3/2)*(7*A*b-5*a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/a^(9/2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      3      2 7      2      2 5  +-+      x\|b
--R      ((- 105A b + 75B a b )x + (- 105A a b + 75B a b)x )\|b atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3      2 6      2      2 4
--R      (- 105A b + 75B a b )x + (- 70A a b + 50B a b)x
--R
--R      +
--R      2      3 2      3
--R      (14A a b - 10B a )x - 6A a
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      /
--R      4 7      5 5  +-+

```

```

--R      (30a b x + 30a x )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 271

```

```

--S 272 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 272

```

```
)clear all
```

```

--S 273 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^7*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      2 11      9      2 7
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 273

```

```

--S 274 of 775
r0:=1/6*(-4*A*b+3*a*B)/(a^2*b*x^6)+1/4*(4*A*b-3*a*B)/(a^3*x^4)-
1/2*b*(4*A*b-3*a*B)/(a^4*x^2)+1/2*(A*b-a*B)/(a*b*x^6*(a+b*x^2))-
b^2*(4*A*b-3*a*B)*log(x)/a^5+1/2*b^2*(4*A*b-3*a*B)*log(a+b*x^2)/a^5
--R
--R
--R      (2)
--R      4      3 8      3      2 2 6      2
--R      ((24A b - 18B a b )x + (24A a b - 18B a b )x )log(b x + a)
--R      +
--R      4      3 8      3      2 2 6
--R      ((- 48A b + 36B a b )x + (- 48A a b + 36B a b )x )log(x)
--R      +
--R      3      2 2 6      2 2      3 4      3      4 2
--R      (- 24A a b + 18B a b )x + (- 12A a b + 9B a b )x + (4A a b - 3B a )x
--R      +
--R      4
--R      - 2A a
--R      /
--R      5 8      6 6
--R      12a b x + 12a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 274

```



```

--S 275 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 275

```

```
)clear all
```

```

--S 276 of 775
t0:=x^11*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R
--R          13      11
--R         B x  + A x
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R     b x  + 3a b x  + 3a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 276

```

```

--S 277 of 775
r0:=a^2*(3*A*b-5*a*B)*x^2/b^6-3/4*a*(A*b-2*a*B)*x^4/b^5+1/6*_
(A*b-3*a*B)*x^6/b^4+1/8*B*x^8/b^3+1/4*a^5*(A*b-a*B)/(b^7*_
(a+b*x^2)^2)-1/2*a^4*(5*A*b-6*a*B)/(b^7*(a+b*x^2))-
5/2*a^3*(2*A*b-3*a*B)*log(a+b*x^2)/b^7
--R
--R
--R (2)
--R          3 3      4 2 4      4 2      5 2      5
--R      (- 120A a b  + 180B a b )x  + (- 240A a b  + 360B a b)x  - 120A a b
--R
--R      +
--R          6
--R      180B a
--R
--R      *
--R          2
--R      log(b x  + a)
--R
--R      +
--R          6 12      6      5 10      5      2 4 8
--R      3B b x  + (4A b  - 6B a b )x  + (- 10A a b  + 15B a b )x
--R
--R      +
--R          2 4      3 3 6      3 3      4 2 4
--R      (40A a b  - 60B a b )x  + (126A a b  - 204B a b )x
--R
--R      +
--R          4 2      5 2      5      6
--R      (12A a b  - 48B a b)x  - 54A a b  + 66B a
--R
--R      /
--R          9 4      8 2      2 7
--R      24b x  + 48a b x  + 24a b

```

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 277
```

```
--S 278 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 278
```

```
)clear all
```

```
--S 279 of 775
t0:=x^10*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R          12      10
--R         B x   + A x
--R (1)  -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R     b x  + 3a b x  + 3a b x  + a
--R                                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 279
```

```
--S 280 of 775
r0:=9/8*a^2*(7*A*b-11*a*B)*x/b^6-3/8*a*(7*A*b-11*a*B)*x^3/b^5+_
9/40*(7*A*b-11*a*B)*x^5/b^4-9/56*(7*A*b-11*a*B)*x^7/(a*b^3)+_
1/4*(A*b-a*B)*x^11/(a*b*(a+b*x^2)^2)+1/8*(7*A*b-11*a*B)*x^9/_
(a*b^2*(a+b*x^2))-9/8*a^(5/2)*(7*A*b-11*a*B)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/b^(13/2)
--R
--R
--R (2)
--R          2 3      3 2 4      3 2      4 2
--R      (- 2205A a b + 3465B a b )x  + (- 4410A a b + 6930B a b)x
--R
--R      +
--R          4      5
--R      - 2205A a b + 3465B a
--R
--R      *
--R          +-+
--R      +-+  x\|b
--R      \|a atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          5 11      5      4 9      4      2 3 7
--R      40B b x  + (56A b  - 88B a b )x  + (- 168A a b  + 264B a b )x
--R
--R      +
--R          2 3      3 2 5      3 2      4 3
```

```

--R      (1176A a b - 1848B a b )x + (3675A a b - 5775B a b)x
--R      +
--R      4      5
--R      (2205A a b - 3465B a )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R      /
--R      8 4      7 2      2 6 +-+
--R      (280b x + 560a b x + 280a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 280

```

```

--S 281 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 281

```

```
)clear all
```

```

--S 282 of 775
t0:=x^9*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      11      9
--R      B x + A x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 282

```

```

--S 283 of 775
r0:=-3/2*a*(A*b-2*a*B)*x^2/b^5+1/4*(A*b-3*a*B)*x^4/b^4+1/6*B*x^6/b^3-
1/4*a^4*(A*b-a*B)/(b^6*(a+b*x^2)^2)+1/2*a^3*(4*A*b-5*a*B)/_
(b^6*(a+b*x^2))+a^2*(3*A*b-5*a*B)*log(a+b*x^2)/b^6
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      3 2 4      3 2      4 2      4      5
--R      ((36A a b - 60B a b )x + (72A a b - 120B a b)x + 36A a b - 60B a )
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 10      5      4 8      4      2 3 6
--R      2B b x + (3A b - 5B a b )x + (- 12A a b + 20B a b )x

```

```

--R      +
--R      2 3      3 2 4      3 2      4 2      4      5
--R      (- 33A a b + 63B a b )x + (6A a b + 6B a b)x + 21A a b - 27B a
--R /
--R      8 4      7 2      2 6
--R      12b x + 24a b x + 12a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 283

```

```

--S 284 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 284

```

)clear all

```

--S 285 of 775
t0:=x^8*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      10      8
--R      B x + A x
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 285

```

```

--S 286 of 775
r0:=-7/8*a*(5*A*b-9*a*B)*x/b^5+7/24*(5*A*b-9*a*B)*x^3/b^4-
7/40*(5*A*b-9*a*B)*x^5/(a*b^3)+1/4*(A*b-a*B)*x^9/(a*b*(a+b*x^2)^2)+
1/8*(5*A*b-9*a*B)*x^7/(a*b^2*(a+b*x^2))+7/8*a^(3/2)*
(5*A*b-9*a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/b^(11/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 2 4      2 2      3 2      3
--R      (525A a b - 945B a b )x + (1050A a b - 1890B a b)x + 525A a b
--R
--R      +
--R      4
--R      - 945B a
--R
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ x\|b
--R      \|a atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a

```

```

--R      +
--R      4 9      4      3 7      3      2 2 5
--R      24B b x + (40A b - 72B a b )x + (- 280A a b + 504B a b )x
--R      +
--R      2 2      3 3      3      4
--R      (- 875A a b + 1575B a b)x + (- 525A a b + 945B a )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R      /
--R      7 4      6 2      2 5 +-+
--R      (120b x + 240a b x + 120a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 286

```

```

--S 287 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

```

)clear all

```

--S 288 of 775
t0:=x^7*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      9      7
--R      B x + A x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 288

```

```

--S 289 of 775
r0:=1/2*(A*b-3*a*B)*x^2/b^4+1/4*B*x^4/b^3+1/4*a^3*(A*b-a*B)/_
(b^5*(a+b*x^2)^2)-1/2*a^2*(3*A*b-4*a*B)/(b^5*(a+b*x^2))-_
3/2*a*(A*b-2*a*B)*log(a+b*x^2)/b^5
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 2 4      2 2      3 2      3      4
--R      ((- 6A a b + 12B a b )x + (- 12A a b + 24B a b)x - 6A a b + 12B a )
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R      +

```

```

--R      4 8      4      3 6      3      2 2 4
--R      B b x + (2A b - 4B a b )x + (4A a b - 11B a b )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4
--R      (- 4A a b + 2B a b)x - 5A a b + 7B a
--R      /
--R      7 4      6 2      2 5
--R      4b x + 8a b x + 4a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 289

```

```

--S 290 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 290

```

)clear all

```

--S 291 of 775
t0:=x^6*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      8      6
--R      B x + A x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 291

```

```

--S 292 of 775
r0:=5/8*(3*A*b-7*a*B)*x/b^4-5/24*(3*A*b-7*a*B)*x^3/(a*b^3)+_
1/4*(A*b-a*B)*x^7/(a*b*(a+b*x^2)^2)+1/8*(3*A*b-7*a*B)*x^5/_
(a*b^2*(a+b*x^2))-5/8*(3*A*b-7*a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
sqrt(a)/b^(9/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 4      2      2 2      2
--R      (- 45A b + 105B a b )x + (- 90A a b + 210B a b)x - 45A a b
--R      +
--R      3
--R      105B a
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ x\|b
--R      \|a atan(-----)

```

```

--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          3 7      3      2 5      2      2 3
--R          8B b x + (24A b - 56B a b )x + (75A a b - 175B a b)x
--R      +
--R          2      3
--R          (45A a b - 105B a )x
--R      *
--R          +-+
--R          \|b
--R      /
--R          6 4      5 2      2 4 +-+
--R          (24b x + 48a b x + 24a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 292

```

```

--S 293 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 293

```

)clear all

```

--S 294 of 775
t0:=x^5*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R          7      5
--R          B x + A x
--R      (1) -----
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R          b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 294

```

```

--S 295 of 775
r0:=1/2*B*x^2/b^3-1/4*a^2*(A*b-a*B)/(b^4*(a+b*x^2)^2)+_
1/2*a*(2*A*b-3*a*B)/(b^4*(a+b*x^2))+1/2*(A*b-3*a*B)*log(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R      (2)
--R          3      2 4      2      2 2      2      3
--R          ((2A b - 6B a b )x + (4A a b - 12B a b)x + 2A a b - 6B a )
--R      *
--R          2
--R          log(b x + a)

```

```

--R      +
--R      3 6      2 4      2      2      2      3
--R      2B b x + 4B a b x + (4A a b - 4B a b)x + 3A a b - 5B a
--R /
--R      6 4      5 2      2 4
--R      4b x + 8a b x + 4a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 295

```

```

--S 296 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 296

```

```
)clear all
```

```

--S 297 of 775
t0:=x^4*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      6      4
--R      B x + A x
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2      2      3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 297

```

```

--S 298 of 775
r0:=-3/8*(A*b-5*a*B)*x/(a*b^3)+1/4*(A*b-a*B)*x^5/(a*b*(a+b*x^2)^2)+_
1/8*(A*b-5*a*B)*x^3/(a*b^2*(a+b*x^2))+3/8*(A*b-5*a*B)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(7/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R (2)
--R      3      2 4      2      2      2      3
--R      ((3A b - 15B a b )x + (6A a b - 30B a b)x + 3A a b - 15B a )
--R *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R +
--R      2 5      2      3      2      +-+ +-+
--R      (8B b x + (- 5A b + 25B a b)x + (- 3A a b + 15B a )x)\|a \|b
--R /

```



```

--R      5 4      4 2      2 3  +-+ +-+
--R      (8b x  + 16a b x  + 8a b )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 298

```

```

--S 299 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 299

```

```
)clear all
```

```

--S 300 of 775
t0:=x^3*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      5      3
--R      B x  + A x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 300

```

```

--S 301 of 775
r0:=1/4*a*(A*b-a*B)/(b^3*(a+b*x^2)^2)+1/2*(-A*b+2*a*B)/(b^3*(a+b*x^2))+_
1/2*B*log(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2 4      2      2      2      2      2
--R      (2B b x  + 4B a b x  + 2B a )log(b x  + a) + (- 2A b  + 4B a b)x  - A a b
--R      +
--R      2
--R      3B a
--R      /
--R      5 4      4 2      2 3
--R      4b x  + 8a b x  + 4a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 301

```

```

--S 302 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 302

)clear all

--S 303 of 775

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

--R

--R

--R

--R

--R (1)

$$\frac{Bx^4 + Ax^2}{b^3x^6 + 3ab^2x^4 + 3a^2bx^2 + a^3}$$

--R

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 303

--S 304 of 775

r0a:=1/8*(A*b-3*a*B)*x/(a*b^2*(a+b*x^2))-1/4*x*(A+B*x^2)/(b*(a+b*x^2)^2)+
 1/8*(A*b+3*a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*b^(5/2))

--R

--R

--R (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      4 4      2 3 2      3 2  +-+ +-+
--R      (8a b x + 16a b x + 8a b )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 305

```

```

--S 306 of 775
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 306

```

```

--S 307 of 775
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 307

```

```

)clear all

```

```

--S 308 of 775
t0:=x*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      3
--R      B x + A x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 308

```

```

--S 309 of 775
r0:=-1/4*(A+B*x^2)^2/((A*b-a*B)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      1 2 4      1      2      1 2
--R      - - B x - - A B x - - A
--R      4          2          4
--R      (2) -----
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      (A b - B a b )x + (2A a b - 2B a b)x + A a b - B a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 309

```

```

--S 310 of 775
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 310

```

```
)clear all
```

```

--S 311 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R
--R          2
--R        B x  + A
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 311

```

```

--S 312 of 775
r0:=1/4*(A*b-a*B)*x/(a*b*(a+b*x^2)^2)+1/8*(3*A*b+a*B)*x/(a^2*b*(a+b*x^2))+_
1/8*(3*A*b+a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*b^(3/2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      3      2 4      2      2 2      2      3      x\|b
--R      ((3A b  + B a b )x  + (6A a b  + 2B a b)x  + 3A a b + B a )atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R      2      3      2      +-+ +-+
--R      ((3A b  + B a b)x  + (5A a b - B a )x)\|a \|b
--R /
--R      2 3 4      3 2 2      4      +-+ +-+
--R      (8a b x  + 16a b x  + 8a b)\|a \|b
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 312

```

```

--S 313 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 313

```

```
)clear all
```

```

--S 314 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      3 7      2 5      2 3      3
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 314

```

```

--S 315 of 775
r0:=1/4*(A*b-a*B)/(a*b*(a+b*x^2)^2)+1/2*A/(a^2*(a+b*x^2))+A*log(x)/a^3-
1/2*A*log(a+b*x^2)/a^3
--R
--R
--R (2)
--R      3 4      2 2      2      2
--R      (- 2A b x  - 4A a b x  - 2A a b)log(b x  + a)
--R +
--R      3 4      2 2      2      2 2      2      3
--R      (4A b x  + 8A a b x  + 4A a b)log(x) + 2A a b x  + 3A a b - B a
--R /
--R      3 3 4      4 2 2      5
--R      4a b x  + 8a b x  + 4a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 315

```

```

--S 316 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 316

```

)clear all

```

--S 317 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      3 8      2 6      2 4      3 2
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 317

```

```

--S 318 of 775
r0:=-3/8*(5*A*b-a*B)/(a^3*b*x)+1/4*(A*b-a*B)/(a*b*x*(a+b*x^2)^2)+
1/8*(5*A*b-a*B)/(a^2*b*x*(a+b*x^2))-3/8*(5*A*b-a*B)*
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*sqrt(b))
--R
--R
--R (2)
--R      3      2 5      2      2 3
--R      (- 15A b + 3B a b )x + (- 30A a b + 6B a b)x
--R      +
--R      2      3
--R      (- 15A a b + 3B a )x
--R      *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      4      2 2      2 +-+ +-+
--R      ((- 15A b + 3B a b)x + (- 25A a b + 5B a )x - 8A a )\|a \|b
--R      /
--R      3 2 5      4 3      5 +-+ +-+
--R      (8a b x + 16a b x + 8a x)\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 318

