

\$SPAD/src/input richder6b.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 richder6b.output
)spool richder6b.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all

--S 1 of 773
t0:=(A+B*x^2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R          2
--R         B x  + A
--R (1)  -----
--R          2 4      2 2  ++
--R         (b x  + 2a b x  + a )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1

--S 2 of 773
r0:=-1/4*(3*A*b+a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*_
b^(5/4)*sqrt(2))+1/4*(3*A*b+a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(5/4)*sqrt(2))-1/8*(3*A*b+a*B)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(5/4)*_
sqrt(2))+1/8*(3*A*b+a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+1/2*(A*b-a*B)*_
sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R          2          2          2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R         ((3A b  + B a b)x  + 3A a b + B a )log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R          2          2          2
--R         ((- 3A b  - B a b)x  - 3A a b - B 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         ((6A b  + 2B a b)x  + 6A a b + 2B a )atan(-----)
--R                                                  4+-+
--R                                                  \|a
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          2          2          2      \|2 \|b \|x  - \|a

```

```

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

```

```

--S 3 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 3

```

)clear all

```

--S 4 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      2 5      3 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x)\|x
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 of 773
r0:=1/4*(5*A*b-a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*_
b^(3/4)*sqrt(2))-1/4*(5*A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-1/8*(5*A*b-a*B)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*b^(3/4)*_
sqrt(2))+1/8*(5*A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*b^(3/4)*sqrt(2))+1/2*(-5*A*b+a*B)/_
(a^2*b*sqrt(x))+1/2*(A*b-a*B)/(a*b*(a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2      2 +-+
--R      ((5A b - B a b)x + 5A a b - B a )\|x
--R      *
--R      +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )

```

```

--R      +
--R      2      2      2      +-+
--R      ((- 5A b  + B a b)x  - 5A a b + B a )\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      2      2      2      +-+      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      ((- 10A b  + 2B a b)x  - 10A a b + 2B a )\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      2      2      2      +-+      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      ((- 10A b  + 2B a b)x  - 10A a b + 2B a )\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      +-+4+-+4+-+3
--R      ((- 20A b + 4B a)x  - 16A a)\|2 \|a \|b
--R      /
--R      2 2      3      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (8a b x  + 8a )\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 5

```

```

--S 6 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 6

```

```

)clear all

--S 7 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R      (1) -----
--R      2 6      4      2 2      +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 7

```

```

--S 8 of 773

```

```

r0:=1/6*(-7*A*b+3*a*B)/(a^2*b*x^(3/2))+1/2*(A*b-a*B)/(a*b*x^(3/2)*_
(a+b*x^2)+1/4*(7*A*b-3*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(1/4)*sqrt(2))-1/4*(7*A*b-3*a*B)*atan(1+_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(1/4)*sqrt(2))+_
1/8*(7*A*b-3*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(1/4)*sqrt(2))-1/8*(7*A*b-3*a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      2      3      2      +-+
--R      ((- 21A b  + 9B a b)x  + (- 21A a b + 9B a )x)\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      3      2      +-+
--R      ((21A b  - 9B a b)x  + (21A a b - 9B a )x)\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      3      2      +-+
--R      ((- 42A b  + 18B a b)x  + (- 42A a b + 18B a )x)\|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      3      2      +-+
--R      ((- 42A b  + 18B a b)x  + (- 42A a b + 18B a )x)\|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      +-+4+-+3 4+-+
--R      ((- 28A b + 12B a)x  - 16A a)\|2 \|a  \|b
--R      /
--R      2 3      3 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (24a b x  + 24a x)\|2 \|a  \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 8

```

```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 9

```

```
)clear all
```

```

--S 10 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(7/2)*(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 )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 10

```

```

--S 11 of 773
r0:=1/10*(-9*A*b+5*a*B)/(a^2*b*x^(5/2))+1/2*(A*b-a*B)/(a*b*x^(5/2)*_
(a+b*x^2))-1/4*b^(1/4)*(9*A*b-5*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*sqrt(2))+1/4*b^(1/4)*(9*A*b-5*a*B)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*sqrt(2))+_
1/8*b^(1/4)*(9*A*b-5*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*sqrt(2))-1/8*b^(1/4)*(9*A*b-5*a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*_
sqrt(2))+1/2*(9*A*b-5*a*B)/(a^3*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R          2          4          2 2 4+-+ +-+
--R      ((- 45A b  + 25B a b)x  + (- 45A a b + 25B a )x )\|b \|x
--R
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          2          4          2 2 4+-+ +-+
--R      ((45A b  - 25B a b)x  + (45A a b - 25B a )x )\|b \|x
--R
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          2          4          2 2 4+-+ +-+
--R      ((90A b  - 50B a b)x  + (90A a b - 50B a )x )\|b \|x
--R
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x  + \|a

```

```

--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      2      4      2 2 4+--+ +--+
--R      ((90A b - 50B a b)x + (90A a b - 50B a )x )\|b \|x
--R      *
--R      +-+4+--+ +--+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      2      4      2 2      2 +-+4+--+
--R      ((180A b - 100B a b)x + (144A a b - 80B a )x - 16A a )\|2 \|a
--R      /
--R      3 4      4 2 +-+4+--+ +--+
--R      (40a b x + 40a x )\|2 \|a \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 11

```

```

--S 12 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 12

```

)clear all

```

--S 13 of 773
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      5      3 +-+
--R      (B x + A x )\|x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 13

```

```

--S 14 of 773
r0:=1/4*(A*b-a*B)*x^(9/2)/(a*b*(a+b*x^2)^2)+1/16*(A*b-9*a*B)*x^(5/2)/_
(a*b^2*(a+b*x^2))-5/32*(A*b-9*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(13/4)*sqrt(2))+5/32*(A*b-9*a*B)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(13/4)*_
sqrt(2))-5/64*(A*b-9*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(13/4)*sqrt(2))+5/64*(A*b-9*a*B)*_

```



```

log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*_
b^(13/4)*sqrt(2))-5/16*(A*b-9*a*B)*sqrt(x)/(a*b^3)
--R
--R
--R (2)
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((5A b - 45B a b )x + (10A a b - 90B a b)x + 5A a b - 45B a )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((- 5A b + 45B a b )x + (- 10A a b + 90B a b)x - 5A a b + 45B a )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((10A b - 90B a b )x + (20A a b - 180B a b)x + 10A a b - 90B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((10A b - 90B a b )x + (20A a b - 180B a b)x + 10A a b - 90B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 4      2      2      2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (128B b x + (- 36A b + 324B a b)x - 20A a b + 180B a )\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      5 4      4 2      2 3 +-+4+-+3 4+-+
--R      (64b x + 128a b x + 64a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```

--S 15 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 15

```

)clear all

--S 16 of 773

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

--R

--R

--R

$$(B x^4 + A x^2) \sqrt{x}$$

--R (1) -----

--R

$$b^3 x^6 + 3a b^2 x^4 + 3a^2 b x^2 + a^3$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 16

--S 17 of 773

r0:=1/4\*(A\*b-a\*B)\*x^(7/2)/(a\*b\*(a+b\*x^2)^2)-1/16\*(A\*b+7\*a\*B)\*x^(3/2)/\_  
(a\*b^2\*(a+b\*x^2))-3/32\*(A\*b+7\*a\*B)\*atan(1-b^(1/4)\*sqrt(2)\*\_  
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)\*b^(11/4)\*sqrt(2))+3/32\*(A\*b+7\*a\*B)\*\_  
atan(1+b^(1/4)\*sqrt(2)\*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)\*b^(11/4)\*\_  
sqrt(2))+3/64\*(A\*b+7\*a\*B)\*log(sqrt(a)+x\*sqrt(b)-a^(1/4)\*b^(1/4)\*\_  
sqrt(2)\*sqrt(x))/(a^(5/4)\*b^(11/4)\*sqrt(2))-3/64\*(A\*b+7\*a\*B)\*\_  
log(sqrt(a)+x\*sqrt(b)+a^(1/4)\*b^(1/4)\*sqrt(2)\*sqrt(x))/(a^(5/4)\*\_  
b^(11/4)\*sqrt(2))

--R

--R

--R (2)

--R

$$((-3A^3b - 21B^2a^2b)x^3 + (-6A^2ab^2 - 42B^2a^2b)x^2 - 3A^2ab^2 - 21B^3a^3)$$

--R \*

--R

$$\log(\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a})$$

--R +

--R

$$((3A^3b + 21B^2a^2b)x^3 + (6A^2ab^2 + 42B^2a^2b)x^2 + 3A^2ab^2 + 21B^3a^3)$$

--R \*

--R

$$\log(-\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a})$$

--R +

--R

$$((6A^3b + 42B^2a^2b)x^3 + (12A^2ab^2 + 84B^2a^2b)x^2 + 6A^2ab^2 + 42B^3a^3)$$

--R \*

--R

$$\sqrt{2} \sqrt{b} \sqrt{x} + \sqrt{a}$$

--R atan(-----)

--R

$$\sqrt{a}$$

--R +

--R

$$((6A^3b + 42B^2a^2b)x^3 + (12A^2ab^2 + 84B^2a^2b)x^2 + 6A^2ab^2 + 42B^3a^3)$$