```

```

--S 319 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 319

```

)clear all

```

--S 320 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      3 9      2 7      2 5      3 3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 320

```

```

--S 321 of 775
r0:=1/2*(-3*A*b+a*B)/(a^3*b*x^2)+1/4*(A*b-a*B)/(a*b*x^2*(a+b*x^2)^2)+
1/4*(3*A*b-a*B)/(a^2*b*x^2*(a+b*x^2))-(3*A*b-a*B)*log(x)/a^4+_
1/2*(3*A*b-a*B)*log(a+b*x^2)/a^4
--R
--R
--R (2)
--R      3      2 6      2      2 4      2      3 2
--R      ((6A b - 2B a b )x + (12A a b - 4B a b)x + (6A a b - 2B a )x )
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3      2 6      2      2 4
--R      (- 12A b + 4B a b )x + (- 24A a b + 8B a b)x
--R      +
--R      2      3 2
--R      (- 12A a b + 4B a )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      2      2 4      2      3 2      3
--R      (- 6A a b + 2B a b)x + (- 9A a b + 3B a )x - 2A a
--R      /
--R      4 2 6      5 4      6 2
--R      4a b x + 8a b x + 4a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 321

```

```

--S 322 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 322

```

```
)clear all
```

```

--S 323 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^4*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      3 10      2 8      2 6      3 4
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 323

```

```

--S 324 of 775
r0:=-5/24*(7*A*b-3*a*B)/(a^3*b*x^3)+5/8*(7*A*b-3*a*B)/(a^4*x)+
1/4*(A*b-a*B)/(a*b*x^3*(a+b*x^2)^2)+1/8*(7*A*b-3*a*B)/_
(a^2*b*x^3*(a+b*x^2))+5/8*(7*A*b-3*a*B)*atan(x*sqrt(b)/_
sqrt(a))*sqrt(b)/a^(9/2)
--R
--R
--R (2)
--R          3      2 7      2      2 5
--R      (105A b - 45B a b )x + (210A a b - 90B a b)x
--R      +
--R          2      3 3
--R      (105A a b - 45B a )x
--R      *
--R          +-+
--R      +-+ x\|b
--R      \|b atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          3      2 6      2      2 4
--R      (105A b - 45B a b )x + (175A a b - 75B a b)x
--R      +
--R          2      3 2      3
--R      (56A a b - 24B a )x - 8A a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      4 2 7      5 5      6 3 +-+
--R      (24a b x + 48a b x + 24a x )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 324

```

```

--S 325 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 325

```

```
)clear all
```

```

--S 326 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^5*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R          2

```



```

--R
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      3 11      2 9      2 7      3 5
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 326

```

```

--S 327 of 775
r0:=-3/4*(2*A*b-a*B)/(a^3*b*x^4)+3/2*(2*A*b-a*B)/(a^4*x^2)+
1/4*(A*b-a*B)/(a*b*x^4*(a+b*x^2)^2)+1/2*(2*A*b-a*B)/_
(a^2*b*x^4*(a+b*x^2))+3*b*(2*A*b-a*B)*log(x)/a^5-3/2*b*_
(2*A*b-a*B)*log(a+b*x^2)/a^5

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      4      3 8      3      2 2 6
--R      (- 12A b + 6B a b )x + (- 24A a b + 12B a b )x
--R
--R      +
--R      2 2      3 4
--R      (- 12A a b + 6B a b)x
--R
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R      4      3 8      3      2 2 6
--R      (24A b - 12B a b )x + (48A a b - 24B a b )x
--R
--R      +
--R      2 2      3 4
--R      (24A a b - 12B a b)x
--R
--R      *
--R      log(x)
--R
--R      +
--R      3      2 2 6      2 2      3 4      3      4 2      4
--R      (12A a b - 6B a b )x + (18A a b - 9B a b)x + (4A a b - 2B a )x - A a
--R
--R      /
--R      5 2 8      6 6      7 4
--R      4a b x + 8a b x + 4a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 327

```

```

--S 328 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 328

```

```

)clear all

```

```

--S 329 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^6*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R          2
--R         B x  + A
--R (1) -----
--R      3 12      2 10      2 8      3 6
--R     b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 329

```

```

--S 330 of 775
r0:=-7/40*(9*A*b-5*a*B)/(a^3*b*x^5)+7/24*(9*A*b-5*a*B)/(a^4*x^3)-
7/8*b*(9*A*b-5*a*B)/(a^5*x)+1/4*(A*b-a*B)/(a*b*x^5*(a+b*x^2)^2)+
1/8*(9*A*b-5*a*B)/(a^2*b*x^5*(a+b*x^2))-7/8*b^(3/2)*
(9*A*b-5*a*B)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/a^(11/2)
--R
--R
--R (2)
--R          4          3 9          3          2 2 7
--R      (- 945A b + 525B a b )x + (- 1890A a b + 1050B a b )x
--R
--R      +
--R          2 2          3 5
--R      (- 945A a b + 525B a b )x
--R
--R      *
--R          +-+
--R      +-+ x\|b
--R      \|b atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          4          3 8          3          2 2 6
--R      (- 945A b + 525B a b )x + (- 1575A a b + 875B a b )x
--R
--R      +
--R          2 2          3 4          3          4 2          4
--R      (- 504A a b + 280B a b )x + (72A a b - 40B a )x - 24A a
--R
--R      *
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      /
--R          5 2 9          6 7          7 5 +-+
--R      (120a b x + 240a b x + 120a x )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 330

```

```

--S 331 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 331

```

```
)clear all
```

```

--S 332 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^7*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R
--R          2
--R          B x  + A
--R (1) -----
--R          3 13      2 11      2 9      3 7
--R          b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 332

```

```

--S 333 of 775
r0:=1/3*(-5*A*b+3*a*B)/(a^3*b*x^6)+1/2*(5*A*b-3*a*B)/(a^4*x^4)-
b*(5*A*b-3*a*B)/(a^5*x^2)+1/4*(A*b-a*B)/(a*b*x^6*(a+b*x^2)^2)+
1/4*(5*A*b-3*a*B)/(a^2*b*x^6*(a+b*x^2))-2*b^2*(5*A*b-3*a*B)*
log(x)/a^6+b^2*(5*A*b-3*a*B)*log(a+b*x^2)/a^6
--R
--R
--R (2)
--R          5          4 10          4          2 3 8
--R          (60A b - 36B a b )x  + (120A a b - 72B a b )x
--R
--R          +
--R          2 3          3 2 6
--R          (60A a b - 36B a b )x
--R
--R          *
--R          2
--R          log(b x  + a)
--R
--R          +
--R          5          4 10          4          2 3 8
--R          (- 120A b + 72B a b )x  + (- 240A a b + 144B a b )x
--R
--R          +
--R          2 3          3 2 6
--R          (- 120A a b + 72B a b )x
--R
--R          *
--R          log(x)
--R
--R          +
--R          4          2 3 8          2 3          3 2 6
--R          (- 60A a b + 36B a b )x  + (- 90A a b + 54B a b )x
--R
--R          +
--R          3 2          4 4          4          5 2          5
--R          (- 20A a b + 12B a b )x  + (5A a b - 3B a )x  - 2A a
--R
--R          /
--R          6 2 10          7 8          8 6

```

```

--R      12a b x  + 24a b x  + 12a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 333

--S 334 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 334

)clear all

--S 335 of 775
t0:=(a+b*x^2)/(1+x^2)
--R
--R
--R      2
--R      b x  + a
--R      (1)  -----
--R      2
--R      x  + 1
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 335

--S 336 of 775
r0:=b*x+(a-b)*atan(x)
--R
--R
--R      (2)  (- b + a)atan(x) + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 336

--S 337 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 337

)clear all

--S 338 of 775
t0:=(a+b*x^2)/(1-x^2)
--R
--R
--R      2
--R      - b x  - a

```

```

--R (1) -----
--R      2
--R     x  - 1
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 338

```

```

--S 339 of 775
r0:=-b*x+(a+b)*atanh(x)
--R
--R
--R (2) (b + a)atanh(x) - b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 339

```

```

--S 340 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 340

```

```
)clear all
```

```

--S 341 of 775
t0:=(1+x^2)/(-1+x^2)^2
--R
--R
--R      2
--R     x  + 1
--R (1) -----
--R      4      2
--R     x  - 2x  + 1
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 341

```

```

--S 342 of 775
r0:=x/(1-x^2)
--R
--R
--R      x
--R (2) - ----
--R      2
--R     x  - 1
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 342

```

```

--S 343 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 343

```

```
)clear all
```

```

--S 344 of 775
t0:=(1-x^2)/(1+x^2)^2
--R
--R
--R          2
--R      - x  + 1
--R (1)  -----
--R      4      2
--R     x  + 2x  + 1
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 344

```

```

--S 345 of 775
r0:=x/(1+x^2)
--R
--R
--R          x
--R (2)  -----
--R          2
--R         x  + 1
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 345

```

```

--S 346 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 346

```

```
)clear all
```

```

--S 347 of 775
t0:=(3+2*x^2)/(1+x^2)^2
--R
--R
--R          2
--R      2x  + 3
--R (1)  -----
--R      4      2
--R     x  + 2x  + 1
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

```

--E 347

--S 348 of 775
r0:=1/2*x/(1+x^2)+5/2*atan(x)
--R
--R
--R      2
--R      (5x  + 5)atan(x) + x
--R (2) -----
--R      2
--R      2x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 348

--S 349 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 349

)clear all

--S 350 of 775
t0:=(-2+x^2)/(1+x^2)^2
--R
--R
--R      2
--R      x  - 2
--R (1) -----
--R      4      2
--R      x  + 2x  + 1
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 350

--S 351 of 775
r0:=-3/2*x/(1+x^2)-1/2*atan(x)
--R
--R
--R      2
--R      (- x  - 1)atan(x) - 3x
--R (2) -----
--R      2
--R      2x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 351

--S 352 of 775
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 352

```

```
)clear all
```

```

--S 353 of 775
t0:=(3+x^2)/(1+x^2)^2
--R
--R
--R          2
--R         x  + 3
--R (1)  -----
--R          4      2
--R         x  + 2x  + 1
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 353

```

```

--S 354 of 775
r0:=x/(1+x^2)+2*atan(x)
--R
--R
--R          2
--R      (2x  + 2)atan(x) + x
--R (2)  -----
--R          2
--R         x  + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 354

```

```

--S 355 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 355

```

```
)clear all
```

```

--S 356 of 775
t0:=(a+b*x^2)/(-a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          2
--R         b x  + a
--R (1)  -----
--R          2 4      2      2

```



```

--R      2
--R      b x  - 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 356

```

```

--S 357 of 775
r0:=x/(a-b*x^2)
--R
--R
--R      x
--R      (2)  - ----
--R      2
--R      b x  - a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 357

```

```

--S 358 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 358

```

```
)clear all
```

```

--S 359 of 775
t0:=(a+b*x^2)/(a-b*x^2)^2
--R
--R
--R      2
--R      b x  + a
--R      (1)  -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  - 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 359

```

```

--S 360 of 775
r0:=x/(a-b*x^2)
--R
--R
--R      x
--R      (2)  - ----
--R      2
--R      b x  - a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 360

```

```

--S 361 of 775
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 361

```

```
)clear all
```

```

--S 362 of 775
t0:=(1+x^2)/(16+x^2)^3
--R
--R
--R          2
--R         x  + 1
--R (1)  -----
--R      6      4      2
--R     x  + 48x  + 768x  + 4096
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 362

```

```

--S 363 of 775
r0:=-15/64*x/(16+x^2)^2+19/2048*x/(16+x^2)+19/8192*atan(1/4*x)
--R
--R
--R          4      2      x      3
--R     (19x  + 608x  + 4864)atan(-) + 76x  - 704x
--R                                     4
--R (2)  -----
--R          4      2
--R     8192x  + 262144x  + 2097152
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 363

```

```

--S 364 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 364

```

```
)clear all
```

```

--S 365 of 775
t0:=(1+2*x^2)/(x^5*(1+x^2)^3)
--R
--R
--R          2
--R         2x  + 1
--R (1)  -----

```

```

--R      11      9      7      5
--R      x  + 3x  + 3x  + x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 365

```

```

--S 366 of 775
r0:=(-1/4)/(x^4*(1+x^2)^2)
--R
--R
--R      1
--R      -
--R      4
--R  (2)  -----
--R      8      6      4
--R      x  + 2x  + x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 366

```

```

--S 367 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 367

```

```
)clear all
```

```

--S 368 of 775
t0:=(1-x^2)^2/(-1+x^2)^2
--R
--R
--R  (1)  1
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 368

```

```

--S 369 of 775
r0:=x
--R
--R
--R  (2)  x
--R
--R                                          Type: Variable(x)
--E 369

```

```

--S 370 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 370

)clear all

--S 371 of 775

t0:=(-1+x^2)/(-2*x+x^3)

--R

--R

$$\begin{aligned} & \text{(1)} \quad \frac{x^2 - 1}{x^3 - 2x} \end{aligned}$$

--R

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 371

--S 372 of 775

r0:=1/2*log(x)+1/4*log(2-x^2)

--R

--R

$$\begin{aligned} & \text{(2)} \quad \frac{2\log(x) + \log(-x^2 + 2)}{4} \end{aligned}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 372

--S 373 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

$$\text{(3)} \quad 0$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 373

)clear all

--S 374 of 775

t0:=(1+x^2)/(3*x+x^3)

--R

--R

$$\begin{aligned} & \text{(1)} \quad \frac{x^2 + 1}{x^3 + 3x} \end{aligned}$$

--R

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 374

--S 375 of 775

```

r0a:=1/3*log(x*(3+x^2))
--R
--R
--R      3
--R      log(x  + 3x)
--R (2)  -----
--R      3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 375

```

```

--S 376 of 775
r0b:=1/3*log(x)+1/3*log(3+x^2)
--R
--R
--R      2
--R      log(x  + 3) + log(x)
--R (3)  -----
--R      3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 376

```

```

--S 377 of 775
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 377

```

```

--S 378 of 775
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 378

```

```
)clear all
```

```

--S 379 of 775
t0:=(a+3*b*x^2)/(a*x+b*x^3)
--R
--R
--R      2
--R      3b x  + a
--R (1)  -----
--R      3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 379

```

```

--S 380 of 775
r0a:=log(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          3
--R (2)  log(b x  + a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 380

--S 381 of 775
r0b:=log(x)+log(a+b*x^2)
--R
--R
--R          2
--R (3)  log(b x  + a) + log(x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 381

--S 382 of 775
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 382

--S 383 of 775
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 383

)clear all

--S 384 of 775
t0:=x^5*(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          7      5 | 2
--R (1)  (B x  + A x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 384

--S 385 of 775
r0:=1/3*a^2*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/b^4-1/5*a*(2*A*b-3*a*B)*_
(a+b*x^2)^(5/2)/b^4+1/7*(A*b-3*a*B)*(a+b*x^2)^(7/2)/b^4+_

```

```

1/9*B*(a+b*x^2)^(9/2)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R      4 8      4      3 6      3      2 2 4
--R      35B b x + (45A b + 5B a b )x + (9A a b - 6B a b )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4
--R      (- 12A a b + 8B a b)x + 24A a b - 16B a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      4
--R      315b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 385

```

```

--S 386 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 386

```

)clear all

```

--S 387 of 775
t0:=x^4*(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      6      4 | 2
--R (1) (B x + A x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 387

```

```

--S 388 of 775
r0:=1/8*B*x^5*(a+b*x^2)^(3/2)/b+1/128*a^3*(8*A*b-5*a*B)*_
atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(7/2)-1/128*a^2*(8*A*b-_
5*a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/b^3+1/192*a*(8*A*b-5*a*B)*x^3*_
sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/48*(8*A*b-5*a*B)*x^5*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R (2)
--R      +-+
--R      3      4      x\|b
--R (24A a b - 15B a )atanh(-----)

```

```

--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R  +
--R          3 7      3      2 5      2      2 3
--R          48B b x  + (64A b  + 8B a b )x  + (16A a b  - 10B a b)x
--R  +
--R          2      3
--R          (- 24A a b + 15B a )x
--R  *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|b \|b x  + a
--R  /
--R          3 +-+
--R          384b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 388

```

```

--S 389 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 389

```

)clear all

```

--S 390 of 775
t0:=x^3*(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          5      3 |  2
--R  (1)  (B x  + A x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 390

```

```

--S 391 of 775
r0:=-1/3*a*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/b^3+1/5*(A*b-2*a*B)*_
(a+b*x^2)^(5/2)/b^3+1/7*B*(a+b*x^2)^(7/2)/b^3
--R
--R
--R  (2)
--R          3 6      3      2 4      2      2 2      2
--R          15B b x  + (21A b  + 3B a b )x  + (7A a b  - 4B a b)x  - 14A a b
--R  +
--R          3
--R          8B a

```



```

--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R  /
--R      3
--R      105b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 391

```

```

--S 392 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 392

```

```
)clear all
```

```

--S 393 of 775
t0:=x^2*(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      4      2 |  2
--R      (1)  (B x  + A x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 393

```

```

--S 394 of 775
r0:=1/6*B*x^3*(a+b*x^2)^(3/2)/b-1/16*a^2*(2*A*b-a*B)*_
atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)+1/16*a*(2*A*b-a*B)*_
x*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/8*(2*A*b-a*B)*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2      3      x\|b
--R      (- 6A a b + 3B a )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R      2 5      2      3      2      +-+ |  2
--R      (8B b x  + (12A b  + 2B a b)x  + (6A a b - 3B a )x)\|b \|b x  + a
--R  /
--R      2 +-+
--R      48b \|b

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 394
```

```
--S 395 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 395
```

```
)clear all
```

```
--S 396 of 775
t0:=x*(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          3
--R (1) (B x + A x)\|b x + a
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 396
```

```
--S 397 of 775
r0:=1/3*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/b^2+1/5*B*(a+b*x^2)^(5/2)/b^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R          2 4      2      2      2 | 2
--R (2) (3B b x + (5A b + B a b)x + 5A a b - 2B a )\|b x + a
--R -----
--R          2
--R          15b
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 397
```

```
--S 398 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 398
```

```
)clear all
```

```
--S 399 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
```

```

--R          +-----+
--R          2      |  2
--R (1) (B x  + A)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 399

--S 400 of 775
r0:=1/4*B*x*(a+b*x^2)^(3/2)/b+1/8*a*(4*A*b-a*B)*atanh(x*sqrt(b)/_
sqrt(a+b*x^2))/b^(3/2)+1/8*(4*A*b-a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R          2      x\|b          3          +-----+
--R (4A a b - B a )atanh(-----) + (2B b x  + (4A b + B a)x)\|b \|b x  + a
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R -----
--R          +-+
--R          8b\|b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 400

--S 401 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 401

)clear all

--S 402 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R          (B x  + A)\|b x  + a
--R (1) -----
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 402

--S 403 of 775
r0:=1/3*B*(a+b*x^2)^(3/2)/b-A*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))*sqrt(a)+_
A*sqrt(a+b*x^2)
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          +-+ \|b x  + a
--R          - 3A b\|a atanh(-----) + (B b x  + 3A b + B a)\|b x  + a
--R                               +-+
--R                               \|a
--R (2) -----
--R                                     3b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 403

```

```

--S 404 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 404

```

)clear all

```

--S 405 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^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 405

```

```

--S 406 of 775
r0:=-A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x)+1/2*(2*A*b+a*B)*atanh(x*sqrt(b)/_
sqrt(a+b*x^2))/sqrt(b)+1/2*(2*A*b+a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/a
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|b
--R          (2A b + B a)x atanh(-----) + (B x  - 2A)\|b \|b x  + a
--R                               +-+ |  2
--R                               +-----+
--R                               |  2
--R                               \|b x  + a
--R (2) -----
--R                               +-+
--R                               2x\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 406

--S 407 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 407

)clear all

--S 408 of 775

t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^3

--R

--R

$$(1) \frac{(Bx^2 + A)\sqrt{bx^2 + a}}{x^3}$$

--R

--R

--R

--R

--E 408

Type: Expression(Integer)

--S 409 of 775

$$r0:=-1/2*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^2)-1/2*(A*b+2*a*B)*\operatorname{atanh}(\sqrt{a+b*x^2}/\sqrt{a})/\sqrt{a}+1/2*(A*b+2*a*B)*\sqrt{a+b*x^2}/a$$

--R

--R

$$(2) \frac{(-Ab - 2Ba)x \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{bx^2 + a}}{\sqrt{a}}\right) + (2Bx^2 - A)\sqrt{a}\sqrt{bx^2 + a}}{2x^2\sqrt{a}}$$

--R

--R

--R

--R

--E 409

Type: Expression(Integer)

--S 410 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 410

```

)clear all

--S 411 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^4
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (B x  + A)\|b x  + a
--R  (1) -----
--R          4
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 411

```

```

--S 412 of 775
r0:=-1/3*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^3)+B*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))*_
sqrt(b)-B*sqrt(a+b*x^2)/x
--R
--R
--R          +-+
--R          3 +-+      x\|b          +-----+
--R      3B a x \|b atanh(-----) + ((- A b - 3B a)x  - A a)\|b x  + a
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R  (2) -----
--R          3
--R          3a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 412

```

```

--S 413 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 413

```

```

)clear all

--S 414 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^5
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (B x  + A)\|b x  + a
--R  (1) -----

```

```

--R          5
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 414

```

```

--S 415 of 775
r0:=-1/4*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^4)+1/8*b*(A*b-4*a*B)*_
atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)+1/8*(A*b-4*a*B)*_
sqrt(a+b*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R          2      4      atanh(-----)
--R          (A b  - 4B a b)x
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R +
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          ((- A b - 4B a)x  - 2A a)\|a \|b x  + a
--R /
--R      4 +-+
--R      8a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 415

```

```

--S 416 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 416

```

```
)clear all
```

```

--S 417 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^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 417

```

```

--S 418 of 775
r0:=-1/5*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^5)+1/15*(2*A*b-5*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a^2*x^3)
--R
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      4      2 2      2 | 2
--R      ((2A b - 5B a b)x + (- A a b - 5B a )x - 3A a )\|b x + a
--R (2) -----
--R      2 5
--R      15a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 418

```

```

--S 419 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 419

```

```

)clear all

```

```

--S 420 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^7
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (B x + A)\|b x + a
--R (1) -----
--R      7
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 420

```

```

--S 421 of 775
r0:=-1/6*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^6)-1/16*b^2*(A*b-2*a*B)*_
atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)+1/8*(A*b-2*a*B)*_
sqrt(a+b*x^2)/(a*x^4)+1/16*b*(A*b-2*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      3      2 6      (- 3A b + 6B a b )x atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a

```



```

--R      +
--R
--R
--R      2      4      2 2      2 +-+ | 2
--R      ((3A b - 6B a b)x + (- 2A a b - 12B a )x - 8A a )\|a \|b x + a
--R /
--R      2 6 +-+
--R      48a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 421

```

```

--S 422 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 422

```

)clear all

```

--S 423 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^8
--R
--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 423

```

```

--S 424 of 775
r0:=-1/7*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^7)+1/35*(4*A*b-7*a*B)*_
(a+b*x^2)^(3/2)/(a^2*x^5)-2/105*b*(4*A*b-7*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a^3*x^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 6      2      2 4      2      3 2
--R      (- 8A b + 14B a b )x + (4A a b - 7B a b)x + (- 3A a b - 21B a )x
--R      +
--R      3
--R      - 15A a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      3 7

```

```

--R      105a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 424

```

```

--S 425 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 425

```

```
)clear all
```

```

--S 426 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^9
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (B x + A)\|b x + a
--R      (1) -----
--R      9
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 426

```

```

--S 427 of 775
r0:=-1/8*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^8)+1/128*b^3*(5*A*b-8*a*B)*_
atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(7/2)+1/48*(5*A*b-8*a*B)*_
sqrt(a+b*x^2)/(a*x^6)+1/192*b*(5*A*b-8*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/_
(a^2*x^4)-1/128*b^2*(5*A*b-8*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      (15A b - 24B a b )x atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3      2 6      2      2 4
--R      (- 15A b + 24B a b )x + (10A a b - 16B a b)x
--R
--R      +
--R      2      3 2      3
--R      (- 8A a b - 64B a )x - 48A a
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2

```

```

--R      \|a \|b x + a
--R /
--R      3 8 +-+
--R      384a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 427

```

```

--S 428 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 428

```

```
)clear all
```

```

--S 429 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^10
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (B x + A)\|b x + a
--R      (1) -----
--R      10
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 429

```

```

--S 430 of 775
r0:=-1/9*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^9)+1/21*(2*A*b-3*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/_
(a^2*x^7)-4/105*b*(2*A*b-3*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a^3*x^5)+_
8/315*b^2*(2*A*b-3*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a^4*x^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      4      3 8      3      2 2 6      2 2      3 4
--R      (16A b - 24B a b )x + (- 8A a b + 12B a b )x + (6A a b - 9B a b)x
--R      +
--R      3      4 2      4
--R      (- 5A a b - 45B a )x - 35A a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      4 9
--R      315a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 430

--S 431 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 431

)clear all

--S 432 of 775

t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^11

--R

--R

--R +-----+
--R | 2
--R (B x + A)\|b x + a

--R (1) -----
--R 11
--R x

--R

Type: Expression(Integer)

--E 432

--S 433 of 775

r0:=-1/10*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^10)-1/256*b^4*(7*A*b-10*a*B)*
atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(9/2)+1/80*(7*A*b-10*a*B)*
sqrt(a+b*x^2)/(a*x^8)+1/480*b*(7*A*b-10*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/
(a^2*x^6)-1/384*b^2*(7*A*b-10*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x^4)+
1/256*b^3*(7*A*b-10*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^4*x^2)

--R

--R

--R (2)

--R +-----+
--R | 2
--R 5 4 10 \|b x + a
--R (- 105A b + 150B a b)x atanh(-----)

--R +-+
--R \|a

--R +

--R 4 3 8 3 2 2 6
--R (105A b - 150B a b)x + (- 70A a b + 100B a b)x

--R +

--R 2 2 3 4 3 4 2 4
--R (56A a b - 80B a b)x + (- 48A a b - 480B a)x - 384A a

--R *

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

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

```

--R /
--R      4 10 +-+
--R      3840a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 433

```

```

--S 434 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 434

```

```
)clear all
```

```

--S 435 of 775
t0:=x^5*(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      9      7      5 | 2
--R      (1) (B b x + (A b + B a)x + A a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 435

```

```

--S 436 of 775
r0:=1/5*a^2*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(5/2)/b^4-1/7*a*(2*A*b-3*a*B)*_
(a+b*x^2)^(7/2)/b^4+1/9*(A*b-3*a*B)*(a+b*x^2)^(9/2)/b^4+_
1/11*B*(a+b*x^2)^(11/2)/b^4
--R
--R
--R      (2)
--R      5 10      5      4 8      4      2 3 6
--R      315B b x + (385A b + 420B a b )x + (550A a b + 15B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 4      3 2      4 2      4      5
--R      (33A a b - 18B a b )x + (- 44A a b + 24B a b)x + 88A a b - 48B a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      4
--R      3465b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 436

```

```

--S 437 of 775
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 437

```

```
)clear all
```

```

--S 438 of 775
t0:=x^4*(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R                                          +-----+
--R          8          6          4 | 2
--R (1) (B b x + (A b + B a)x + A a x)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 438

```

```

--S 439 of 775
r0:=1/16*(2*A*b-a*B)*x^5*(a+b*x^2)^(3/2)/b+1/10*B*x^5*(a+b*x^2)^(5/2)/b+_
3/256*a^4*(2*A*b-a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(7/2)-_
3/256*a^3*(2*A*b-a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/b^3+1/128*a^2*_
(2*A*b-a*B)*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/32*a*(2*A*b-a*B)*x^5*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          4      5      x\|b
--R (30A a b - 15B a )atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R
--R +
--R          4 9      4      3 7      3      2 2 5
--R 128B b x + (160A b + 176B a b )x + (240A a b + 8B a b )x
--R
--R +
--R          2 2      3 3      3      4
--R (20A a b - 10B a b)x + (- 30A a b + 15B a )x
--R
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|b x + a
--R
--R /
--R          3 +-+
--R 1280b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 439

```

```

--S 440 of 775
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 440

```

```
)clear all
```

```

--S 441 of 775
t0:=x^3*(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R                                         +-----+
--R              7          5          3 | 2
--R (1) (B b x + (A b + B a)x + A a x )\|b x + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 441

```

```

--S 442 of 775
r0:=-1/5*a*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(5/2)/b^3+1/7*(A*b-2*a*B)*_
(a+b*x^2)^(7/2)/b^3+1/9*B*(a+b*x^2)^(9/2)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R          4 8          4          3 6          3          2 2 4
--R      35B b x + (45A b + 50B a b )x + (72A a b + 3B a b )x
--R      +
--R          2 2          3 2          3          4
--R      (9A a b - 4B a b)x - 18A a b + 8B a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R          3
--R      315b
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 442

```

```

--S 443 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 443

```

```
)clear all
```

```
--S 444 of 775
```

```

t0:=x^2*(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          6          4          2 |  2
--R   (1)  (B b x  + (A b + B a)x  + A a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 444

```

```

--S 445 of 775
r0:=1/48*(8*A*b-3*a*B)*x^3*(a+b*x^2)^(3/2)/b+1/8*B*x^3*_
(a+b*x^2)^(5/2)/b-1/128*a^3*(8*A*b-3*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/_
sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)+1/128*a^2*(8*A*b-3*a*B)*x*_
sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/64*a*(8*A*b-3*a*B)*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R   (2)
--R
--R          +-+
--R          3          4          x\|b
--R   (- 24A a b + 9B a )atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R
--R   +
--R          3 7          3          2 5          2          2  3
--R   48B b x  + (64A b  + 72B a b )x  + (112A a b  + 6B a b)x
--R
--R   +
--R          2          3
--R   (24A a b - 9B a )x
--R
--R   *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|b \|b x  + a
--R
--R   /
--R          2 +-+
--R   384b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 445

```

```

--S 446 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R   (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 446

```

```

)clear all
--S 447 of 775

```



```

t0:=x*(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          5          3          |  2
--R (1) (B b x  + (A b + B a)x  + A a x)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 447

```

```

--S 448 of 775
r0:=1/5*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(5/2)/b^2+1/7*B*(a+b*x^2)^(7/2)/b^2
--R
--R
--R (2)
--R          3 6          3          2 4          2          2 2          2          3
--R (5B b x  + (7A b  + 8B a b )x  + (14A a b  + B a b)x  + 7A a b - 2B a )
--R *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R /
--R          2
--R          35b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 448

```

```

--S 449 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 449

```

```
)clear all
```

```

--S 450 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          4          2          |  2
--R (1) (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 450

```

```

--S 451 of 775
r0:=1/24*(6*A*b-a*B)*x*(a+b*x^2)^(3/2)/b+1/6*B*x*(a+b*x^2)^(5/2)/b+_
1/16*a^2*(6*A*b-a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(3/2)+_
1/16*a*(6*A*b-a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/b

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      2      3      +-+
--R      (18A a b - 3B a )atanh(-----)
--R                                 +-----+
--R                                 |  2
--R                                 \|b x  + a
--R
--R +
--R
--R      2 5      2      3      2      +-+ |  2
--R      (8B b x  + (12A b  + 14B a b)x  + (30A a b + 3B a )x)\|b \|b x  + a
--R /
--R      +-+
--R      48b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 451

```

```

--S 452 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 452

```

```
)clear all
```

```

--S 453 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x
--R
--R
--R      4      2      +-----+
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                 x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 453

```

```

--S 454 of 775
r0:=1/3*A*(a+b*x^2)^(3/2)+1/5*B*(a+b*x^2)^(5/2)/b-a^(3/2)*A*_
atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))+a*A*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R +-+ \|b x  + a