```

--R      *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      2      3      2      +-+4+--+4+--+3 +-+
--R      ((12A b - 44B a b)x + (- 4A a b - 28B a )x)\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      4 4      2 3 2      3 2      +-+4+--+4+--+3
--R      (64a b x + 128a b x + 64a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 17

```

```

--S 18 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 18

```

)clear all

```

--S 19 of 773
t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      3      +-+
--R      (B x + A x)\|x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 19

```

```

--S 20 of 773
r0:=1/4*(A*b-a*B)*x^(5/2)/(a*b*(a+b*x^2)^2)-1/32*(3*A*b+5*a*B)*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+_
1/32*(3*A*b+5*a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/64*(3*A*b+5*a*B)*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(9/4)*_
sqrt(2))+1/64*(3*A*b+5*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/16*(3*A*b+_
5*a*B)*sqrt(x)/(a*b^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 4      2      2 2      2      2      3

```

```

--R      ((3A b + 5B a b )x + (6A a b + 10B a b)x + 3A a b + 5B a )
--R      *
--R      +---+4+---+4+---+ +---+ +---+ +---+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((- 3A b - 5B a b )x + (- 6A a b - 10B a b)x - 3A a b - 5B a )
--R      *
--R      +---+4+---+4+---+ +---+ +---+ +---+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((6A b + 10B a b )x + (12A a b + 20B a b)x + 6A a b + 10B a )
--R      *
--R      +---+4+---+ +---+ 4+---+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+---+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((6A b + 10B a b )x + (12A a b + 20B a b)x + 6A a b + 10B a )
--R      *
--R      +---+4+---+ +---+ 4+---+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+---+
--R      \|a
--R      +
--R      2      2      2 +---+4+---+3 4+---+ +---+
--R      ((4A b - 36B a b)x - 12A a b - 20B a )\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      4 4      2 3 2      3 2 +---+4+---+3 4+---+
--R      (64a b x + 128a b x + 64a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 20

```

```

--S 21 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 21

```

```
)clear all
```

```

--S 22 of 773
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^3
--R

```

```

--R
--R
--R      2      +-+
--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: Expression(Integer)
--E 22

```

--S 23 of 773

```

r0:=1/4*(A*b-a*B)*x^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2)^2)+1/16*(5*A*b+3*a*B)*_
x^(3/2)/(a^2*b*(a+b*x^2))-1/32*(5*A*b+3*a*B)*atan(1-b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+1/32*(5*A*b+_
3*a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(7/4)*_
sqrt(2))+1/64*(5*A*b+3*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*b^(7/4)*sqrt(2))-1/64*(5*A*b+_
3*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(9/4)*b^(7/4)*sqrt(2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((- 5A b  - 3B a b )x  + (- 10A a b  - 6B a b )x  - 5A a b  - 3B a )
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((5A b  + 3B a b )x  + (10A a b  + 6B a b )x  + 5A a b  + 3B a )
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((10A b  + 6B a b )x  + (20A a b  + 12B a b )x  + 10A a b  + 6B a )
--R *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((10A b  + 6B a b )x  + (20A a b  + 12B a b )x  + 10A a b  + 6B a )
--R *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a

```

```

--R      +
--R      2      3      2      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      ((20A b  + 12B a b)x  + (36A a b - 4B a )x)\|2 \|a \|b \|x
--R /
--R      2 3 4      3 2 2      4      +-+4+-+4+-+3
--R      (64a b x  + 128a b x  + 64a b)\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 23

```

```

--S 24 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 24

```

)clear all

```

--S 25 of 773
t0:=(A+B*x^2)/((a+b*x^2)^3*sqrt(x))
--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 )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 25

```

```

--S 26 of 773
r0:=-3/32*(7*A*b+a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*_
b^(5/4)*sqrt(2))+3/32*(7*A*b+a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(5/4)*sqrt(2))-3/64*(7*A*b+a*B)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(5/4)*_
sqrt(2))+3/64*(7*A*b+a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+1/4*(A*b-a*B)*_
sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2)^2)+1/16*(7*A*b+a*B)*sqrt(x)/(a^2*b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((21A b  + 3B a b )x  + (42A a b  + 6B a b)x  + 21A a b  + 3B a )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((- 21A b  - 3B a b )x  + (- 42A a b  - 6B a b)x  - 21A a b  - 3B a )

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((42A b + 6B a b )x + (84A a b + 12B a b)x + 42A a b + 6B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((42A b + 6B a b )x + (84A a b + 12B a b)x + 42A a b + 6B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      2      2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      ((28A b + 4B a b)x + 44A a b - 12B a )\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      2 3 4      3 2 2      4 +-+4+-+3 4+-+
--R      (64a b x + 128a b x + 64a b)\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 26

```

```

--S 27 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 27

```

)clear all

```

--S 28 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*(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)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 28

--S 29 of 773

```

r0:=5/32*(9*A*b-a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*_
  b^(3/4)*sqrt(2))-5/32*(9*A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
  a^(1/4))/(a^(13/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-5/64*(9*A*b-a*B)*log(sqrt(a)+_
  x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*b^(3/4)*_
  sqrt(2))+5/64*(9*A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
  sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-5/16*(9*A*b-a*B)/(a^3*_
  b*sqrt(x))+1/4*(A*b-a*B)/(a*b*(a+b*x^2)^2*sqrt(x))+1/16*(9*A*b-_
  a*B)/(a^2*b*(a+b*x^2)*sqrt(x))

```

--R

--R

--R (2)

```

--R      3      2 4      2      2 2      2      3 +-+
--R      ((45A b - 5B a b)x + (90A a b - 10B a b)x + 45A a b - 5B a)\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((- 45A b + 5B a b)x + (- 90A a b + 10B a b)x - 45A a b + 5B a )
--R      *
--R      +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2
--R      (- 90A b + 10B a b)x + (- 180A a b + 20B a b)x - 90A a b
--R      +
--R      3
--R      10B a
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2
--R      (- 90A b + 10B a b)x + (- 180A a b + 20B a b)x - 90A a b
--R      +
--R      3
--R      10B a
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +

```



```

--R          2          4          2 2          2 2  +-+4+-+4+-+3
--R      ((- 180A b  + 20B a b)x  + (- 324A a b + 36B a )x  - 128A a )\|2 \|a \|b
--R /
--R      3 2 4          4 2          5 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (64a b x  + 128a b x  + 64a )\|2 \|a \|b \|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 29

```

```

--S 30 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 30

```

)clear all

```

--S 31 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*(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 )\|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 31

```

```

--S 32 of 773
r0:=-7/48*(11*A*b-3*a*B)/(a^3*b*x^(3/2))+1/4*(A*b-a*B)/(a*b*x^(3/2)*_
(a+b*x^2)^2)+1/16*(11*A*b-3*a*B)/(a^2*b*x^(3/2)*(a+b*x^2))+7/32*_
(11*A*b-3*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(15/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2))-7/32*(11*A*b-3*a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(15/4)*b^(1/4)*sqrt(2))+7/64*(11*A*b-3*a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(15/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2))-7/64*(11*A*b-3*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(15/4)*b^(1/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R          3          2 5          2          2 3
--R          (- 231A b  + 63B a b )x  + (- 462A a b  + 126B a b)x
--R      +
--R          2          3
--R          (- 231A a b + 63B a )x
--R      *
--R          +-+          +-+4+-+4+-+ +-+          +-+          +-+
--R          \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )

```

```

--R      +
--R      3      2 5      2      2 3
--R      (231A b - 63B a b )x + (462A a b - 126B a b)x
--R      +
--R      2      3
--R      (231A a b - 63B a )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 5      2      2 3
--R      (- 462A b + 126B a b )x + (- 924A a b + 252B a b)x
--R      +
--R      2      3
--R      (- 462A a b + 126B a )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 5      2      2 3
--R      (- 462A b + 126B a b )x + (- 924A a b + 252B a b)x
--R      +
--R      2      3
--R      (- 462A a b + 126B a )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      4      2 2      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      ((- 308A b + 84B a b)x + (- 484A a b + 132B a )x - 128A a )\|2 \|a \|b
--R      /
--R      3 2 5      4 3      5 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (192a b x + 384a b x + 192a x)\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 32

```

```

--S 33 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 33

```

)clear all

--S 34 of 773

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

--R

--R

--R

--R

--R (1)

$$\frac{B x^2 + A}{(b^3 x^9 + 3 a b^2 x^7 + 3 a^2 b x^5 + a^3 x^3) \sqrt{x}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 34

--S 35 of 773

r0:=-9/80\*(13\*A\*b-5\*a\*B)/(a^3\*b\*x^(5/2))+1/4\*(A\*b-a\*B)/(a\*b\*x^(5/2)\*  
(a+b\*x^2)^2)+1/16\*(13\*A\*b-5\*a\*B)/(a^2\*b\*x^(5/2)\*(a+b\*x^2))-9/32\*\_  
b^(1/4)\*(13\*A\*b-5\*a\*B)\*atan(1-b^(1/4)\*sqrt(2)\*sqrt(x)/a^(1/4))/\_  
(a^(17/4)\*sqrt(2))+9/32\*b^(1/4)\*(13\*A\*b-5\*a\*B)\*atan(1+b^(1/4)\*\_  
sqrt(2)\*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(17/4)\*sqrt(2))+9/64\*b^(1/4)\*(13\*A\*b-\_  
5\*a\*B)\*log(sqrt(a)+x\*sqrt(b)-a^(1/4)\*b^(1/4)\*sqrt(2)\*sqrt(x))/\_  
(a^(17/4)\*sqrt(2))-9/64\*b^(1/4)\*(13\*A\*b-5\*a\*B)\*log(sqrt(a)+x\*\_  
sqrt(b)+a^(1/4)\*b^(1/4)\*sqrt(2)\*sqrt(x))/(a^(17/4)\*sqrt(2))+\_  
9/16\*(13\*A\*b-5\*a\*B)/(a^4\*sqrt(x))

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned} & (-585A^3b^3 + 225A^2b^6)x^2 + (-1170A^2ab^2 + 450B^2a^2b^4)x \\ & + (-585A^2ab^2 + 225B^3a^3)x^2 \\ & * \sqrt{b} \sqrt{x} \log(\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & + (585A^3b^3 - 225A^2b^6)x^2 + (1170A^2ab^2 - 450B^2a^2b^4)x \\ & + (585A^2ab^2 - 225B^3a^3)x^2 \\ & * \sqrt{b} \sqrt{x} \log(-\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & + (1170A^3b^3 - 450B^2a^2b^6)x^2 + (2340A^2ab^2 - 900B^2a^2b^4)x \\ & + (1170A^2ab^2 - 450B^3a^3)x^2 \end{aligned}$$

```

--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 6      2      2 4
--R      (1170A b - 450B a b )x + (2340A a b - 900B a b)x
--R      +
--R      2      3 2
--R      (1170A a b - 450B a )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 6      2      2 4
--R      (2340A b - 900B a b )x + (4212A a b - 1620B a b)x
--R      +
--R      2      3 2      3
--R      (1664A a b - 640B a )x - 128A a
--R      *
--R      +-+4+-+
--R      \|2 \|a
--R      /
--R      4 2 6      5 4      6 2 +-+4+-+ +-+
--R      (320a b x + 640a b x + 320a x )\|2 \|a \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 35

```

```

--S 36 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 36

```

)clear all

```

--S 37 of 773
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      5      3 +-+ | 2
--R      (1)  (B x + A x )\|x \|b x + a

```

--R Type: Expression(Integer)  
--E 37

--S 38 of 773  
--r0:=2/15\*B\*x^(9/2)\*(a+b\*x^2)^(3/2)/b+4/385\*a\*(5\*A\*b-3\*a\*B)\*x^(5/2)\*\_  
-- sqrt(a+b\*x^2)/b^2+2/55\*(5\*A\*b-3\*a\*B)\*x^(9/2)\*sqrt(a+b\*x^2)/b-\_  
-- 4/231\*a^2\*(5\*A\*b-3\*a\*B)\*sqrt(x)\*sqrt(a+b\*x^2)/b^3-4/231\*\_  
-- a^(13/4)\*(5\*A\*b-3\*a\*B)\*elliptic\_f(asin((-b)^(1/4)\*sqrt(x)/\_  
-- a^(1/4)), -1)\*sqrt((a+b\*x^2)/a)/((-b)^(13/4)\*sqrt(a+b\*x^2))  
--E 38

--S 39 of 773  
--d0:=t0-D(r0,x)  
--E 39

)clear all

--S 40 of 773  
t0:=x^(5/2)\*(A+B\*x^2)\*sqrt(a+b\*x^2)  
--R  
--R  
--R  
--R  
--R (1)  $(Bx^4 + Ax^2)\sqrt{x}\sqrt{bx^2 + a}$   
--R Type: Expression(Integer)  
--E 40

--S 41 of 773  
--r0:=2/13\*B\*x^(7/2)\*(a+b\*x^2)^(3/2)/b+4/585\*a\*(13\*A\*b-7\*a\*B)\*x^(3/2)\*\_  
-- sqrt(a+b\*x^2)/b^2+2/117\*(13\*A\*b-7\*a\*B)\*x^(7/2)\*sqrt(a+b\*x^2)/b-\_  
-- 4/195\*a^(11/4)\*(13\*A\*b-7\*a\*B)\*elliptic\_e(asin((-b)^(1/4)\*\_  
-- sqrt(x)/a^(1/4)), -1)\*sqrt((a+b\*x^2)/a)/((-b)^(11/4)\*\_  
-- sqrt(a+b\*x^2))+4/195\*a^(11/4)\*(13\*A\*b-7\*a\*B)\*\_  
-- elliptic\_f(asin((-b)^(1/4)\*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)\*\_  
-- sqrt((a+b\*x^2)/a)/((-b)^(11/4)\*sqrt(a+b\*x^2))  
--E 41

--S 42 of 773  
--d0:=t0-D(r0,x)  
--E 42

)clear all

--S 43 of 773  
t0:=x^(3/2)\*(A+B\*x^2)\*sqrt(a+b\*x^2)  
--R  
--R  
--R  
--R  
--R (1)  $(Bx^3 + Ax)\sqrt{x}\sqrt{bx^2 + a}$

```

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

--S 44 of 773
--r0:=2/11*B*x^(5/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/77*(11*A*b-5*a*B)*x^(5/2)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/b+4/231*a*(11*A*b-5*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/_
--      b^2-4/231*a^(9/4)*(11*A*b-5*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 44

--S 45 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 45

)clear all

--S 46 of 773
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R                                     +-----+
--R          2      +-+ |  2
--R   (1) (B x  + A)\|x \|b x  + a
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 46

--S 47 of 773
--r0:=2/9*B*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/15*(3*A*b-a*B)*x^(3/2)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/b-4/15*a^(7/4)*(3*A*b-a*B)*elliptic_e(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      ((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))+4/15*a^(7/4)*(3*A*b-a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 47

--S 48 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 48

)clear all

--S 49 of 773
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/sqrt(x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R   (1)  (B x  + A)\|b x  + a
--R          -----
--R          +-+

```

```

--R          \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 49

```

```

--S 50 of 773
--r0:=2/7*B*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/b+2/21*(7*A*b-a*B)*sqrt(x)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/b-4/21*a^(5/4)*(7*A*b-a*B)*elliptic_f(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      ((-b)^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 50

```

```

--S 51 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 51

```

```
)clear all
```

```

--S 52 of 773
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (B x  + A)\|b x  + a
--R  (1)  -----
--R          +-+
--R          x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 52

```

```

--S 53 of 773
--r0:=-2*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*sqrt(x))+2/5*(5*A*b+a*B)*x^(3/2)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/a+4/5*a^(3/4)*(5*A*b+a*B)*elliptic_e(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      ((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))-4/5*a^(3/4)*(5*A*b+a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 53

```

```

--S 54 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 54

```

```
)clear all
```

```

--S 55 of 773
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^(5/2)
--R
--R
--R          +-----+