```

```

--R      - 15A a b\|a atanh(-----)
--R                                  +-+
--R                                  \|a
--R  +
--R                                  +-----+
--R      2 4      2      2      2 | 2
--R      (3B b x  + (5A b  + 6B a b)x  + 20A a b + 3B a )\|b x  + a
--R  /
--R      15b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 454

```

```

--S 455 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 455

```

)clear all

```

--S 456 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^2
--R
--R
--R                                  +-----+
--R      4      2      | 2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R  (1) -----
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 456

```

```

--S 457 of 775
r0:=1/4*(4*A*b+a*B)*x*(a+b*x^2)^(3/2)/a-A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x)+_
3/8*a*(4*A*b+a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/sqrt(b)+_
3/8*(4*A*b+a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R                                  +-+
--R      2      x\|b
--R      (12A a b + 3B a )x atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  | 2
--R                                  \|b x  + a
--R  +
--R                                  +-----+

```

```

--R          4          2          +-+ | 2
--R      (2B b x + (4A b + 5B a)x - 8A a)\|b \|b x + a
--R /
--R      +-+
--R      8x\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 457

```

```

--S 458 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 458

```

```
)clear all
```

```

--S 459 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^3
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      4          2          \|b x + a
--R      (B b x + (A b + B a)x + A a)\|b x + a
--R (1) -----
--R          3
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 459

```

```

--S 460 of 775
r0:=1/6*(3*A*b+2*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/a-1/2*A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^2)-
1/2*(3*A*b+2*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))*sqrt(a)+
1/2*(3*A*b+2*a*B)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          2 +-+ \|b x + a
--R      (- 9A b - 6B a)x \|a atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          +-----+
--R          | 2
--R      4          2          \|b x + a
--R      (2B b x + (6A b + 8B a)x - 3A a)\|b x + a
--R /
--R      2

```

```

--R      6x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 460

--S 461 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 461

)clear all

--S 462 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^4
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      4          2          |  2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R      (1) -----
--R              4
--R              x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 462

--S 463 of 775
r0:=-1/3*(2*A*b+3*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x)-1/3*A*(a+b*x^2)^(5/2)/_
(a*x^3)+1/2*(2*A*b+3*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))*_
sqrt(b)+1/2*b*(2*A*b+3*a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/a
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      3 +-+          +-+
--R      (6A b + 9B a)x \|b atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      4          2          |  2
--R      (3B b x  + (- 8A b - 6B a)x  - 2A a)\|b x  + a
--R
--R      /
--R      3
--R      6x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 463

```

```

--S 464 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 464

```

```
)clear all
```

```

--S 465 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^5
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          4      2      | 2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R (1) -----
--R          5
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 465

```

```

--S 466 of 775
r0:=-1/8*(A*b+4*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^2)-1/4*A*(a+b*x^2)^(5/2)/_
(a*x^4)-3/8*b*(A*b+4*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/_
sqrt(a)+3/8*b*(A*b+4*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/a
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          2      4      \|b x  + a
--R      (- 3A b  - 12B a b)x atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          4      2      +-+ \|a \|b x  + a
--R      (8B b x  + (- 5A b - 4B a)x  - 2A a)\|a \|b x  + a
--R /
--R      4 +-+
--R      8x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 466

```

```

--S 467 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 467

```

```
)clear all
```

```

--S 468 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^6
--R
--R
--R                                         +-----+
--R          4          2          | 2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                     6
--R                                    x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 468

```

```

--S 469 of 775
r0:=-1/3*B*(a+b*x^2)^(3/2)/x^3-1/5*A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^5)+_
b^(3/2)*B*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))-b*B*sqrt(a+b*x^2)/x
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R      5 +-+      x\|b
--R      15B a b x \|b atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|b x  + a
--R
--R      +
--R                                     +-----+
--R          2          4          2 2          2 | 2
--R      ((- 3A b  - 20B a b)x  + (- 6A a b - 5B a )x  - 3A a )\|b x  + a
--R /
--R      5
--R      15a x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 469

```

```

--S 470 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 470

```

```
)clear all
```

```

--S 471 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^7
--R
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      4      2      2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R (1) -----
--R          7
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 471

```

```

--S 472 of 775
r0:=1/24*(A*b-6*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^4)-1/6*A*(a+b*x^2)^(5/2)/_
(a*x^6)+1/16*b^2*(A*b-6*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)+_
1/16*b*(A*b-6*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      3      2 6      \|b x  + a
--R      (3A b  - 18B a b )x atanh(-----)
--R                                   +-+
--R                                   \|a
--R
--R +
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2      4      2 2      2 +-+ | 2
--R      ((- 3A b  - 30B a b)x  + (- 14A a b - 12B a )x  - 8A a )\|a \|b x  + a
--R /
--R      6 +-+
--R      48a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 472

```

```

--S 473 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 473

```

```
)clear all
```

```

--S 474 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^8
--R

```



```

--R
--R
--R          +-----+
--R          4          2          |  2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R  (1) -----
--R                               8
--R                              x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 474

```

```

--S 475 of 775
r0:=-1/7*A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^7)+1/35*(2*A*b-7*a*B)*(a+b*x^2)^(5/2)/(a^2*x^5)
--R
--R
--R  (2)
--R          3          2 6          2          2 4          2          3 2
--R      (2A b  - 7B a b )x  + (- A a b  - 14B a b)x  + (- 8A a b  - 7B a )x
--R      +
--R          3
--R      - 5A a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      /
--R          2 7
--R      35a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 475

```

```

--S 476 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 476

```

)clear all

```

--S 477 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^9
--R
--R
--R          +-----+
--R          4          2          |  2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R  (1) -----
--R                               9
--R                              x

```



```

--R (1) -----
--R          10
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 480

```

```

--S 481 of 775
r0:=-1/9*A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^9)+1/63*(4*A*b-9*a*B)*(a+b*x^2)^(5/2)/_
(a^2*x^7)-2/315*b*(4*A*b-9*a*B)*(a+b*x^2)^(5/2)/(a^3*x^5)
--R
--R
--R (2)
--R          4          3 8          3          2 2 6
--R      (- 8A b + 18B a b )x + (4A a b - 9B a b )x
--R      +
--R          2 2          3 4          3          4 2          4
--R      (- 3A a b - 72B a b)x + (- 50A a b - 45B a )x - 35A a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R          3 9
--R      315a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 481

```

```

--S 482 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 482

```

```

)clear all

--S 483 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^11
--R
--R
--R          4          2          +-----+
--R      (B b x + (A b + B a)x + A a)\|b x + a
--R (1) -----
--R          11
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 483

```



```

--S 487 of 775
r0:=1/7*a^2*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(7/2)/b^4-1/9*a*(2*A*b-3*a*B)*_
(a+b*x^2)^(9/2)/b^4+1/11*(A*b-3*a*B)*(a+b*x^2)^(11/2)/b^4+_
1/13*B*(a+b*x^2)^(13/2)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R      6 12      6      5 10      5      2 4 8
--R      693B b x  + (819A b  + 1701B a b )x  + (2093A a b  + 1113B a b )x
--R      +
--R      2 4      3 3 6      3 3      4 2 4
--R      (1469A a b  + 15B a b )x  + (39A a b  - 18B a b )x
--R      +
--R      4 2      5 2      5      6
--R      (- 52A a b  + 24B a b)x  + 104A a b  - 48B a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      /
--R      4
--R      9009b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 487

```

```

--S 488 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 488

```

```
)clear all
```

```

--S 489 of 775
t0:=x^4*(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 10      2      8      2 6      2 4 | 2
--R (1) (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 489

```

```

--S 490 of 775
r0:=1/192*a*(12*A*b-5*a*B)*x^5*(a+b*x^2)^(3/2)/b+1/120*(12*A*b-5*a*B)*_
x^5*(a+b*x^2)^(5/2)/b+1/12*B*x^5*(a+b*x^2)^(7/2)/b+1/1024*_
a^5*(12*A*b-5*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(7/2)-

```

```

1/1024*a^4*(12*A*b-5*a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/b^3+1/1536*a^3*_
(12*A*b-5*a*B)*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/384*a^2*(12*A*b-5*a*B)*_
x^5*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          5      6      x\|b
--R      (180A a b - 75B a )atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  |  2
--R                                  \|b x  + a
--R
--R      +
--R          5 11      5      4 9      4      2 3 7
--R      1280B b x  + (1536A b  + 3200B a b )x  + (4032A a b  + 2160B a b )x
--R
--R      +
--R          2 3      3 2 5      3 2      4 3
--R      (2976A a b  + 40B a b )x  + (120A a b  - 50B a b)x
--R
--R      +
--R          4      5
--R      (- 180A a b + 75B a )x
--R
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|b \|b x  + a
--R
--R      /
--R          3 +-+
--R      15360b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 490

```

```

--S 491 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 491

```

```
)clear all
```

```

--S 492 of 775
t0:=x^3*(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 9      2      7      2 5      2 3 |  2
--R (1) (B b x  + (A b  + 2B a b )x  + (2A a b + B a )x  + A a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 492

```

```

--S 493 of 775
r0:=-1/7*a*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(7/2)/b^3+1/9*(A*b-2*a*B)*_
(a+b*x^2)^(9/2)/b^3+1/11*B*(a+b*x^2)^(11/2)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R      5 10      5      4 8      4      2 3 6
--R      63B b x  + (77A b  + 161B a b )x  + (209A a b  + 113B a b )x
--R      +
--R      2 3      3 2 4      3 2      4 2      4      5
--R      (165A a b  + 3B a b )x  + (11A a b  - 4B a b )x  - 22A a b  + 8B a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R      /
--R      3
--R      693b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 493

```

```

--S 494 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 494

```

)clear all

```

--S 495 of 775
t0:=x^2*(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 8      2      6      2 4      2 2 | 2
--R      (1) (B b x  + (A b  + 2B a b )x  + (2A a b + B a )x  + A a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 495

```

```

--S 496 of 775
r0:=1/96*a*(10*A*b-3*a*B)*x^3*(a+b*x^2)^(3/2)/b+1/80*(10*A*b-3*a*B)*_
x^3*(a+b*x^2)^(5/2)/b+1/10*B*x^3*(a+b*x^2)^(7/2)/b-_
1/256*a^4*(10*A*b-3*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)+_
1/256*a^3*(10*A*b-3*a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/128*a^2*_
(10*A*b-3*a*B)*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R

```

```

--R (2)
--R
--R      +-+
--R      4      5      x\|b
--R      (- 150A a b + 45B a )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      4 9      4      3 7      3      2 2 5
--R      384B b x + (480A b + 1008B a b )x + (1360A a b + 744B a b )x
--R
--R      +
--R      2 2      3 3      3      4
--R      (1180A a b + 30B a b)x + (150A a b - 45B a )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|b \|b x + a
--R
--R      /
--R      2 +-+
--R      3840b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 496

```

```

--S 497 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 497

```

)clear all

```

--S 498 of 775
t0:=x*(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 7      2      5      2 3      2 |  2
--R (1) (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a x)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 498

```

```

--S 499 of 775
r0:=1/7*(A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(7/2)/b^2+1/9*B*(a+b*x^2)^(9/2)/b^2
--R
--R
--R (2)
--R      4 8      4      3 6      3      2 2 4
--R      7B b x + (9A b + 19B a b )x + (27A a b + 15B a b )x

```



```

--R      +
--R      2 2      3 2      3      4
--R      (27A a b + B a b)x + 9A a b - 2B a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      2
--R      63b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 499

```

```

--S 500 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 500

```

)clear all

```

--S 501 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (1)  (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 501

```

```

--S 502 of 775
r0:=5/192*a*(8*A*b-a*B)*x*(a+b*x^2)^(3/2)/b+1/48*(8*A*b-a*B)*x*_
(a+b*x^2)^(5/2)/b+1/8*B*x*(a+b*x^2)^(7/2)/b+5/128*a^3*_
(8*A*b-a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(3/2)+_
5/128*a^2*(8*A*b-a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R      (2)
--R      +-+
--R      3      4      x\|b
--R      (120A a b - 15B a )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      3 7      3      2 5      2      2 3
--R      48B b x + (64A b + 136B a b )x + (208A a b + 118B a b)x

```

```

--R      +
--R      2      3
--R      (264A a b + 15B a )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|b \|b x  + a
--R      /
--R      +-+
--R      384b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 502

```

```

--S 503 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 503

```

)clear all

```

--S 504 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 |  2
--R      (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a )\|b x  + a
--R      (1) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 504

```

```

--S 505 of 775
r0:=1/3*a*A*(a+b*x^2)^(3/2)+1/5*A*(a+b*x^2)^(5/2)+_
1/7*B*(a+b*x^2)^(7/2)/b-a^(5/2)*A*atanh(sqrt(a+b*x^2)/_
sqrt(a))+a^2*A*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      2 +-+ \|b x  + a
--R      - 105A a b\|a atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 6      3      2 4      2      2 2      2

```

```

--R      3
--R      15B a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R /
--R 105b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 505

```

```

--S 506 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 506

```

```
)clear all
```

```

--S 507 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a )\|b x + a
--R (1) -----
--R                                  2
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 507

```

```

--S 508 of 775
r0:=5/24*(6*A*b+a*B)*x*(a+b*x^2)^(3/2)+1/6*(6*A*b+a*B)*x*_
(a+b*x^2)^(5/2)/a-A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x)+5/16*a^2*_
(6*A*b+a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/sqrt(b)+_
5/16*a*(6*A*b+a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      +-+
--R      2      3      x\|b
--R      (90A a b + 15B a )x atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  | 2
--R                                  \|b x + a

```

```

--R      +
--R      2 6      2      4      2 2      2 +-+
--R      (8B b x + (12A b + 26B a b)x + (54A a b + 33B a )x - 48A a )\|b
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      +-+
--R      48x\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 508

```

```

--S 509 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 509

```

)clear all

```

--S 510 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a )\|b x + a
--R      (1) -----
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 510

```

```

--S 511 of 775
r0:=1/6*(5*A*b+2*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)+1/10*(5*A*b+2*a*B)*_
(a+b*x^2)^(5/2)/a-1/2*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^2)-1/2*a^(3/2)*_
(5*A*b+2*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))+1/2*a*_
(5*A*b+2*a*B)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2 2 +-+ \|b x + a
--R      (- 75A a b - 30B a )x \|a atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a

```

```

--R      +
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (6B b x + (10A b + 22B a b)x + (70A a b + 46B a )x - 15A a )\|b x + a
--R /
--R      2
--R      30x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 511

```

```

--S 512 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 512

```

)clear all

```

--S 513 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^4
--R
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a )\|b x + a
--R (1) -----
--R
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 513

```

```

--S 514 of 775
r0:=5/12*b*(4*A*b+3*a*B)*x*(a+b*x^2)^(3/2)/a-1/3*(4*A*b+3*a*B)*_
(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x)-1/3*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^3)+5/8*_
a*(4*A*b+3*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))*sqrt(b)+_
5/8*b*(4*A*b+3*a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      2 3 +-+      +-+
--R      (60A a b + 45B a )x \|b atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      (6B b x + (12A b + 27B a b)x + (- 56A a b - 24B a )x - 8A a )

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R  /
--R      3
--R      24x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 514

```

```

--S 515 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 515

```

```
)clear all
```

```

--S 516 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^5
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 |  2
--R      (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a )\|b x  + a
--R  (1) -----
--R
--R      5
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 516

```

```

--S 517 of 775
r0:=5/24*b*(3*A*b+4*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/a-1/8*(3*A*b+4*a*B)*_
(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^2)-1/4*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^4)-_
5/8*b*(3*A*b+4*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))*_
sqrt(a)+5/8*b*(3*A*b+4*a*B)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      4 +-+ \|b x  + a
--R      (- 45A b  - 60B a b)x \|a atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      (8B b x  + (24A b  + 56B a b)x  + (- 27A a b - 12B a )x  - 6A a )

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R /
--R      4
--R      24x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 517

```

```

--S 518 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 518

```

)clear all

```

--S 519 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^6
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 |  2
--R      (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a )\|b x  + a
--R      (1) -----
--R
--R      6
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 519

```

```

--S 520 of 775
r0:=-1/3*b*(2*A*b+5*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x)-1/15*(2*A*b+5*a*B)*_
(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^3)-1/5*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^5)+_
1/2*b^(3/2)*(2*A*b+5*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))+_
1/2*b^2*(2*A*b+5*a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/a
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2      5 +-+      x\|b
--R      (30A b  + 75B a b)x \|b atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      (15B b x  + (- 46A b  - 70B a b)x  + (- 22A a b - 10B a )x  - 6A a )

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R /
--R      5
--R      30x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 520

```

```

--S 521 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 521

```

```
)clear all
```

```

--S 522 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^7
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 |  2
--R      (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a )\|b x  + a
--R      (1) -----
--R
--R      7
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 522

```

```

--S 523 of 775
r0:=-5/48*b*(A*b+6*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^2)-1/24*(A*b+6*a*B)*_
(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^4)-1/6*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^6)-_
5/16*b^2*(A*b+6*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/sqrt(a)+_
5/16*b^2*(A*b+6*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/a
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      3      2 6      \|b x  + a
--R      (- 15A b  - 90B a b )x atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      (48B b x  + (- 33A b  - 54B a b)x  + (- 26A a b - 12B a )x  - 8A a )

```



```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R /
--R      6 +-+
--R      48x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 523

```

```

--S 524 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 524

```

```
)clear all
```

```

--S 525 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^8
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a )\|b x + a
--R      (1) -----
--R      8
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 525

```

```

--S 526 of 775
r0:=-1/3*b*B*(a+b*x^2)^(3/2)/x^3-1/5*B*(a+b*x^2)^(5/2)/x^5-
1/7*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^7)+b^(5/2)*B*atanh(x*sqrt(b)/
sqrt(a+b*x^2))-b^2*B*sqrt(a+b*x^2)/x
--R
--R
--R      (2)
--R      +-+
--R      2 7 +-+      x\|b
--R      105B a b x \|b atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      3      2 6      2      2 4
--R      (- 15A b - 161B a b )x + (- 45A a b - 77B a b)x
--R
--R      +

```

```

--R          2      3 2      3
--R      (- 45A a b - 21B a )x - 15A a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      /
--R      7
--R      105a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 526

```

```

--S 527 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 527

```

)clear all

```

--S 528 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^9
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a )\|b x + a
--R      (1) -----
--R          9
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 528

```

```

--S 529 of 775
r0:=5/192*b*(A*b-8*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^4)+1/48*(A*b-8*a*B)*_
(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^6)-1/8*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^8)+_
5/128*b^3*(A*b-8*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)+_
5/128*b^2*(A*b-8*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          4      3 8      \|b x + a
--R      (15A b - 120B a b )x atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +

```

```

--R          3      2 6      2      2 4
--R      (- 15A b - 264B a b )x + (- 118A a b - 208B a b)x
--R      +
--R          2      3 2      3
--R      (- 136A a b - 64B a )x - 48A a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      /
--R      8 +-+
--R      384a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 529

```

```

--S 530 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 530

```

)clear all

```

--S 531 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^10
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a )\|b x + a
--R      (1) -----
--R          10
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 531

```

```

--S 532 of 775
r0:=-1/9*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^9)+1/63*(2*A*b-9*a*B)*(a+b*x^2)^(7/2)/(a^2*x^7)
--R
--R
--R      (2)
--R          4      3 8      3      2 2 6
--R      (2A b - 9B a b )x + (- A a b - 27B a b )x
--R      +
--R          2 2      3 4      3      4 2      4
--R      (- 15A a b - 27B a b)x + (- 19A a b - 9B a )x - 7A a
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R  /
--R      2 9
--R      63a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 532

```

```

--S 533 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 533

```

```
)clear all
```

```

--S 534 of 775
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^11
--R
--R
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a )\|b x  + a
--R  (1) -----
--R
--R
--R      11
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 534

```

```

--S 535 of 775
r0:=1/96*b*(3*A*b-10*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^6)+1/80*(3*A*b-10*a*B)*_
(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^8)-1/10*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^10)-_
1/256*b^4*(3*A*b-10*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)+_
1/128*b^2*(3*A*b-10*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^4)+_
1/256*b^3*(3*A*b-10*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x^2)
--R
--R
--R  (2)
--R
--R      5      4 10      |  2
--R      (- 45A b  + 150B a b )x  atanh(-----)
--R
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R  +
--R      4      3 8      3      2 2 6
--R      (45A b  - 150B a b )x  + (- 30A a b  - 1180B a b )x
--R
--R  +

```

```

--R          2 2          3 4          3          4 2          4
--R      (- 744A a b - 1360B a b)x + (- 1008A a b - 480B a )x - 384A a
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      /
--R      2 10 +-+
--R      3840a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 535

```

```

--S 536 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 536

```

)clear all

```

--S 537 of 775
t0:=x^5*(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          7      5
--R      B x + A x
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 537

```

```

--S 538 of 775
r0:=-1/3*a*(2*A*b-3*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/b^4+1/5*(A*b-3*a*B)*_
(a+b*x^2)^(5/2)/b^4+1/7*B*(a+b*x^2)^(7/2)/b^4+_
a^2*(A*b-a*B)*sqrt(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R      (2)
--R          3 6          3          2 4          2          2 2          2
--R      15B b x + (21A b - 18B a b )x + (- 28A a b + 24B a b)x + 56A a b
--R      +
--R          3
--R      - 48B a
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2

```

```

--R      \|b x  + a
--R /
--R      4
--R      105b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 538

```

```

--S 539 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 539

```

```
)clear all
```

```

--S 540 of 775
t0:=x^4*(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      6      4
--R      B x  + A x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 540

```

```

--S 541 of 775
r0:=1/16*a^2*(6*A*b-5*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(7/2)-
1/16*a*(6*A*b-5*a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/b^3+
1/24*(6*A*b-5*a*B)*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/6*B*x^5*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2      3      x\|b
--R      (18A a b - 15B a )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R      2 5      2      3      2      +-+ |  2
--R      (8B b x  + (12A b  - 10B a b)x  + (- 18A a b + 15B a )x)\|b \|b x  + a
--R /
--R      3 +-+
--R      48b \|b

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 541
```

```
--S 542 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 542
```

```
)clear all
```

```
--S 543 of 775
t0:=x^3*(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          5      3
--R      B x  + A x
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 543
```

```
--S 544 of 775
r0:=1/3*(A*b-2*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/b^3+1/5*B*(a+b*x^2)^(5/2)/b^3-
a*(A*b-a*B)*sqrt(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2      2      2 |  2
--R      (3B b x  + (5A b  - 4B a b)x  - 10A a b + 8B a )\|b x  + a
--R (2)  -----
--R          3
--R          15b
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 544
```

```
--S 545 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 545
```

```
)clear all
```

```

--S 546 of 775
t0:=x^2*(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      4      2
--R      B x  + A x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 546

```

```

--S 547 of 775
r0:=-1/8*a*(4*A*b-3*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)+
1/8*(4*A*b-3*a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/b^2+1/4*B*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2      x\|b
--R      (- 4A a b + 3B a )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      3      +-+ |  2
--R      (2B b x  + (4A b - 3B a)x)\|b \|b x  + a
--R /
--R      2 +-+
--R      8b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 547

```

```

--S 548 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 548

```

```
)clear all
```

```

--S 549 of 775
t0:=x*(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3

```



```

--R      B x  + A x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 549

```

```

--S 550 of 775
r0:=1/3*B*(a+b*x^2)^(3/2)/b^2+(A*b-a*B)*sqrt(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      (B b x  + 3A b - 2B a)\|b x  + a
--R (2) -----
--R      2
--R      3b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 550

```

```

--S 551 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 551

```

```
)clear all
```

```

--S 552 of 775
t0:=(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 552

```

```

--S 553 of 775
r0:=1/2*(2*A*b-a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(3/2)+_
1/2*B*x*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R      +-+
--R      +-----+

```

```

--R
--R      x\|b      +-+ |  2
--R      (2A b - B a)atanh(-----) + B x\|b \|b x  + a
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      (2) -----
--R      +-+
--R      2b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 553

```

```

--S 554 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 554

```

)clear all

```

--S 555 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      x\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 555

```

```

--S 556 of 775
r0:=-A*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/sqrt(a)+B*sqrt(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2      +-----+
--R      \|b x  + a      +-+ |  2
--R      - A b atanh(-----) + B\|a \|b x  + a
--R      +-+
--R      \|a
--R      (2) -----
--R      +-+
--R      b\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 556

```

```

--S 557 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 557

```

```
)clear all
```

```

--S 558 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      2 |  2
--R      x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 558

```

```

--S 559 of 775
r0:=B*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/sqrt(b)-A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x)
--R
--R
--R          +-+          +-----+
--R          x\|b          +-+ |  2
--R      B a x atanh(-----) - A\|b \|b x  + a
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R (2)  -----
--R          +-+
--R          a x\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 559

```

```

--S 560 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 560

```

```
)clear all
```

```
--S 561 of 775
```

```

t0:=(A+B*x^2)/(x^3*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      3 |  2
--R      x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 561

```

```

--S 562 of 775
r0:=1/2*(A*b-2*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)-
1/2*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      2
--R      (A b - 2B a)x atanh(-----) - A\|a \|b x  + a
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a
--R (2)  -----
--R      2 +-+
--R      2a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 562

```

```

--S 563 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 563

```

)clear all

```

--S 564 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^4*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      4 |  2
--R      x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 564

--S 565 of 775

r0:=-1/3*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^3)+1/3*(2*A*b-3*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x)

--R

--R

--R

--R ((2A b - 3B a)x² - A a)\|b x² + a

--R (2) -----

--R 2 3
3a x

Type: Expression(Integer)

--E 565

--S 566 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 566

)clear all

--S 567 of 775

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

--R

--R

--R

--R B x² + A

--R (1) -----

--R +-----+

--R 5 | 2
x \|b x + a

Type: Expression(Integer)

--E 567

--S 568 of 775

r0:=-1/8*b*(3*A*b-4*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)-
1/4*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^4)+1/8*(3*A*b-4*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x^2)

--R

--R

--R (2)

--R +-----+
--R | 2
--R \|b x + a
--R (- 3A b² + 4B a b)x⁴ atanh(-----)
--R +-+
--R \|a

```

--R      +
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      ((3A b - 4B a)x - 2A a)\|a \|b x + a
--R /
--R      2 4 +-+
--R      8a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 568

```

```

--S 569 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 569

```

)clear all

```

--S 570 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^6*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      6 | 2
--R      x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 570

```

```

--S 571 of 775
r0:=-1/5*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^5)+1/15*(4*A*b-5*a*B)*_
sqrt(a+b*x^2)/(a^2*x^3)-2/15*b*(4*A*b-5*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      4      2 2      2 | 2
--R      ((- 8A b + 10B a b)x + (4A a b - 5B a )x - 3A a )\|b x + a
--R      (2) -----
--R      3 5
--R      15a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 571

```

```

--S 572 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 572

```

```

)clear all

```

```

--S 573 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^7*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R              2
--R             B x  + A
--R (1)  -----
--R           +-----+
--R          7 |  2
--R         x \|b x  + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 573

```

```

--S 574 of 775
r0:=1/16*b^2*(5*A*b-6*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(7/2)-
1/6*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^6)+1/24*(5*A*b-6*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/
(a^2*x^4)-1/16*b*(5*A*b-6*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R              +-----+
--R              |  2
--R              \|b x  + a
--R (15A b  - 18B a b )x atanh(-----)
--R                                     +-+
--R                                    \|a
--R +
--R
--R              2          4          2 2          2 +-+ |  2
--R ((- 15A b  + 18B a b)x  + (10A a b - 12B a )x  - 8A a )\|a \|b x  + a
--R /
--R      3 6 +-+
--R     48a x \|a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 574

```

```

--S 575 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 575

```

```

)clear all

--S 576 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^8*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      8 |  2
--R      x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 576

--S 577 of 775
r0:=-1/7*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^7)+1/35*(6*A*b-7*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/_
(a^2*x^5)-4/105*b*(6*A*b-7*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x^3)+_
8/105*b^2*(6*A*b-7*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^4*x)
--R
--R
--R (2)
--R          3          2 6          2          2 4          2          3 2
--R      (48A b  - 56B a b )x  + (- 24A a b  + 28B a b)x  + (18A a b  - 21B a )x
--R      +
--R          3
--R      - 15A a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      /
--R          4 7
--R      105a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 577

--S 578 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 578

)clear all

--S 579 of 775
t0:=x^6*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)

```



```

--R
--R
--R      8      6
--R      B x  + A x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 579

```

```

--S 580 of 775
r0:=5/16*a^2*(6*A*b-7*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(9/2)+_
(A*b-a*B)*x^7/(a*b*sqrt(a+b*x^2))-5/16*a*(6*A*b-7*a*B)*x*_
sqrt(a+b*x^2)/b^4+5/24*(6*A*b-7*a*B)*x^3*sqrt(a+b*x^2)/b^3-_
1/6*(6*A*b-7*a*B)*x^5*sqrt(a+b*x^2)/(a*b^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      +-----+      +-+
--R      2      3 |  2      x\|b
--R      (90A a b - 105B a )\|b x  + a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R +
--R      3 7      3      2 5      2      2 3
--R      8B b x  + (12A b  - 14B a b )x  + (- 30A a b  + 35B a b)x
--R
--R +
--R      2      3
--R      (- 90A a b  + 105B a )x
--R
--R *
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R /
--R      +-----+
--R      4 +-+ |  2
--R      48b \|b \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 580

```

```

--S 581 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 581

```

```

)clear all

```

```

--S 582 of 775
t0:=x^5*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          7      5
--R         B x  + A x
--R (1)  -----
--R                +-----+
--R             2      |  2
--R          (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 582

```

```

--S 583 of 775
r0:=1/3*(A*b-3*a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/b^4+1/5*B*(a+b*x^2)^(5/2)/b^4-
a^2*(A*b-a*B)/(b^4*sqrt(a+b*x^2))-a*(2*A*b-3*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R      3 6      3      2 4      2      2      2      2      3
--R    3B b x  + (5A b  - 6B a b )x  + (- 20A a b  + 24B a b)x  - 40A a b  + 48B a
--R -----
--R                                     +-----+
--R                                     4 |  2
--R                                15b \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 583

```

```

--S 584 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 584

```

)clear all

```

--S 585 of 775
t0:=x^4*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          6      4
--R         B x  + A x
--R (1)  -----
--R                +-----+
--R             2      |  2
--R          (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 585

--S 586 of 775

r0:=-3/8*a*(4*A*b-5*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(7/2)+
(A*b-a*B)*x^5/(a*b*sqrt(a+b*x^2))+3/8*(4*A*b-5*a*B)*x*_
sqrt(a+b*x^2)/b^3-1/4*(4*A*b-5*a*B)*x^3*sqrt(a+b*x^2)/(a*b^2)

--R

--R

--R (2)

$$\frac{(-12A^2ab + 15B^2a^2)\sqrt{bx^2+a} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{bx^2+a}}\right) + (2B^2bx^5 + (4A^2b^2 - 5B^2ab)x^3 + (12A^2ab - 15B^2a^2)x)\sqrt{b}}{8b^3\sqrt{b}\sqrt{bx^2+a}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 586

--S 587 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 587

)clear all

--S 588 of 775

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

--R

--R

$$(1) \frac{Bx^5 + Ax^3}{(bx^2+a)\sqrt{bx^2+a}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 588

--S 589 of 775

r0:=1/3*B*(a+b*x^2)^(3/2)/b^3+a*(A*b-a*B)/(b^3*sqrt(a+b*x^2))+

```

--R      (A*b-2*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/b^3
--R
--R      2 4      2      2      2
--R      B b x  + (3A b  - 4B a b)x  + 6A a b - 8B a
--R      (2) -----
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      3b \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 589

```

```

--S 590 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 590

```

```
)clear all
```

```

--S 591 of 775
t0:=x^2*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      4      2
--R      B x  + A x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 591

```

```

--S 592 of 775
r0a:=1/2*(2*A*b-3*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)-
x*(A+B*x^2)/(b*sqrt(a+b*x^2))+3/2*B*x*sqrt(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+      +-+
--R      | 2      x\|b      3      +-+
--R      (2A b - 3B a)\|b x  + a atanh(-----) + (B b x  + (- 2A b + 3B a)x)\|b
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R      -----
--R      +-----+
--R      2 +-+ | 2