```

```

--R          2      |  2
--R      (B x  + A)\|b x  + a
--R (1)  -----
--R          2  +-+
--R         x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 55

```

```

--S 56 of 773
--r0:=-2/3*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^(3/2))+2/3*(A*b+a*B)*sqrt(x)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/a+4/3*a^(1/4)*(A*b+a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 56

```

```

--S 57 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 57

```

)clear all

```

--S 58 of 773
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^(7/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (B x  + A)\|b x  + a
--R (1)  -----
--R          3  +-+
--R         x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 58

```

```

--S 59 of 773
--r0:=-2/5*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^(5/2))-2/5*(A*b+5*a*B)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/(a*sqrt(x))-4/5*(-b)^(1/4)*(A*b+5*a*B)*_
--      elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/(a^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))+4/5*(-b)^(1/4)*(A*b+5*a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*_
--      x^2)/a)/(a^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 59

```

```

--S 60 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 60

```

)clear all

```

--S 61 of 773
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)

```



```

--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      7      5      3  +-+ | 2
--R (1) (B b x + (A b + B a)x + A a x )\|x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 61

```

```

--S 62 of 773
--r0:=2/285*(19*A*b-9*a*B)*x^(9/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/19*B*x^(9/2)*_
-- (a+b*x^2)^(5/2)/b+8/7315*a^2*(19*A*b-9*a*B)*x^(5/2)*_
-- sqrt(a+b*x^2)/b^2+4/1045*a*(19*A*b-9*a*B)*x^(9/2)*_
-- sqrt(a+b*x^2)/b-8/4389*a^3*(19*A*b-9*a*B)*sqrt(x)*_
-- elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 62

```

```

--S 63 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 63

```

```
)clear all
```

```

--S 64 of 773
t0:=x^(5/2)*(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 )\|x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 64

```

```

--S 65 of 773
--r0:=2/221*(17*A*b-7*a*B)*x^(7/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/17*B*x^(7/2)*_
-- (a+b*x^2)^(5/2)/b+8/3315*a^2*(17*A*b-7*a*B)*x^(3/2)*_
-- sqrt(a+b*x^2)/b^2+4/663*a*(17*A*b-7*a*B)*x^(7/2)*sqrt(a+b*x^2)/b-_
-- 8/1105*a^(15/4)*(17*A*b-7*a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*_
-- sqrt(a+b*x^2))+8/1105*a^(15/4)*(17*A*b-7*a*B)*elliptic_f(_
-- asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
-- ((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 65

```

```

--S 66 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 66

```

```
)clear all
```

```

--S 67 of 773
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      5          3          +-+ | 2
--R      (1) (B b x + (A b + B a)x + A a x)\|x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 67

--S 68 of 773
--r0:=2/33*(3*A*b-a*B)*x^(5/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/15*B*x^(5/2)*_
-- (a+b*x^2)^(5/2)/b+4/77*a*(3*A*b-a*B)*x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2)/b+_
-- 8/231*a^2*(3*A*b-a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/b^2-8/231*a^(13/4)*_
-- (3*A*b-a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 68

--S 69 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 69

)clear all

--S 70 of 773
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)*sqrt(x)
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      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 70

--S 71 of 773
--r0:=2/117*(13*A*b-3*a*B)*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/13*B*x^(3/2)*_
-- (a+b*x^2)^(5/2)/b+4/195*a*(13*A*b-3*a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/b-_
-- 8/195*a^(11/4)*(13*A*b-3*a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))+_
-- 8/195*a^(11/4)*(13*A*b-3*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 71

--S 72 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 72

)clear all

```

```

--S 73 of 773
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/sqrt(x)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R (1) -----
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 73

```

```

--S 74 of 773
--r0:=2/77*(11*A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/b+2/11*B*(a+_
-- b*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/b+4/77*a*(11*A*b-a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+_
-- b*x^2)/b-8/77*a^(9/4)*(11*A*b-a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 74

```

```

--S 75 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 75

```

```

)clear all

```

```

--S 76 of 773
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R (1) -----
--R      +-+
--R      x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 76

```

```

--S 77 of 773
--r0:=2/9*(9*A*b+a*B)*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/a-2*A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*_
-- sqrt(x))+4/15*(9*A*b+a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)+8/15*a^(7/4)*_
-- (9*A*b+a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))-8/15*a^(7/4)*_
-- (9*A*b+a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 77

```

```

--S 78 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)

```

--E 78

)clear all

--S 79 of 773

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

--R

--R

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

--R

Type: Expression(Integer)

--E 79

--S 80 of 773

```
--r0:=-2/3*A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^(3/2))+2/21*(7*A*b+3*a*B)*(a+_
-- b*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/a+4/21*(7*A*b+3*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+_
-- b*x^2)+8/21*a^(5/4)*(7*A*b+3*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
```

--E 80

--S 81 of 773

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

--E 81

)clear all

--S 82 of 773

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

--R

--R

$$(1) \frac{(B^2 b^4 x^4 + (A b^2 + B^2 a)x^2 + A^2 a)\sqrt{b x^2 + a}}{x^3 \sqrt{x}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 82

--S 83 of 773

```
--r0:=-2/5*A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^(5/2))-2*(A*b+a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/_
-- (a*sqrt(x))+12/5*b*(A*b+a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/a-24/5*_
-- a^(3/4)*(-b)^(1/4)*(A*b+a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/sqrt(a+b*x^2)+24/5*_
-- a^(3/4)*(-b)^(1/4)*(A*b+a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/sqrt(a+b*x^2)
```







```

--R (1) -----
--R                                     +-+
--R                                    x\|x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 100

```

```

--S 101 of 773
--r0:=20/117*(13*A*b+a*B)*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)+2/13*(13*A*b+a*B)*_
-- x^(3/2)*(a+b*x^2)^(5/2)/a-2*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*sqrt(x))+_
-- 8/39*a*(13*A*b+a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)+16/39*a^(11/4)*(13*A*_
-- b+a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+_
-- b*x^2)/a)/((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))-16/39*a^(11/4)*(13*A*b+_
-- a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+_
-- b*x^2)/a)/((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 101

```

```

--S 102 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 102

```

)clear all

```

--S 103 of 773
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^(5/2)
--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 \|x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 103

```

```

--S 104 of 773
--r0:=-2/3*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^(3/2))+20/231*(11*A*b+3*a*B)*_
-- (a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x)+2/33*(11*A*b+3*a*B)*(a+b*x^2)^(5/2)*_
-- sqrt(x)/a+40/231*a*(11*A*b+3*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)+_
-- 80/231*a^(9/4)*(11*A*b+3*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 104

```

```

--S 105 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 105

```

)clear all

```

--S 106 of 773

```





```

--d0:=t0-D(r0,x)
--E 111

)clear all

--S 112 of 773
t0:=x^(5/2)*(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      4      2  +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R  (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 112

--S 113 of 773
--r0:=2/45*(9*A*b-7*a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/b^2+2/9*B*x^(7/2)*_
--  sqrt(a+b*x^2)/b-2/15*a^(7/4)*(9*A*b-7*a*B)*elliptic_e(_
--  asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--  ((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))+2/15*a^(7/4)*(9*A*b-7*a*B)*_
--  elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 113

--S 114 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 114

)clear all

--S 115 of 773
t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3      +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R  (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 115

--S 116 of 773
--r0:=2/7*B*x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2)/b+2/21*(7*A*b-5*a*B)*sqrt(x)*_
--  sqrt(a+b*x^2)/b^2-2/21*a^(5/4)*(7*A*b-5*a*B)*elliptic_f(_
--  asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_

```

```

--      ((-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 116

--S 117 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 117

)clear all

--S 118 of 773
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2      +-+
--R      (B x  + A)\|x
--R  (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 118

--S 119 of 773
--r0:=2/5*B*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/b-2/5*a^(3/4)*(5*A*b-3*a*B)*_
--      elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))+2/5*a^(3/4)*_
--      (5*A*b-3*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 119

--S 120 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 120

)clear all

--S 121 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(sqrt(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 121

--S 122 of 773

```

```

--r0:=2/3*B*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/b-2/3*a^(1/4)*(3*A*b-a*B)*_
-- elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
-- b*x^2)/a)/((-b)^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 122

--S 123 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 123

)clear all

--S 124 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      x\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 124

--S 125 of 773
--r0:=-2*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*sqrt(x))+2*(A*b+a*B)*_
-- elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))-_
-- 2*(A*b+a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 125

--S 126 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 126

)clear all

--S 127 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      2 +-+ |  2
--R      x \|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 127

```

```

--S 128 of 773
--r0:=-2/3*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^(3/2))-2/3*(A*b-3*a*B)*_
--    elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--    sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(3/4)*(-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 128

```

```

--S 129 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 129

```

```
)clear all
```

```

--S 130 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(7/2)*sqrt(a+b*x^2))

```

```

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

```

Type: Expression(Integer)

```
--E 130
```

```

--S 131 of 773
--r0:=-2/5*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^(5/2))+2/5*(3*A*b-5*a*B)*_
--    sqrt(a+b*x^2)/(a^2*sqrt(x))+2/5*(-b)^(1/4)*(3*A*b-5*a*B)*_
--    elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+_
--    b*x^2)/a)/(a^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))-2/5*(-b)^(1/4)*(3*A*b-_
--    5*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--    sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 131

```

```

--S 132 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 132

```

```
)clear all
```

```

--S 133 of 773
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)

```

```

--R
--R
--R          5      3  +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2

```

```

--R      (b x + a)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 133

```

```

--S 134 of 773
--r0:=(A*b-a*B)*x^(9/2)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))-1/7*(7*A*b-9*a*B)*_
--  x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2)/(a*b^2)+5/21*(7*A*b-9*a*B)*sqrt(x)*_
--  sqrt(a+b*x^2)/b^3+5/21*a^(5/4)*(7*A*b-9*a*B)*_
--  elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+_
--  b*x^2)/a)/((-b)^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 134

```

```

--S 135 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 135

```

```
)clear all
```

```

--S 136 of 773
t0:=x^(5/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      4      2  +-+
--R      (B x + A x )\|x
--R  (1) -----
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x + a)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 136

```

```

--S 137 of 773
--r0:=(A*b-a*B)*x^(7/2)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))-1/5*(5*A*b-7*a*B)*_
--  x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/(a*b^2)+3/5*a^(3/4)*(5*A*b-7*a*B)*_
--  elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+_
--  b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))-3/5*a^(3/4)*(5*A*b-_
--  7*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 137

```

```

--S 138 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 138

```

```
)clear all
```

```

--S 139 of 773
t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R

```

```

--R          3      +-+
--R      (B x  + A x)\|x
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 139

```

```

--S 140 of 773
--r0:=(A*b-a*B)*x^(5/2)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))-1/3*(3*A*b-5*a*B)*_
--      sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/(a*b^2)+1/3*a^(1/4)*(3*A*b-5*a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/((-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 140

```

```

--S 141 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 141

```

)clear all

```

--S 142 of 773
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          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 142

```

```

--S 143 of 773
--r0:=(A*b-a*B)*x^(3/2)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))+(A*b-3*a*B)*_
--      elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))-(A*b-3*a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 143

```

```

--S 144 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 144

```

)clear all

```

--S 145 of 773

```

```

t0:=(A+B*x^2)/((a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R      2      +-+ |  2
--R      (b x  + a)\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 145

--S 146 of 773
--r0:=(A*b-a*B)*sqrt(x)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))-(A*b+a*B)*_
--  elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--  b*x^2)/a)/(a^(3/4)*(-b)^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 146

--S 147 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 147

)clear all

--S 148 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R      3      +-+ |  2
--R      (b x  + a x)\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 148

--S 149 of 773
--r0:=- (3*A*b-a*B)*x^(3/2)/(a^2*sqrt(a+b*x^2))-2*A/(a*sqrt(x)*_
--  sqrt(a+b*x^2))+ (3*A*b-a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
--  sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(5/4)*(-b)^(3/4)*_
--  sqrt(a+b*x^2))- (3*A*b-a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--  sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(5/4)*(-b)^(3/4)*_
--  sqrt(a+b*x^2))
--E 149

--S 150 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 150

```



```

)clear all

--S 151 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*(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 )\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 151

--S 152 of 773
--r0:=-2/3*A/(a*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2))-1/3*(5*A*b-3*a*B)*sqrt(x)/_
--      (a^2*sqrt(a+b*x^2))-1/3*(5*A*b-3*a*B)*elliptic_f(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      (a^(7/4)*(-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 152

--S 153 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 153

)clear all

--S 154 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(7/2)*(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 )\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 154

--S 155 of 773
--r0:=-2/5*A/(a*x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2))+1/5*(-7*A*b+5*a*B)/(a^2*_
--      sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2))+3/5*(7*A*b-5*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*_
--      sqrt(x))+3/5*(-b)^(1/4)*(7*A*b-5*a*B)*elliptic_e(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      (a^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))-3/5*(-b)^(1/4)*(7*A*b-5*a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 155

```

```
--S 156 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 156
```

```
)clear all
```

```
--S 157 of 773
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
```

```
--R
--R
--R          5      3  +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 4      2  2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 157
```

```
--S 158 of 773
--r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^(9/2)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+1/2*(A*b-3*a*B)*_
-- x^(5/2)/(a*b^2*sqrt(a+b*x^2))-5/6*(A*b-3*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+_
-- b*x^2)/(a*b^3)-5/6*a^(1/4)*(A*b-3*a*B)*elliptic_f(_
-- asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
-- ((-b)^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
```

```
--E 158
```

```
--S 159 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 159
```

```
)clear all
```

```
--S 160 of 773
t0:=x^(5/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
```

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

Type: Expression(Integer)

```
--E 160
```

```
--S 161 of 773
--r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^(7/2)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+1/6*(A*b-7*a*B)*_
-- x^(3/2)/(a*b^2*sqrt(a+b*x^2))-1/2*(A*b-7*a*B)*_
```

```

--      elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))+_
--      1/2*(A*b-7*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 161

--S 162 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 162

)clear all

--S 163 of 773
t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R              3      +-+
--R          (B x  + A x)\|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 163

--S 164 of 773
--r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^(5/2)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))-1/6*(A*b+5*a*B)*_
--      sqrt(x)/(a*b^2*sqrt(a+b*x^2))+1/6*(A*b+5*a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(3/4)*(-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 164

--S 165 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 165

)clear all

--S 166 of 773
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R              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 166

```

```

--S 167 of 773
--r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+1/2*(A*b+a*B)*_
--  x^(3/2)/(a^2*b*sqrt(a+b*x^2))+1/2*(A*b+a*B)*_
--  elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(5/4)*(-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))-
--  1/2*(A*b+a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(5/4)*(-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 167

--S 168 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 168

)clear all

--S 169 of 773
t0:=(A+B*x^2)/((a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(x))
--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 )\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 169

--S 170 of 773
--r0:=1/3*(A*b-a*B)*sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+1/6*(5*A*b+a*B)*_
--  sqrt(x)/(a^2*b*sqrt(a+b*x^2))-1/6*(5*A*b+a*B)*_
--  elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(7/4)*(-b)^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 170

--S 171 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 171

)clear all

--S 172 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R                                     +-----+

```

```

--R      2 5      3 2  +-+ | 2
--R      (b x + 2a b x + a x)\|x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 172

```

```

--S 173 of 773
--r0:=-1/3*(7*A*b-a*B)*x^(3/2)/(a^2*(a+b*x^2)^(3/2))-
-- 2*A/(a*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x))-1/2*(7*A*b-a*B)*x^(3/2)/_
-- (a^3*sqrt(a+b*x^2))+1/2*(7*A*b-a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(9/4)*(-b)^(3/4)*_
-- sqrt(a+b*x^2))-1/2*(7*A*b-a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(9/4)*(-b)^(3/4)*_
-- sqrt(a+b*x^2))
--E 173

```

```

--S 174 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 174

```

```
)clear all
```

```

--S 175 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 6      4 2 2 +-+ | 2
--R      (b x + 2a b x + a x)\|x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 175

```

```

--S 176 of 773
--r0:=-2/3*A/(a*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2))-1/3*(3*A*b-a*B)*sqrt(x)/_
-- (a^2*(a+b*x^2)^(3/2))-5/6*(3*A*b-a*B)*sqrt(x)/(a^3*sqrt(a+_
-- b*x^2))-5/6*(3*A*b-a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/_
-- a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(11/4)*(-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 176

```

```

--S 177 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 177

```

```
)clear all
```

```

--S 178 of 773
t0:=(A+B*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^(5/2))
--R

```

```

--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 )\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 178