```

```

--R          2b \|b \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 592

```

```

--S 593 of 775
r0b:=1/2*(2*A*b-3*a*B)*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)+(A*b-a*B)*x^3/(a*b*sqrt(a+b*x^2))-1/2*(

```

```

--R
--R
--R (3)
--R          +-----+          +-+
--R          | 2          x\|b          3          +-+
--R (2A b - 3B a)\|b x + a atanh(-----) + (B b x + (- 2A b + 3B a)x)\|b
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|b x + a
--R -----
--R          +-----+
--R          2 +-+ | 2
--R          2b \|b \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 593

```

```

--S 594 of 775
d0a:=t0-D(r0a,x)

```

```

--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 594

```

```

--S 595 of 775
d0b:=t0-D(r0b,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 595

```

```

)clear all

```

```

--S 596 of 775
t0:=x*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)

```

```

--R
--R
--R          3
--R          B x + A x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R          (b x + a)\|b x + a

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 596
```

```
--S 597 of 775
r0:=(-A*b+a*B)/(b^2*sqrt(a+b*x^2))+B*sqrt(a+b*x^2)/b^2
```

```
--R
--R
--R          2
--R      B b x  - A b + 2B a
--R (2)  -----
--R          +-----+
--R          2 |  2
--R          b \|b x  + a
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 597
```

```
--S 598 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
```

```
--R
--R
--R (3)  0
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 598
```

```
)clear all
```

```
--S 599 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)
```

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

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 599
```

```
--S 600 of 775
r0:=B*atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(3/2)+(A*b-a*B)*x/(a*b*sqrt(a+b*x^2))
```

```
--R
--R
--R          +-----+          +-+
--R          |  2          x\|b          +-+
--R      B a\|b x  + a atanh(-----) + (A b - B a)x\|b
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R (2)  -----
```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      a b\|b \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 600

```

```

--S 601 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 601

```

```
)clear all
```

```

--S 602 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      3      +-----+
--R      (b x + a x)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 602

```

```

--S 603 of 775
r0:=-A*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(3/2)+(A*b-a*B)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      | 2 \|b x + a +-+
--R      - A b\|b x + a atanh(-----) + (A b - B a)\|a
--R      +-+
--R      \|a
--R      (2) -----
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      a b\|a \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 603

```

```

--S 604 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 604

```

```
)clear all
```

```

--S 605 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R          2
--R        B x  + A
--R (1) -----
--R          +-----+
--R        4      2 | 2
--R      (b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 605

```

```

--S 606 of 775
r0:=-A/(a*x*sqrt(a+b*x^2))-(2*A*b-a*B)*x/(a^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R          2
--R      (- 2A b + B a)x  - A a
--R (2) -----
--R          +-----+
--R        2 | 2
--R      a x\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 606

```

```

--S 607 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 607

```

```
)clear all
```

```

--S 608 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R          2
--R        B x  + A
--R (1) -----
--R          +-----+

```



```

--R      5      3 | 2
--R      (b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 608

```

```

--S 609 of 775
r0:=1/2*(3*A*b-2*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(5/2)+
1/2*(-3*A*b+2*a*B)/(a^2*sqrt(a+b*x^2))-1/2*A/(a*x^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      2 | 2
--R      (3A b - 2B a)x \|b x + a atanh(-----) + ((- 3A b + 2B a)x - A a)\|a
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      -----
--R
--R      +-----+
--R      2 2 +-+ | 2
--R      2a x \|a \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 609

```

```

--S 610 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 610

```

```
)clear all
```

```

--S 611 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^4*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      6      4 | 2
--R      (b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 611

```

```

--S 612 of 775
r0:=-1/3*A/(a*x^3*sqrt(a+b*x^2))+1/3*(-4*A*b+3*a*B)/(a^2*x*_
sqrt(a+b*x^2))+2/3*(4*A*b-3*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x)

```

```

--R
--R
--R      2      4      2 2      2
--R      (8A b - 6B a b)x + (4A a b - 3B a )x - A a
--R (2) -----
--R      +-----+
--R      3 3 | 2
--R      3a x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 612

```

```

--S 613 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 613

```

)clear all

```

--S 614 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^5*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      7      5 | 2
--R      (b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 614

```

```

--S 615 of 775
r0:=-3/8*b*(5*A*b-4*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(7/2)-
1/4*A/(a*x^4*sqrt(a+b*x^2))+1/4*(-5*A*b+4*a*B)/(a^2*x^2*_
sqrt(a+b*x^2))+3/8*(5*A*b-4*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      2      4 | 2 \|b x + a
--R      (- 15A b + 12B a b)x \|b x + a atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2      4      2 2      2 +-+
--R      ((15A b - 12B a b)x + (5A a b - 4B a )x - 2A a )\|a

```

```

--R /
--R      +-----+
--R      3 4 +-+ | 2
--R      8a x \|a \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 615

```

```

--S 616 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 616

```

```
)clear all
```

```

--S 617 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^6*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      8      6 | 2
--R      (b x + a x )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 617

```

```

--S 618 of 775
r0:=-1/5*A/(a*x^5*sqrt(a+b*x^2))+1/5*(-6*A*b+5*a*B)/(a^2*x^3*_
sqrt(a+b*x^2))+4/15*(6*A*b-5*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x^3)-
8/15*b*(6*A*b-5*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^4*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 6      2      2 4      2      3 2
--R      (- 48A b + 40B a b )x + (- 24A a b + 20B a b)x + (6A a b - 5B a )x
--R      +
--R      3
--R      - 3A a
--R      /
--R      +-----+
--R      4 5 | 2
--R      15a x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 618

```

```
--S 619 of 775
```

```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 619

```

```
)clear all
```

```

--S 620 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^7*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          2
--R       B x  + A
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R       9      7 | 2
--R    (b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 620

```

```

--S 621 of 775
r0:=5/16*b^2*(7*A*b-6*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/a^(9/2)-
1/6*A/(a*x^6*sqrt(a+b*x^2))+1/6*(-7*A*b+6*a*B)/(a^2*x^4*_
sqrt(a+b*x^2))+5/24*(7*A*b-6*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x^4)-
5/16*b*(7*A*b-6*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^4*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ | 2
--R          3      2 6 | 2      \|b x  + a
--R    (105A b  - 90B a b )x \|b x  + a atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R +
--R          3      2 6      2      2 4
--R    (- 105A b  + 90B a b )x  + (- 35A a b  + 30B a b)x
--R
--R +
--R          2      3 2      3
--R    (14A a b  - 12B a )x  - 8A a
--R
--R *
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R /
--R          +-----+
--R          4 6 +-+ | 2
--R    48a x \|a \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 621

--S 622 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 622

```

```
)clear all
```

```

--S 623 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^8*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R          2
--R         B x  + A
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R         10      8 |  2
--R        (b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 623

```

```

--S 624 of 775
r0:=-1/7*A/(a*x^7*sqrt(a+b*x^2))+1/7*(-8*A*b+7*a*B)/(a^2*x^5*_
sqrt(a+b*x^2))+6/35*(8*A*b-7*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*x^5)-
8/35*b*(8*A*b-7*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^4*x^3)+16/35*b^2*_
(8*A*b-7*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          4          3 8          3          2 2 6
--R        (128A b  - 112B a b )x  + (64A a b  - 56B a b )x
--R      +
--R          2 2          3 4          3          4 2          4
--R        (- 16A a b  + 14B a b)x  + (8A a b  - 7B a )x  - 5A a
--R /
--R          +-----+
--R          5 7 |  2
--R        35a x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 624

```

```

--S 625 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 625
```

```
)clear all
```

```
--S 626 of 775
```

```
t0:=x^7*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          9      7
--R         B x  + A x
--R (1) -----
```

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

```
--R
```

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

```
--E 626
```

```
--S 627 of 775
```

```
r0:=1/3*a^3*(A*b-a*B)/(b^5*(a+b*x^2)^(3/2))+1/3*(A*b-4*a*B)*_
(a+b*x^2)^(3/2)/b^5+1/5*B*(a+b*x^2)^(5/2)/b^5-a^2*(3*A*b-_
4*a*B)/(b^5*sqrt(a+b*x^2))-3*a*(A*b-2*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/b^5
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      4 8      4      3 6      3      2 2 4
--R     3B b x  + (5A b  - 8B a b )x  + (- 30A a b  + 48B a b )x
```

```
--R +
```

```
--R      2 2      3 2      3      4
--R     (- 120A a b  + 192B a b)x  - 80A a b  + 128B a
```

```
--R /
```

```
--R          +-----+
--R         6 2      5 | 2
--R        (15b x  + 15a b )\|b x  + a
```

```
--R
```

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

```
--E 627
```

```
--S 628 of 775
```

```
d0:=t0-D(r0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (3) 0
```

```
--R
```

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

```
--E 628
```

```
)clear all
```

```
--S 629 of 775
```

```
t0:=x^6*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
```

```
--R
```

```

--R
--R
--R      8      6
--R      B x  + A 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 629

```

```

--S 630 of 775
r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^7/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))-5/8*a*(4*A*b-7*a*B)*_
atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(9/2)+1/3*(4*A*b-7*a*B)*_
x^5/(a*b^2*sqrt(a+b*x^2))+5/8*(4*A*b-7*a*B)*x*_
sqrt(a+b*x^2)/b^4-5/12*(4*A*b-7*a*B)*x^3*sqrt(a+b*x^2)/(a*b^3)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      2      2 2      2      3 | 2
--R      ((- 60A a b  + 105B a b)x  - 60A a b + 105B a )\|b x  + a
--R *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R +
--R      3 7      3      2 5      2      2 3
--R      6B b x  + (12A b  - 21B a b )x  + (80A a b  - 140B a b)x
--R +
--R      2      3
--R      (60A a b  - 105B a )x
--R *
--R      +-+
--R      \|b
--R /
--R      +-----+
--R      5 2      4 +-+ | 2
--R      (24b x  + 24a b )\|b \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 630

```

```

--S 631 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 631

)clear all

--S 632 of 775

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

--R

--R

--R

--R

--R (1)
$$\frac{B x^7 + A x^5}{(b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2) \sqrt{b x^2 + a}}$$

--R

--R

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 632

--S 633 of 775

r0:=-1/3*a^2*(A*b-a*B)/(b^4*(a+b*x^2)^(3/2))+1/3*B*(a+b*x^2)^(3/2)/b^4+_
a*(2*A*b-3*a*B)/(b^4*sqrt(a+b*x^2))+(A*b-3*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/b^4

--R

--R

--R (2)

--R
$$\frac{B^3 b^3 x^6 + (3 A b^3 - 6 B^2 a b^2) x^4 + (12 A^2 a b^2 - 24 B^2 a b^2) x^2 + 8 A^2 a b^2 - 16 B^3 a^3}{(3 b^5 x^2 + 3 a b^4) \sqrt{b x^2 + a}}$$

--R

--R

--R

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 633

--S 634 of 775

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 634

)clear all

--S 635 of 775

t0:=x^4*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)

--R

--R

--R

--R

--R (1)
$$\frac{B x^6 + A x^4}{(b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2) \sqrt{b x^2 + a}}$$

--R


```

--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 635

```

```

--S 636 of 775
r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^5/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+1/2*(2*A*b-5*a*B)*_
atanh(x*sqrt(b)/sqrt(a+b*x^2))/b^(7/2)+1/3*(2*A*b-5*a*B)*_
x^3/(a*b^2*sqrt(a+b*x^2))-1/2*(2*A*b-5*a*B)*x*sqrt(a+b*x^2)/(a*b^3)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+      +-+
--R      2      2      2 | 2      x\|b
--R      ((6A b - 15B a b)x + 6A a b - 15B a )\|b x + a atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R      +
--R      2 5      2      3      2      +-+
--R      (3B b x + (- 8A b + 20B a b)x + (- 6A a b + 15B a )x)\|b
--R /
--R      +-----+
--R      4 2      3 +-+ | 2
--R      (6b x + 6a b )\|b \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 636

```

```

--S 637 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 637

```

)clear all

```

--S 638 of 775
t0:=x^3*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      5      3
--R      B x + A 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 638

```

```

--S 639 of 775
r0:=1/3*a*(A*b-a*B)/(b^3*(a+b*x^2)^(3/2))+(-A*b+2*a*B)/(b^3*_
sqrt(a+b*x^2))+B*sqrt(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R      2 4      2      2      2
--R      3B b x + (- 3A b + 12B a b)x - 2A a b + 8B a
--R (2) -----
--R                                     +-----+
--R      4 2      3 | 2
--R      (3b x + 3a b )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 639

```

```

--S 640 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 640

```

)clear all

```

--S 641 of 775
t0:=x^2*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      4      2
--R      B x + A 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 641

```

```

--S 642 of 775
r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^3/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+B*atanh(x*sqrt(b)/_
sqrt(a+b*x^2))/b^(5/2)-B*x/(b^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      +-----+      +-+
--R      2      2 | 2      x\|b
--R      (3B a b x + 3B a )\|b x + a atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|b x + a
--R

```

```

--R      +
--R      2      3      2      +-+
--R      ((A b - 4B a b)x - 3B a x)\|b
--R /
--R      +-----+
--R      3 2      2 2      +-+ | 2
--R      (3a b x + 3a b )\|b \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 642

```

```

--S 643 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 643

```

)clear all

```

--S 644 of 775
t0:=x*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      3
--R      B x + A 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 644

```

```

--S 645 of 775
r0:=1/3*(-A*b+a*B)/(b^2*(a+b*x^2)^(3/2))-B/(b^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      - 3B b x - A b - 2B a
--R      (2) -----
--R      +-----+
--R      3 2      2 | 2
--R      (3b x + 3a b )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 645

```

```

--S 646 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 646

```

```
)clear all
```

```

--S 647 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--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 647

```

```

--S 648 of 775
r0:=1/3*(A*b-a*B)*x/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+1/3*(2*A*b+a*B)*x/(a^2*b*_
sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R      3
--R      (2A b + B a)x  + 3A a x
--R (2) -----
--R      +-----+
--R      2 2      3 | 2
--R      (3a b x  + 3a )\|b x  + a
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 648

```

```

--S 649 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 649

```

```
)clear all
```

```

--S 650 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1) -----

```

```

--R
--R          +-----+
--R      2 5      3 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a x)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 650

```

```

--S 651 of 775
r0:=1/3*(A*b-a*B)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))-A*atanh(sqrt(a+b*x^2)/sqrt(a))/_
a^(5/2)+A/(a^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ | 2
--R      2 2      | 2      \|b x + a
--R      (- 3A b x - 3A a b)\|b x + a atanh(-----)
--R
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 +-+
--R      (3A b x + 4A a b - B a )\|a
--R
--R      /
--R
--R          +-----+
--R      2 2 2      3 +-+ | 2
--R      (3a b x + 3a b)\|a \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 651

```

```

--S 652 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 652

```

)clear all

```

--S 653 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R
--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 653

```

```

--S 654 of 775
r0:=-A/(a*x*(a+b*x^2)^(3/2))-1/3*(4*A*b-a*B)*x/(a^2*(a+b*x^2)^(3/2))-
2/3*(4*A*b-a*B)*x/(a^3*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2          4          2 2          2
--R      (- 8A b  + 2B a b)x  + (- 12A a b + 3B a )x  - 3A a
--R (2) -----
--R                                     +-----+
--R          3 3      4 | 2
--R      (3a b x  + 3a x)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 654

--S 655 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 655

)clear all

--S 656 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--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 656

--S 657 of 775
r0:=1/6*(-5*A*b+2*a*B)/(a^2*(a+b*x^2)^(3/2))-1/2*A/(a*x^2*_
(a+b*x^2)^(3/2))+1/2*(5*A*b-2*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/_
sqrt(a))/a^(7/2)+1/2*(-5*A*b+2*a*B)/(a^3*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R                                     +-----+ | 2
--R          2          4          2 2 | 2          \|b x  + a
--R      ((15A b  - 6B a b)x  + (15A a b - 6B a )x )\|b x  + a atanh(-----)
--R
--R                                     +-+

```