```

```

--S 179 of 773
--r0:=-2/5*A/(a*x^(5/2)*(a+b*x^2)^(3/2))+1/15*(-11*A*b+5*a*B)/_
--      (a^2*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x))-7/30*(11*A*b-5*a*B)/(a^3*_
--      sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2))+7/10*(11*A*b-5*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/_
--      (a^4*sqrt(x))+7/10*(-b)^(1/4)*(11*A*b-5*a*B)*_
--      elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/(a^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))-7/10*(-b)^(1/4)*(11*A*b-_
--      5*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 179

```

```

--S 180 of 773
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 180

```

```
)clear all
```

```

--S 181 of 773
t0:=x^3*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3
--R (1) c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 181

```

```

--S 182 of 773
r0:=1/4*c*x^4
--R
--R
--R      1      4
--R (2) - c x
--R      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 182

```

```

--S 183 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 183

)clear all

--S 184 of 773
t0:=x^2*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          2
--R (1)  c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 184

--S 185 of 773
r0:=1/3*c*x^3
--R
--R
--R          1 3
--R (2)  - c x
--R          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 185

--S 186 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 186

)clear all

--S 187 of 773
t0:=x*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R (1) c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 187

--S 188 of 773
r0:=1/2*c*x^2
--R
--R
--R          1 2
--R (2)  - c x
--R          2

```

```

--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 188

--S 189 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 189

)clear all

--S 190 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R (1)  c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 190

--S 191 of 773
r0:=c*x
--R
--R
--R (2)  c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 191

--S 192 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 192

)clear all

--S 193 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)  -
--R      c
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 193

--S 194 of 773

```



```

r0:=c*log(x)
--R
--R
--R (2) c log(x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 194

--S 195 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 195

)clear all

--S 196 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          c
--R (1)  --
--R          2
--R          x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 196

--S 197 of 773
r0:=-c/x
--R
--R
--R          c
--R (2)  - -
--R          x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 197

--S 198 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 198

)clear all

--S 199 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^3*(a+b*x^2))

```

```

--R
--R
--R      c
--R (1)  --
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 199

```

```

--S 200 of 773
r0:=-1/2*c/x^2
--R
--R
--R      1
--R      - c
--R      2
--R (2)  - ---
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 200

```

```

--S 201 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 201

```

```
)clear all
```

```

--S 202 of 773
t0:=x^3*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      3
--R      c x
--R (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 202

```

```

--S 203 of 773
r0:=1/2*c*x^2/b-1/2*a*c*log(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R      2      2
--R      - a c log(b x  + a) + b c x

```

```

--R (2) -----
--R          2
--R         2b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 203

```

```

--S 204 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 204

```

```
)clear all
```

```

--S 205 of 773
t0:=x^2*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          2
--R         c x
--R (1) -----
--R          2
--R         b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 205

```

```

--S 206 of 773
r0:=c*x/b-c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(3/2)
--R
--R
--R          +-+
--R          +-+  x\|b  +-+
--R      - c\|a atan(-----) + c x\|b
--R                    +-+
--R                    \|a
--R (2) -----
--R                    +-+
--R                    b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 206

```

```

--S 207 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

```

```

)clear all

--S 208 of 773
t0:=x*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          c x
--R (1)  -----
--R          2
--R        b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 208

--S 209 of 773
r0:=1/2*c*log(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R          2
--R        c log(b x  + a)
--R (2)  -----
--R          2b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 209

--S 210 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 210

)clear all

--S 211 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          c
--R (1)  -----
--R          2
--R        b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 211

--S 212 of 773
r0:=c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(sqrt(a)*sqrt(b))
--R
--R

```

```

--R          +-+
--R          x\|b
--R      c atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R (2) -----
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212

```

```

--S 213 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 213

```

```
)clear all
```

```

--S 214 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          c
--R (1) -----
--R          3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 214

```

```

--S 215 of 773
r0:=c*log(x)/a-1/2*c*log(a+b*x^2)/a
--R
--R
--R          2
--R      - c log(b x  + a) + 2c log(x)
--R (2) -----
--R          2a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 215

```

```

--S 216 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

```

```

)clear all

--S 217 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R      c
--R (1)  -----
--R      4      2
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 217

--S 218 of 773
r0:=-c/(a*x)-c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/a^(3/2)
--R
--R
--R
--R      +-+
--R      +-+  x\|b  +-+
--R      - c x\|b atan(-----) - c\|a
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R (2)  -----
--R
--R      +-+
--R      a x\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 218

--S 219 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 219

)clear all

--S 220 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R      c
--R (1)  -----
--R      5      3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 220

```

```

--S 221 of 773
r0:=-1/2*c/(a*x^2)-b*c*log(x)/a^2+1/2*b*c*log(a+b*x^2)/a^2
--R
--R
--R          2      2      2
--R      b c x log(b x + a) - 2b c x log(x) - a c
--R (2) -----
--R                    2 2
--R                  2a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 221

```

```

--S 222 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

```

)clear all

```

--S 223 of 773
t0:=x^3*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R          3
--R         c x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R     b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 223

```

```

--S 224 of 773
r0:=1/2*a*c/(b^2*(a+b*x^2))+1/2*c*log(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R          2      2
--R      (b c x + a c)log(b x + a) + a c
--R (2) -----
--R          3 2      2
--R        2b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 224

```

```

--S 225 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 226 of 773
t0:=x^2*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R
--R          2
--R         c 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 773
r0:=-1/2*c*x/(b*(a+b*x^2))+1/2*c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(3/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|b
--R      2      +-+ +-+
--R     (b c x  + a c)atan(-----) - c x\|a \|b
--R          +-+
--R          \|a
--R (2) -----
--R      2 2      +-+ +-+
--R     (2b x  + 2a b)\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 228

```

```
)clear all
```

```

--S 229 of 773
t0:=x*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R
--R          c x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2

```



```

--R      2      2      2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 229

```

```

--S 230 of 773
r0:=-1/2*c/(b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      1
--R      - c
--R      2
--R      (2)  - ----
--R      2 2
--R      b x  + a b
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 230

```

```

--S 231 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 231

```

```
)clear all
```

```

--S 232 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      c
--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 773
r0:=1/2*c*x/(a*(a+b*x^2))+1/2*c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*sqrt(b))
--R
--R
--R      +-+
--R      2      x\|b      +-+ +-+
--R      (b c x  + a c)atan(-----) + c x\|a \|b
--R      +-+
--R      \|a
--R      (2)  -----
--R      2      2      +-+ +-+
--R      (2a b x  + 2a )\|a \|b

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 233
```

```
--S 234 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 234
```

```
)clear all
```

```
--S 235 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R
--R (1) 
$$\frac{c}{b^2 x^5 + 2 a b x^3 + a^2 x^2}$$

--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 235
```

```
--S 236 of 773
r0:=1/2*c/(a*(a+b*x^2))+c*log(x)/a^2-1/2*c*log(a+b*x^2)/a^2
--R
--R
--R
--R (2) 
$$\frac{(-b^2 c x^2 - a^2 c) \log(b x^2 + a) + (2 b^2 c x^2 + 2 a^2 c) \log(x) + a^2 c}{2 a^2 b x^2 + 2 a^3}$$

--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 236
```

```
--S 237 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 237
```

```
)clear all
```

```
--S 238 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
```

```

--R
--R      c
--R (1) -----
--R      2 6      4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 238

```

```

--S 239 of 773
r0:=-3/2*c/(a^2*x)+1/2*c/(a*x*(a+b*x^2))-3/2*c*atan(x*_
sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/a^(5/2)
--R
--R
--R      +-+
--R      3      +-+      x\|b      2      +-+
--R      (- 3b c x  - 3a c x)\|b atan(-----) + (- 3b c x  - 2a c)\|a
--R      +-+
--R      \|a
--R (2) -----
--R      2 3      3      +-+
--R      (2a b x  + 2a x)\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 239

```

```

--S 240 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 240

```

)clear all

```

--S 241 of 773
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R      c
--R (1) -----
--R      2 7      5      2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 241

```

```

--S 242 of 773
r0:=-c/(a^2*x^2)+1/2*c/(a*x^2*(a+b*x^2))-2*b*c*log(x)/a^3+b*c*log(a+b*x^2)/a^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      2      2      2      4      2

```

```

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

```

```

--S 243 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 243

```

```
)clear all
```

```

--S 244 of 773
t0:=x^m*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 6      2 4 2      2 2 m
--R      (1)  (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c)x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 244