```

--S 661 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 661

```

```
)clear all
```

```

--S 662 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^5*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R          2
--R        B x  + A
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R      2 9      7      2 5 | 2
--R    (b x  + 2a b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 662

```

```

--S 663 of 775
r0:=-1/4*A/(a*x^4*(a+b*x^2)^(3/2))+1/12*(-7*A*b+4*a*B)/(a^2*x^2*_
(a+b*x^2)^(3/2))-5/8*b*(7*A*b-4*a*B)*atanh(sqrt(a+b*x^2)/_
sqrt(a))/a^(9/2)-5/12*(7*A*b-4*a*B)/(a^3*x^2*sqrt(a+b*x^2))+_
5/8*(7*A*b-4*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^4*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R      3      2 6      2      2 4 | 2
--R    ((- 105A b  + 60B a b )x  + (- 105A a b  + 60B a b)x )\|b x  + a
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R    atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R +
--R      3      2 6      2      2 4
--R    (105A b  - 60B a b )x  + (140A a b  - 80B a b)x
--R +
--R      2      3 2      3
--R    (21A a b  - 12B a )x  - 6A a
--R *
--R      +-+
--R      \|a

```



```

--R /
--R          +-----+
--R      4 6      5 4  +-+ | 2
--R      (24a b x  + 24a x )\|a \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 663

```

```

--S 664 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 664

```

)clear all

```

--S 665 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^6*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R          2
--R          B x  + A
--R      (1)  -----
--R          +-----+
--R      2 10      8 2 6 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 665

```

```

--S 666 of 775
r0:=-1/5*A/(a*x^5*(a+b*x^2)^(3/2))+1/15*(-8*A*b+5*a*B)/(a^2*x^3*_
(a+b*x^2)^(3/2))-2/5*(8*A*b-5*a*B)/(a^3*x^3*sqrt(a+b*x^2))+
8/15*(8*A*b-5*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^4*x^3)-16/15*b*_
(8*A*b-5*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^5*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          4      3 8      3      2 2 6
--R      (- 128A b  + 80B a b )x  + (- 192A a b  + 120B a b )x
--R      +
--R          2 2      3 4      3      4 2      4
--R      (- 48A a b  + 30B a b)x  + (8A a b  - 5B a )x  - 3A a
--R      /
--R          +-----+
--R      5 7      6 5 | 2
--R      (15a b x  + 15a x )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 666

```

```

--S 667 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 667

```

```
)clear all
```

```

--S 668 of 775
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R              7          5          3  +-+
--R (1) (B b x  + (A b + B a)x  + A a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 668

```

```

--S 669 of 775
r0:=2/9*a*A*x^(9/2)+2/13*(A*b+a*B)*x^(13/2)+2/17*b*B*x^(17/2)
--R
--R
--R              8          6          4  +-+
--R (2) (234B b x  + (306A b + 306B a)x  + 442A a x )\|x
--R -----
--R                               1989
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 669

```

```

--S 670 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 670

```

```
)clear all
```

```

--S 671 of 775
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R              6          4          2  +-+
--R (1) (B b x  + (A b + B a)x  + A a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 671

```

```
--S 672 of 775
```

```

r0:=2/7*a*A*x^(7/2)+2/11*(A*b+a*B)*x^(11/2)+2/15*b*B*x^(15/2)
--R
--R
--R          7          5          3  +-+
--R      (154B b x  + (210A b + 210B a)x  + 330A a x )\|x
--R (2) -----
--R                               1155
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 672

```

```

--S 673 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 673

```

```
)clear all
```

```

--S 674 of 775
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R          5          3          +-+
--R (1) (B b x  + (A b + B a)x  + A a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 674

```

```

--S 675 of 775
r0:=2/5*a*A*x^(5/2)+2/9*(A*b+a*B)*x^(9/2)+2/13*b*B*x^(13/2)
--R
--R
--R          6          4          2  +-+
--R      (90B b x  + (130A b + 130B a)x  + 234A a x )\|x
--R (2) -----
--R                               585
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 675

```

```

--S 676 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 676

```

```
)clear all
```

```

--S 677 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)*sqrt(x)
--R
--R
--R      4      2      +-+
--R      (1)  (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 677

```

```

--S 678 of 775
r0:=2/3*a*A*x^(3/2)+2/7*(A*b+a*B)*x^(7/2)+2/11*b*B*x^(11/2)
--R
--R
--R      5      3      +-+
--R      (42B b x  + (66A b + 66B a)x  + 154A a x)\|x
--R      (2) -----
--R                                  231
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 678

```

```

--S 679 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 679

```

```
)clear all
```

```

--S 680 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/sqrt(x)
--R
--R
--R      4      2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R      (1) -----
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 680

```

```

--S 681 of 775
r0:=2/5*(A*b+a*B)*x^(5/2)+2/9*b*B*x^(9/2)+2*a*A*sqrt(x)
--R
--R
--R      4      2      +-+
--R      (10B b x  + (18A b + 18B a)x  + 90A a)\|x
--R      (2) -----
--R                                  45

```

```
--R
--E 681                                         Type: Expression(Integer)
```

```
--S 682 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 682
```

```
)clear all
```

```
--S 683 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R          4          2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R (1)  -----
--R          +-+
--R         x\|x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 683
```

```
--S 684 of 775
r0:=2/3*(A*b+a*B)*x^(3/2)+2/7*b*B*x^(7/2)-2*a*A/sqrt(x)
--R
--R
--R          4          2
--R      6B b x  + (14A b + 14B a)x  - 42A a
--R (2)  -----
--R          +-+
--R         21\|x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 684
```

```
--S 685 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 685
```

```
)clear all
```

```
--S 686 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/x^(5/2)
--R
```

```

--R
--R      4      2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R (1) -----
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 686

```

```

--S 687 of 775
r0:=-2/3*a*A/x^(3/2)+2/5*b*B*x^(5/2)+2*(A*b+a*B)*sqrt(x)
--R
--R
--R      4      2
--R      6B b x  + (30A b + 30B a)x  - 10A a
--R (2) -----
--R      +-+
--R      15x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 687

```

```

--S 688 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 688

```

```
)clear all
```

```

--S 689 of 775
t0:=(a+b*x^2)*(A+B*x^2)/x^(7/2)
--R
--R
--R      4      2
--R      B b x  + (A b + B a)x  + A a
--R (1) -----
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 689

```

```

--S 690 of 775
r0:=-2/5*a*A/x^(5/2)+2/3*b*B*x^(3/2)-2*(A*b+a*B)/sqrt(x)
--R
--R
--R      4      2
--R      10B b x  + (- 30A b - 30B a)x  - 6A a
--R (2) -----

```

```

--R          2 +-+
--R      15x \|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 690

```

```

--S 691 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 691

```

```
)clear all
```

```

--S 692 of 775
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      2 9      2      7      2 5      2 3 +-+
--R      (1)  (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a x )\|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 692

```

```

--S 693 of 775
r0:=2/9*a^2*A*x^(9/2)+2/13*a*(2*A*b+a*B)*x^(13/2)+2/17*b*(A*b+2*a*B)*_
x^(17/2)+2/21*b^2*B*x^(21/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 10      2      8      2 6
--R      1326B b x + (1638A b + 3276B a b)x + (4284A a b + 2142B a )x
--R      +
--R      2 4
--R      3094A a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      13923
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 693

```

```

--S 694 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 694

```

```

)clear all

--S 695 of 775
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      2 8      2      6      2 4      2 2  +-+
--R (1) (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a x)\|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 695

--S 696 of 775
r0:=2/7*a^2*A*x^(7/2)+2/11*a*(2*A*b+a*B)*x^(11/2)+2/15*b*(A*b+2*a*B)*_
x^(15/2)+2/19*b^2*B*x^(19/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 9      2      7      2 5
--R      2310B b x + (2926A b + 5852B a b)x + (7980A a b + 3990B a )x
--R +
--R      2 3
--R      6270A a x
--R *
--R      +-+
--R      \|x
--R /
--R      21945
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 696

--S 697 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 697

)clear all

--S 698 of 775
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      2 7      2      5      2 3      2  +-+
--R (1) (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a x)\|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 698

```



```

--S 699 of 775
r0:=2/5*a^2*A*x^(5/2)+2/9*a*(2*A*b+a*B)*x^(9/2)+2/13*b*(A*b+2*a*B)*_
x^(13/2)+2/17*b^2*B*x^(17/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 8      2      6      2 4
--R      1170B b x + (1530A b + 3060B a b)x + (4420A a b + 2210B a )x
--R      +
--R      2 2
--R      3978A a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      9945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 699

```

```

--S 700 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 700

```

```
)clear all
```

```

--S 701 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)*sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2 +-+
--R (1) (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 701

```

```

--S 702 of 775
r0:=2/3*a^2*A*x^(3/2)+2/7*a*(2*A*b+a*B)*x^(7/2)+2/11*b*(A*b+2*a*B)*_
x^(11/2)+2/15*b^2*B*x^(15/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 7      2      5      2 3      2 +-+
--R (154B b x + (210A b + 420B a b)x + (660A a b + 330B a )x + 770A a x)\|x
--R -----
--R                                          1155
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 702

```

```

--S 703 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 703

```

```
)clear all
```

```

--S 704 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/sqrt(x)
--R
--R
--R          2 6      2      4      2 2      2
--R      B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a
--R (1)  -----
--R                                     +-+
--R                                    \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 704

```

```

--S 705 of 775
r0:=2/5*a*(2*A*b+a*B)*x^(5/2)+2/9*b*(A*b+2*a*B)*x^(9/2)+2/13*b^2*B*_
x^(13/2)+2*a^2*A*sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R          2 6      2      4      2 2      2  +-+
--R      (90B b x  + (130A b  + 260B a b)x  + (468A a b + 234B a )x  + 1170A a )\|x
--R  -----
--R                                     585
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 705

```

```

--S 706 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 706

```

```
)clear all
```

```

--S 707 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^(3/2)
--R
--R

```

```

--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R (1) -----
--R                                 +-+
--R                                x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 707

```

```

--S 708 of 775
r0:=2/3*a*(2*A*b+a*B)*x^(3/2)+2/7*b*(A*b+2*a*B)*x^(7/2)+2/11*b^2*B*_
x^(11/2)-2*a^2*A/sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      42B b x + (66A b + 132B a b)x + (308A a b + 154B a )x - 462A a
--R (2) -----
--R                                 +-+
--R                                231\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 708

```

```

--S 709 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 709

```

```
)clear all
```

```

--S 710 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^(5/2)
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R (1) -----
--R                                 2 +-+
--R                                x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 710

```

```

--S 711 of 775
r0:=-2/3*a^2*A/x^(3/2)+2/5*b*(A*b+2*a*B)*x^(5/2)+2/9*b^2*B*x^(9/2)+_
2*a*(2*A*b+a*B)*sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      10B b x + (18A b + 36B a b)x + (180A a b + 90B a )x - 30A a

```

```

--R (2) -----
--R                                     +-+
--R                                 45x\|x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 711

```

```

--S 712 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 712

```

```
)clear all
```

```

--S 713 of 775
t0:=(a+b*x^2)^2*(A+B*x^2)/x^(7/2)
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R (1) -----
--R                                 3 +-+
--R                                 x \|x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 713

```

```

--S 714 of 775
r0:=-2/5*a^2*A/x^(5/2)+2/3*b*(A*b+2*a*B)*x^(3/2)+2/7*b^2*B*x^(7/2)-
2*a*(2*A*b+a*B)/sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      30B b x + (70A b + 140B a b)x + (- 420A a b - 210B a )x - 42A a
--R (2) -----
--R                                 2 +-+
--R                                 105x \|x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 714

```

```

--S 715 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 715

```

```
)clear all
```

```

--S 716 of 775
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^3*(A+B*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 11      3      2 9      2      2 7      2      3 5
--R      B b x  + (A b  + 3B a b )x  + (3A a b  + 3B a b)x  + (3A a b  + B a )x
--R      +
--R      3 3
--R      A a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 716

```

```

--S 717 of 775
r0:=2/9*a^3*A*x^(9/2)+2/13*a^2*(3*A*b+a*B)*x^(13/2)+6/17*a*b*(A*b+a*B)*_
x^(17/2)+2/21*b^2*(A*b+3*a*B)*x^(21/2)+2/25*b^3*B*x^(25/2)
--R
--R
--R (2)
--R      3 12      3      2 10
--R      27846B b x  + (33150A b  + 99450B a b )x
--R      +
--R      2      2 8      2      3 6
--R      (122850A a b  + 122850B a b)x  + (160650A a b  + 53550B a )x
--R      +
--R      3 4
--R      77350A a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      348075
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 717

```

```

--S 718 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 718

```

```
)clear all
```

```
--S 719 of 775
```

```

t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^3*(A+B*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 10      3      2 8      2      2 6      2      3 4
--R      B b x  + (A b  + 3B a b )x  + (3A a b  + 3B a b)x  + (3A a b + B a )x
--R      +
--R      3 2
--R      A a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 719

```

```

--S 720 of 775
r0:=2/7*a^3*A*x^(7/2)+2/11*a^2*(3*A*b+a*B)*x^(11/2)+2/5*a*b*(A*b+a*B)*_
x^(15/2)+2/19*b^2*(A*b+3*a*B)*x^(19/2)+2/23*b^3*B*x^(23/2)
--R
--R
--R (2)
--R      3 11      3      2 9
--R      14630B b x  + (17710A b  + 53130B a b )x
--R      +
--R      2      2 7      2      3 5      3 3
--R      (67298A a b  + 67298B a b)x  + (91770A a b + 30590B a )x  + 48070A a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      168245
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 720

```

```

--S 721 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 721

```

)clear all

```

--S 722 of 775
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^3*(A+B*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 9      3      2 7      2      2 5      2      3 3

```

```

--R      B b x + (A b + 3B a b )x + (3A a b + 3B a b)x + (3A a b + B a )x
--R      +
--R      3
--R      A a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 722

```

```

--S 723 of 775
r0:=2/5*a^3*A*x^(5/2)+2/9*a^2*(3*A*b+a*B)*x^(9/2)+6/13*a*b*(A*b+a*B)*_
x^(13/2)+2/17*b^2*(A*b+3*a*B)*x^(17/2)+2/21*b^3*B*x^(21/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      3 10      3      2 8      2      2 6
--R      6630B b x + (8190A b + 24570B a b )x + (32130A a b + 32130B a b)x
--R      +
--R      2      3 4      3 2
--R      (46410A a b + 15470B a )x + 27846A a x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      69615
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 723

```

```

--S 724 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 724

```

```
)clear all
```

```

--S 725 of 775
t0:=(a+b*x^2)^3*(A+B*x^2)*sqrt(x)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2
--R      B b x + (A b + 3B a b )x + (3A a b + 3B a b)x + (3A a b + B a )x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      *

```

```

--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 725

```

```

--S 726 of 775
r0:=2/3*a^3*A*x^(3/2)+2/7*a^2*(3*A*b+a*B)*x^(7/2)+6/11*a*b*(A*b+a*B)*_
x^(11/2)+2/15*b^2*(A*b+3*a*B)*x^(15/2)+2/19*b^3*B*x^(19/2)
--R
--R
--R (2)
--R      3 9      3      2 7      2      2 5
--R      2310B b x + (2926A b + 8778B a b )x + (11970A a b + 11970B a b)x
--R
--R      +
--R      2      3 3      3
--R      (18810A a b + 6270B a )x + 14630A a x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R      /
--R      21945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 726

```

```

--S 727 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 727

```

```
)clear all
```

```

--S 728 of 775
t0:=(a+b*x^2)^3*(A+B*x^2)/sqrt(x)
--R
--R
--R (1)
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2      3
--R      B b x + (A b + 3B a b )x + (3A a b + 3B a b)x + (3A a b + B a )x + A a
--R
--R      -----
--R
--R
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 728

```

```

--S 729 of 775
r0:=2/5*a^2*(3*A*b+a*B)*x^(5/2)+2/3*a*b*(A*b+a*B)*x^(9/2)+_
2/13*b^2*(A*b+3*a*B)*x^(13/2)+2/17*b^3*B*x^(17/2)+2*a^3*A*sqrt(x)

```