```

```

--S 245 of 773
r0:=a^2*c*x^(1+m)/(1+m)+a*(2*b*c+a*d)*x^(3+m)/(3+m)+b*(b*c+2*a*d)*_
x^(5+m)/(5+m)+b^2*d*x^(7+m)/(7+m)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 2 2 2 2 m + 7
--R      (b d m + 9b d m + 23b d m + 15b d)x
--R      +
--R      2 3 2 2 2
--R      (2a b d + b c)m + (22a b d + 11b c)m + (62a b d + 31b c)m + 42a b d
--R      +
--R      2
--R      21b c
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R      2 3 2 2 2 2
--R      (a d + 2a b c)m + (13a d + 26a b c)m + (47a d + 94a b c)m + 35a d
--R      +

```

```

--R      70a b c
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R      2 3      2 2      2      2 m + 1
--R      (a c m + 15a c m + 71a c m + 105a c)x
--R      /
--R      4      3      2
--R      m + 16m + 86m + 176m + 105
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 245

```

```

--S 246 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

```

```
)clear all
```

```

--S 247 of 773
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 10      2 8      2      6 2 4
--R      (1)  b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 247

```

```

--S 248 of 773
r0:=1/5*a^2*c*x^5+1/7*a*(2*b*c+a*d)*x^7+1/9*b*(b*c+2*a*d)*x^9+1/11*b^2*d*x^11
--R
--R
--R      1 2 11      2      1 2 9      1 2 2      7 1 2 5
--R      (2)  -- b d x + (- a b d + - b c)x + (- a d + - a b c)x + - a c x
--R      11      9      9      7      7      5
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 248

```

```

--S 249 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 249

```

```

)clear all

--S 250 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 9      2 7      2      5 2 3
--R (1) b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 250

--S 251 of 773
r0:=1/4*a^2*c*x^4+1/6*a*(2*b*c+a*d)*x^6+1/8*b*(b*c+2*a*d)*x^8+1/10*b^2*d*x^10
--R
--R
--R      1 2 10      1      1 2 8      1 2 1      6 1 2 4
--R (2) -- b d x + (- a b d + - b c)x + (- a d + - a b c)x + - a c x
--R      10      4      8      6      3      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 251

--S 252 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 252

)clear all

--S 253 of 773
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 8      2 6      2      4 2 2
--R (1) b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 253

--S 254 of 773
r0:=1/3*a^2*c*x^3+1/5*a*(2*b*c+a*d)*x^5+1/7*b*(b*c+2*a*d)*x^7+1/9*b^2*d*x^9
--R
--R
--R      1 2 9      2      1 2 7      1 2 2      5 1 2 3
--R (2) - b d x + (- a b d + - b c)x + (- a d + - a b c)x + - a c x
--R      9      7      7      5      5      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 254

```

```

--S 255 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 255

```

```
)clear all
```

```

--S 256 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R          2 7      2 5      2      3 2
--R (1) b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 256

```

```

--S 257 of 773
r0:=1/6*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^3/b^2+1/8*d*(a+b*x^2)^4/b^2
--R
--R
--R (2)
--R          1 4 8      1 3      1 4 6      1 2 2      1 3 4      1 2 2 2
--R      - b d x + (- a b d + - b c)x + (- a b d + - a b c)x + - a b c x
--R          8          3          6          4          2          2
--R
--R      +
--R          1 4      1 3
--R      - -- a d + - a b c
--R          24          6
--R
--R /
--R      2
--R      b
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 257

```

```

--S 258 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 258

```

```
)clear all
```

```

--S 259 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R

```

```

--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R (1) b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 259

```

```

--S 260 of 773
r0:=a^2*c*x+1/3*a*(2*b*c+a*d)*x^3+1/5*b*(b*c+2*a*d)*x^5+1/7*b^2*d*x^7
--R
--R
--R      1 2 7      2      1 2 5      1 2 2      3 2
--R (2) - b d x + (- a b d + - b c)x + (- a d + - a b c)x + a c x
--R      7      5      5      3      3
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 260

```

```

--S 261 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 261

```

```
)clear all
```

```

--S 262 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R (1) -----
--R                                  x
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 262

```

```

--S 263 of 773
r0:=a*b*c*x^2+1/4*b^2*c*x^4+1/6*d*(a+b*x^2)^3/b+a^2*c*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2      3 6      2      3 4      2      2 2      3
--R      12a b c log(x) + 2b d x + (6a b d + 3b c)x + (6a b d + 12a b c)x + 2a d
--R -----
--R                                  12b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 263

```

```
--S 264 of 773
```



```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 264

```

```
)clear all
```

```

--S 265 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x^2
--R
--R
--R          2 6          2 4 2          2 2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R (1) -----
--R                                  2
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 265

```

```

--S 266 of 773
r0:=-a^2*c/x+a*(2*b*c+a*d)*x+1/3*b*(b*c+2*a*d)*x^3+1/5*b^2*d*x^5
--R
--R
--R          2 6          2 4 2          2 2          2 2
--R      3b d x + (10a b d + 5b c)x + (15a d + 30a b c)x - 15a c
--R (2) -----
--R                                  15x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 266

```

```

--S 267 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 267

```

```
)clear all
```

```

--S 268 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x^3
--R
--R
--R          2 6          2 4 2          2 2          2 2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R (1) -----
--R                                  3

```



```

--S 273 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 273

```

```
)clear all
```

```

--S 274 of 773
t0:=x^m*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      m
--R      x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 274

```

```

--S 275 of 773
r0:=a^2*c^2*x^(1+m)/(1+m)+2*a*c*(b*c+a*d)*x^(3+m)/(3+m)+(b^2*c^2+_
4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(5+m)/(5+m)+2*b*d*(b*c+a*d)*x^(7+m)/(7+m)+_
b^2*d^2*x^(9+m)/(9+m)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 4      2 2 3      2 2 2      2 2      2 2 m + 9
--R      (b d m + 16b d m + 86b d m + 176b d m + 105b d )x
--R      +
--R      2      2      4      2      2      3
--R      (2a b d + 2b c d)m + (36a b d + 36b c d)m
--R      +
--R      2      2      2      2      2      2
--R      (208a b d + 208b c d)m + (444a b d + 444b c d)m + 270a b d
--R      +
--R      2
--R      270b c d
--R      *
--R      m + 7
--R      x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2 2      2 2 3

```

```

--R      (a d + 4a b c d + b c )m + (20a d + 80a b c d + 20b c )m
--R      +
--R      2 2      2 2 2
--R      (130a d + 520a b c d + 130b c )m
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (300a d + 1200a b c d + 300b c )m + 189a d + 756a b c d + 189b c
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R      2      2 4      2      2 3
--R      (2a c d + 2a b c )m + (44a c d + 44a b c )m
--R      +
--R      2      2 2      2      2      2
--R      (328a c d + 328a b c )m + (916a c d + 916a b c )m + 630a c d
--R      +
--R      2
--R      630a b c
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R      2 2 4      2 2 3      2 2 2      2 2      2 2 m + 1
--R      (a c m + 24a c m + 206a c m + 744a c m + 945a c )x
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      m + 25m + 230m + 950m + 1689m + 945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 275

```

```

--S 276 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 276

```

)clear all

```

--S 277 of 773
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 12      2      2      10      2 2      2 2 8
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 6      2 2 4

```

```

--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 277

```

```

--S 278 of 773
r0:=1/5*a^2*c^2*x^5+2/7*a*c*(b*c+a*d)*x^7+1/9*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*x^9+2/11*b*d*(b*c+a*d)*x^11+1/13*b^2*d^2*x^13
--R
--R
--R      (2)
--R      1 2 2 13      2      2      2 2      11      1 2 2      4      1 2 2 9
--R      -- b d x + (-- a b d + -- b c d)x + (- a d + - a b c d + - b c )x
--R      13      11      11      9      9      9
--R      +
--R      2 2      2      2 7      1 2 2 5
--R      (- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      7      7      5
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 278

```

```

--S 279 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 279

```

```

)clear all

```

```

--S 280 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 11      2      2      9      2 2      2 2 7
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 5      2 2 3
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 280

```

```

--S 281 of 773
r0:=1/4*a^2*c^2*x^4+1/3*a*c*(b*c+a*d)*x^6+1/8*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*x^8+1/5*b*d*(b*c+a*d)*x^10+1/12*b^2*d^2*x^12
--R
--R
--R      (2)
--R      1 2 2 12      1      2      1 2      10      1 2 2      1      1 2 2 8