```

--R
--R
--R (2)
--R      3 8      3      2 6      2      2 4
--R      390B b x + (510A b + 1530B a b )x + (2210A a b + 2210B a b)x
--R      +
--R      2      3 2      3
--R      (3978A a b + 1326B a )x + 6630A a
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      3315
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 729

```

```

--S 730 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 730

```

)clear all

```

--S 731 of 775
t0:=(a+b*x^2)^3*(A+B*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2      3
--R      B b x + (A b + 3B a b )x + (3A a b + 3B a b)x + (3A a b + B a )x + A a
--R      -----
--R                                          +-+
--R                                          x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 731

```

```

--S 732 of 775
r0:=2/3*a^2*(3*A*b+a*B)*x^(3/2)+6/7*a*b*(A*b+a*B)*x^(7/2)+_
2/11*b^2*(A*b+3*a*B)*x^(11/2)+2/15*b^3*B*x^(15/2)-2*a^3*A/sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R      3 8      3      2 6      2      2 4
--R      154B b x + (210A b + 630B a b )x + (990A a b + 990B a b)x
--R      +
--R      2      3 2      3
--R      (2310A a b + 770B a )x - 2310A a

```

```

--R /
--R      +-+
--R      1155\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 732

```

```

--S 733 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 733

```

```
)clear all
```

```

--S 734 of 775
t0:=(a+b*x^2)^3*(A+B*x^2)/x^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2      3
--R      B b x + (A b + 3B a b)x + (3A a b + 3B a b)x + (3A a b + B a )x + A a
--R      -----
--R                                          2 +-+
--R                                          x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 734

```

```

--S 735 of 775
r0:=-2/3*a^3*A/x^(3/2)+6/5*a*b*(A*b+a*B)*x^(5/2)+2/9*b^2*(A*b+3*a*B)*_
x^(9/2)+2/13*b^3*B*x^(13/2)+2*a^2*(3*A*b+a*B)*sqrt(x)
--R
--R
--R      (2)
--R      3 8      3      2 6      2      2 4
--R      90B b x + (130A b + 390B a b)x + (702A a b + 702B a b)x
--R      +
--R      2      3 2      3
--R      (3510A a b + 1170B a )x - 390A a
--R      /
--R      +-+
--R      585x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 735

```

```

--S 736 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 736

```

```
)clear all
```

```

--S 737 of 775
t0:=(a+b*x^2)^3*(A+B*x^2)/x^(7/2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2      3
--R      B b x + (A b + 3B a b )x + (3A a b + 3B a b)x + (3A a b + B a )x + A a
--R      -----
--R                                          3 +-+
--R                                          x \|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 737

```

```

--S 738 of 775
r0:=-2/5*a^3*A/x^(5/2)+2*a*b*(A*b+a*B)*x^(3/2)+2/7*b^2*(A*b+3*a*B)*_
x^(7/2)+2/11*b^3*B*x^(11/2)-2*a^2*(3*A*b+a*B)/sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R      3 8      3      2 6      2      2 4
--R      70B b x + (110A b + 330B a b )x + (770A a b + 770B a b)x
--R      +
--R      2      3 2      3
--R      (- 2310A a b - 770B a )x - 154A a
--R      /
--R      2 +-+
--R      385x \|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 738

```

```

--S 739 of 775
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 739

```

```
)clear all
```

```

--S 740 of 775
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R

```

```

--R      5      3  +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 740

```

```

--S 741 of 775
r0:=2/5*(A*b-a*B)*x^(5/2)/b^2+2/9*B*x^(9/2)/b-a^(5/4)*(A*b-a*B)*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(13/4)*sqrt(2))+_
a^(5/4)*(A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(b^(13/4)*sqrt(2))-1/2*a^(5/4)*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(13/4)*sqrt(2))+_
1/2*a^(5/4)*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(13/4)*sqrt(2))-2*a*(A*b-a*B)*sqrt(x)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (45A a b - 45B a )\|a log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 45A a b + 45B a )\|a log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      2 4+-+      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      (90A a b - 90B a )\|a atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      2 4+-+      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      (90A a b - 90B a )\|a atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 4      2      2      2      +-+4+-+ +-+
--R      (20B b x  + (36A b  - 36B a b)x  - 180A a b + 180B a )\|2 \|b \|x
--R      /
--R      3 +-+4+-+
--R      90b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 741

```

```

--S 742 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0

```

--R
 --E 742 Type: Expression(Integer)

)clear all

--S 743 of 775
 t0:=x^(5/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)

--R
 --R
 --R
 --R (1)
$$\frac{(Bx^4 + Ax^2)\sqrt{x}}{bx^2 + a}$$

--R Type: Expression(Integer)
 --E 743

--S 744 of 775
 r0:=2/3*(A*b-a*B)*x^(3/2)/b^2+2/7*B*x^(7/2)/b+a^(3/4)*(A*b-a*B)*_
 atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(11/4)*sqrt(2))-
 a^(3/4)*(A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/
 (b^(11/4)*sqrt(2))-1/2*a^(3/4)*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*_
 sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(11/4)*sqrt(2))+
 1/2*a^(3/4)*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
 sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(11/4)*sqrt(2))

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

$$\frac{\begin{aligned} & (21A^4b - 21B^4a)\sqrt{a} \log(\sqrt{2}\sqrt{a}\sqrt{b}\sqrt{x} + x\sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & + (-21A^4b + 21B^4a)\sqrt{a} \log(-\sqrt{2}\sqrt{a}\sqrt{b}\sqrt{x} + x\sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & + (-42A^4b + 42B^4a)\sqrt{a} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{b}\sqrt{x} + \sqrt{a}}{\sqrt{a}}\right) \\ & + (-42A^4b + 42B^4a)\sqrt{a} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{b}\sqrt{x} - \sqrt{a}}{\sqrt{a}}\right) \\ & + (12B^3bx + (28A^3b - 28B^3a)x)\sqrt{2}\sqrt{b}\sqrt{x} \end{aligned}}{2^{4+3}}$$

```

--R      42b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 744

--S 745 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 745

)clear all

--S 746 of 775
t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3      +-+
--R      (B x  + A x)\|x
--R      (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 746

--S 747 of 775
r0:=2/5*B*x^(5/2)/b+a^(1/4)*(A*b-a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(b^(9/4)*sqrt(2))-a^(1/4)*(A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(9/4)*sqrt(2))+1/2*a^(1/4)*(A*b-_
a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(b^(9/4)*sqrt(2))-1/2*a^(1/4)*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(9/4)*sqrt(2))+2*(A*b-_
a*B)*sqrt(x)/b^2
--R
--R
--R      (2)
--R      4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5A b + 5B a)\|a log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (5A b - 5B a)\|a log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      (- 10A b + 10B a)\|a atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+

```

```

--R          4+--+      \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 10A b + 10B a)\|a atan(-----)
--R                                     4+--+
--R                                     \|a
--R      +
--R          2          +--+4+--+ +--+
--R      (4B b x  + 20A b - 20B a)\|2 \|b \|x
--R      /
--R          2 +--+4+--+
--R      10b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 747

```

```

--S 748 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 748

```

)clear all

```

--S 749 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          2      +--+
--R      (B x  + A)\|x
--R      (1) -----
--R          2
--R          b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 749

```

```

--S 750 of 775
r0:=2/3*B*x^(3/2)/b-(A*b-a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(1/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+(A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+1/2*(A*b-a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*_
b^(7/4)*sqrt(2))-1/2*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(7/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R          +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      (- 3A b + 3B a)log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R          +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      (3A b - 3B a)log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )

```

```

--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (6A b - 6B a)atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      (6A b - 6B a)atan(-----) + 4B x\|2 \|a \|b \|x
--R      4+-+
--R      \|a
--R      /
--R      +-+4+-+4+-+3
--R      6b\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 750

```

```

--S 751 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 751

```

)clear all

```

--S 752 of 775
t0:=(A+B*x^2)/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R      (1) -----
--R      2      +-+
--R      (b x  + a)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 752

```

```

--S 753 of 775
r0:=- (A*b-a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(5/4)*_
sqrt(2))+ (A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(3/4)*b^(5/4)*sqrt(2))- 1/2*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/(a^(3/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+
1/2*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/(a^(3/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+2*B*sqrt(x)/b
--R
--R
--R      (2)

```



```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (A b - B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- A b + B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (2A b - 2B a)atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (2A b - 2B a)atan(-----) + 4B\|2 \|a \|b \|x
--R      4+-+
--R      \|a
--R      /
--R      +-+4+-+3 4+-+
--R      2b\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 753

```

```

--S 754 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 754

```

)clear all

```

--S 755 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      3      +-+
--R      (b x + a x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 755

```

```

--S 756 of 775
r0:=(A*b-a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(3/4)*_
sqrt(2))- (A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(5/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-1/2*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(3/4)*sqrt(2))+_

```

```

1/2*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-2*A/(a*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (A b - B a)\|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- A b + B a)\|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 2A b + 2B a)\|x atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x - \|a      +-+4+-+4+-+3
--R      (- 2A b + 2B a)\|x atan(-----) - 4A\|2 \|a \|b
--R                                  4+-+
--R                                  \|a
--R      /
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      2a\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 756

```

```

--S 757 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 757

```

```

)clear all

--S 758 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      4      2 +-+
--R      (b x + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 758

```

```

--S 759 of 775
r0:=-2/3*A/(a*x^(3/2))+(A*b-a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(7/4)*b^(1/4)*sqrt(2))-(A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(1/4)*sqrt(2))+1/2*(A*b-a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2))-1/2*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(1/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 3A b + 3B a)x\|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (3A b - 3B a)x\|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 6A b + 6B a)x\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x - \|a      +-+4+-+3 4+-+
--R      (- 6A b + 6B a)x\|x atan(-----) - 4A\|2 \|a \|b
--R      4+-+
--R      \|a
--R      /
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      6a x\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 759

```

```

--S 760 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 760

```

)clear all

```

--S 761 of 775
t0:=(A+B*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R (1) -----

```

```

--R      5      3  +-+
--R      (b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 761

```

```

--S 762 of 775

```

```

r0:=-2/5*A/(a*x^(5/2))-b^(1/4)*(A*b-a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(9/4)*sqrt(2))+b^(1/4)*(A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*sqrt(2))+1/2*b^(1/4)*(A*b-_
a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(9/4)*sqrt(2))-1/2*b^(1/4)*(A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*sqrt(2))+_
2*(A*b-a*B)/(a^2*sqrt(x))

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (2)

```

```

--R      2 4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5A b + 5B a)x \|b \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (5A b - 5B a)x \|b \|x log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      2 4+-+ +-+      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      (10A b - 10B a)x \|b \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      2 4+-+ +-+      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      (10A b - 10B a)x \|b \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      +-+4+-+
--R      ((20A b - 20B a)x  - 4A a)\|2 \|a

```

```

--R /

```

```

--R      2 2 +-+4+-+ +-+
--R      10a x \|2 \|a \|x

```

```

--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 762

```

```

--S 763 of 775

```

```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (3) 0

```

```

--R

```

```

--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 763

```

```

)clear all

--S 764 of 775
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      5      3  +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R (1)  -----
--R      2 4      2      2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 764

--S 765 of 775
r0:=-1/10*(5*A*b-9*a*B)*x^(5/2)/(a*b^2)+1/2*(A*b-a*B)*x^(9/2)/(a*b*(a+_
b*x^2))+1/4*a^(1/4)*(5*A*b-9*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(13/4)*sqrt(2))-1/4*a^(1/4)*(5*A*b-9*a*B)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(13/4)*sqrt(2))+_
1/8*a^(1/4)*(5*A*b-9*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(13/4)*sqrt(2))-1/8*a^(1/4)*(5*A*b-9*a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(b^(13/4)*sqrt(2))+1/2*(5*A*b-9*a*B)*sqrt(x)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      2 4+--+
--R      ((- 25A b  + 45B a b)x  - 25A a b + 45B a )\|a
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      2      2      2 4+--+
--R      ((25A b  - 45B a b)x  + 25A a b - 45B a )\|a
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+--+
--R      2      2      2 4+--+ \|2 \|b \|x  + \|a
--R      ((- 50A b  + 90B a b)x  - 50A a b + 90B a )\|a atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|a
--R +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+--+
--R      2      2      2 4+--+ \|2 \|b \|x  - \|a
--R      ((- 50A b  + 90B a b)x  - 50A a b + 90B a )\|a atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|a
--R +

```

```

--R          2 4      2      2      2      2  +-+4+-+ +-+
--R      (16B b x  + (80A b  - 144B a b)x  + 100A a b - 180B a )\|2 \|b \|x
--R /
--R      4 2      3 +-+4+-+
--R      (40b x  + 40a b )\|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 765

```

```

--S 766 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 766

```

```
)clear all
```

```

--S 767 of 775
t0:=x^(5/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          4      2 +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R      (1) -----
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 767

```

```

--S 768 of 775
r0:=-1/6*(3*A*b-7*a*B)*x^(3/2)/(a*b^2)+1/2*(A*b-a*B)*x^(7/2)/(a*b*_
(a+b*x^2))-1/4*(3*A*b-7*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(11/4)*sqrt(2))+1/4*(3*A*b-7*a*B)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(11/4)*_
sqrt(2))+1/8*(3*A*b-7*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(11/4)*sqrt(2))-_
1/8*(3*A*b-7*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(11/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R          2      2      2
--R      ((- 9A b  + 21B a b)x  - 9A a b + 21B a )
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R          2      2      2
--R      ((9A b  - 21B a b)x  + 9A a b - 21B a )

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2      2      2      \|2 \|b \|x + \|a
--R      ((18A b - 42B a b)x + 18A a b - 42B a )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2      2      2      \|2 \|b \|x - \|a
--R      ((18A b - 42B a b)x + 18A a b - 42B a )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (16B b x + (- 12A b + 28B a)x)\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      3 2      2 +-+4+-+4+-+3
--R      (24b x + 24a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 768

```

```

--S 769 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 769

```

)clear all

```

--S 770 of 775
t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      3      +-+
--R      (B x + A x)\|x
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 770

```

```

--S 771 of 775
r0:=1/2*(A*b-a*B)*x^(5/2)/(a*b*(a+b*x^2))-1/4*(A*b-5*a*B)*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(9/4)*_
sqrt(2))+1/4*(A*b-5*a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_

```

```

a^(1/4)/(a^(3/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/8*(A*b-5*a*B)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(9/4)*_
sqrt(2))+1/8*(A*b-5*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/2*_
(A*b-5*a*B)*sqrt(x)/(a*b^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2      2      2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      ((A b - 5B a b)x + A a b - 5B a )log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((- A b + 5B a b)x - A a b + 5B a )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2      2      2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      ((2A b - 10B a b)x + 2A a b - 10B a )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2      2      2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      ((2A b - 10B a b)x + 2A a b - 10B a )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (16B b x - 4A b + 20B a)\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      3 2      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      (8b x + 8a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 771

--S 772 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 772

)clear all

--S 773 of 775
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^2
--R

```



```

--R
--R      2      +-+
--R      (B x  + A)\|x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 773

```

```

--S 774 of 775
r0:=1/2*(A*b-a*B)*x^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2))-1/4*(A*b+3*a*B)*atan(1-b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+1/4*(A*b+_
3*a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*_
b^(7/4)*sqrt(2))+1/8*(A*b+3*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(7/4)*sqrt(2))-_
1/8*(A*b+3*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(7/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      ((- A b  - 3B a b)x  - A a b - 3B a )log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      2      2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      ((A b  + 3B a b)x  + A a b + 3B a )log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      2      2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      ((2A b  + 6B a b)x  + 2A a b + 6B a )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      2      2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      ((2A b  + 6B a b)x  + 2A a b + 6B a )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (4A b - 4B a)x\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      2 2      2      +-+4+-+4+-+3
--R      (8a b x  + 8a b)\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 774

```

```

--S 775 of 775
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R

```

```
--R (3) 0
--R
--E 775
```

Type: Expression(Integer)

```
)spool
)lisp (bye)
```

References

- [1] nothing