```

```

--R      -- b d x  + (- a b d  + - b c d)x  + (- a d  + - a b c d + - b c )x
--R      12          5          5          8          2          8
--R      +
--R      1 2      1      2 6      1 2 2 4
--R      (- a c d + - a b c )x  + - a c x
--R      3          3          4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 281

```

```

--S 282 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 282

```

```
)clear all
```

```

--S 283 of 773
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 10      2      2      8      2 2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 4      2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 283

```

```

--S 284 of 773
r0:=1/3*a^2*c^2*x^3+2/5*a*c*(b*c+a*d)*x^5+1/7*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*x^7+2/9*b*d*(b*c+a*d)*x^9+1/11*b^2*d^2*x^11
--R
--R
--R      (2)
--R      1 2 2 11      2      2      2 2      9      1 2 2 4      1 2 2 7
--R      -- b d x  + (- a b d  + - b c d)x  + (- a d  + - a b c d + - b c )x
--R      11          9          9          7          7          7
--R      +
--R      2 2      2      2 5      1 2 2 3
--R      (- a c d + - a b c )x  + - a c x
--R      5          5          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 284

```

```

--S 285 of 773
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 285

```

```
)clear all
```

```

--S 286 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 9      2 2 7      2 2 5
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R +
--R      2 2 3 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 286

```

```

--S 287 of 773
r0:=1/6*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2)^3/b^3+1/4*d*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^4/b^3+_
1/10*d^2*(a+b*x^2)^5/b^3
--R
--R
--R (2)
--R      1 5 2 10      1 4 2      1 5 8      1 2 3 2      2 4      1 5 2 6
--R      -- b d x + (- a b d + - b c d)x + (- a b d + - a b c d + - b c )x
--R      10      4      4      6      3      6
--R +
--R      1 2 3      1 4 2 4      1 2 3 2 2      1 5 2      1 4      1 3 2 2
--R      (- a b c d + - a b c )x + - a b c x + -- a d - -- a b c d + - a b c
--R      2      2      2      60      12      6
--R /
--R      3
--R      b
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 287

```

```

--S 288 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 288

```

```
)clear all
```

```

--S 289 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 289

```

```

--S 290 of 773
r0:=a^2*c^2*x+2/3*a*c*(b*c+a*d)*x^3+1/5*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
x^5+2/7*b*d*(b*c+a*d)*x^7+1/9*b^2*d^2*x^9
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 2 9      2      2      2 2      7      1 2 2 4      1 2 2 5
--R      - b d x + (- a b d + - b c d)x + (- a d + - a b c d + - b c )x
--R      9      7      7      5      5      5
--R +
--R      2 2      2      2 3      2 2
--R      (- a c d + - a b c )x + a c x
--R      3      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 290

```

```

--S 291 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 291

```

```
)clear all
```

```

--S 292 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R /

```



```

--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 292

```

```

--S 293 of 773
r0:=a*c*(b*c+a*d)*x^2+1/4*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^4+_
1/3*b*d*(b*c+a*d)*x^6+1/8*b^2*d^2*x^8+a^2*c^2*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 8      2 2      2 2      6
--R      24a c log(x) + 3b d x + (8a b d + 8b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2 2      2 2
--R      (6a d + 24a b c d + 6b c )x + (24a c d + 24a b c )x
--R      /
--R      24
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 293

```

```

--S 294 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 294

```

```
)clear all
```

```

--S 295 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2 2      2 2      6      2 2      2 2      2 2      4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 295

```

```

--S 296 of 773
r0:=-a^2*c^2/x+2*a*c*(b*c+a*d)*x+1/3*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^3+_
2/5*b*d*(b*c+a*d)*x^5+1/7*b^2*d^2*x^7
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      15b d x + (42a b d + 42b c d)x + (35a d + 140a b c d + 35b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (210a c d + 210a b c )x - 105a c
--R      /
--R      105x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 296

```

```

--S 297 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 297

```

```
)clear all
```

```

--S 298 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 298

```

```

--S 299 of 773
r0:=-1/2*a^2*c^2/x^2+1/2*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^2+_
1/2*b*d*(b*c+a*d)*x^4+1/6*b^2*d^2*x^6+2*a*c*(b*c+a*d)*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2      2 2      2 2 8      2      2      6
--R      (12a c d + 12a b c )x log(x) + b d x + (3a b d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2 2
--R      (3a d + 12a b c d + 3b c )x - 3a c
--R      /

```

```

--R      2
--R      6x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 299

```

```

--S 300 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 300

```

```
)clear all
```

```

--S 301 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^4
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 301

```

```

--S 302 of 773
r0:=-1/3*a^2*c^2/x^3-2*a*c*(b*c+a*d)/x+(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x+_
2/3*b*d*(b*c+a*d)*x^3+1/5*b^2*d^2*x^5
--R
--R
--R      (2)
--R      1 2 2 8      2      2      2 2      6      2 2      2 2 4
--R      - b d x + (- a b d + - b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      5      3      3
--R      +
--R      2      2 2      1 2 2
--R      (- 2a c d - 2a b c )x - - a c
--R      3
--R      /
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 302

```

```

--S 303 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 303

```

```
)clear all
```

```

--S 304 of 773
t0:=x^m*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2      2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      m
--R      x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 304

```

```

--S 305 of 773
r0:=a^2*c^3*x^(1+m)/(1+m)+a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(3+m)/(3+m)+c*(b^2*c^2+_
6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(5+m)/(5+m)+d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*x^(7+m)/(7+m)+b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(9+m)/(9+m)+_
b^2*d^3*x^(11+m)/(11+m)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 5      2 3 4      2 3 3      2 3 2      2 3      2 3 m + 11
--R      (b d m + 25b d m + 230b d m + 950b d m + 1689b d m + 945b d )x
--R      +
--R      3      2 2 5      3      2 2 4
--R      (2a b d + 3b c d )m + (54a b d + 81b c d )m
--R      +
--R      3      2 2 3      3      2 2 2
--R      (524a b d + 786b c d )m + (2244a b d + 3366b c d )m
--R      +
--R      3      2 2      3      2 2
--R      (4082a b d + 6123b c d )m + 2310a b d + 3465b c d
--R      *
--R      m + 9
--R      x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 5      2 3      2      2 2 4

```

```

--R      (a d + 6a b c d + 3b c d)m + (29a d + 174a b c d + 87b c d)m
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (302a d + 1812a b c d + 906b c d)m
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2
--R      (1366a d + 8196a b c d + 4098b c d)m
--R      +
--R      2 3      2      2 2      2 3      2
--R      (2577a d + 15462a b c d + 7731b c d)m + 1485a d + 8910a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      4455b c d
--R      *
--R      m + 7
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 5      2 2      2      2 3 4
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )m + (93a c d + 186a b c d + 31b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3 3
--R      (1050a c d + 2100a b c d + 350b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3 2
--R      (5190a c d + 10380a b c d + 1730b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3      2 2      2
--R      (10467a c d + 20934a b c d + 3489b c )m + 6237a c d + 12474a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      2079b c
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R      2 2      3 5      2 2      3 4
--R      (3a c d + 2a b c )m + (99a c d + 66a b c )m
--R      +
--R      2 2      3 3      2 2      3 2
--R      (1218a c d + 812a b c )m + (6786a c d + 4524a b c )m
--R      +
--R      2 2      3      2 2      3
--R      (16059a c d + 10706a b c )m + 10395a c d + 6930a b c
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R      2 3 5      2 3 4      2 3 3      2 3 2      2 3      2 3 m + 1
--R      (a c m + 35a c m + 470a c m + 3010a c m + 9129a c m + 10395a c )x
--R      /

```

```

--R      6      5      4      3      2
--R      m + 36m + 505m + 3480m + 12139m + 19524m + 10395
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 305

```

```

--S 306 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 306

```

```
)clear all
```

```

--S 307 of 773
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 14      3      2 2 12      2 3      2      2 2 10
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 8      2 2      3 6      2 3 4
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 307

```

```

--S 308 of 773
r0:=1/5*a^2*c^3*x^5+1/7*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^7+1/9*c*(b^2*c^2+_
6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^9+1/11*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
x^11+1/13*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^13+1/15*b^2*d^3*x^15
--R
--R
--R      (2)
--R      1 2 3 15      2      3      3 2 2 13
--R      -- b d x + (-- a b d + -- b c d )x
--R      15      13      13
--R      +
--R      1 2 3      6      2      3 2 2 11      1 2 2 2      2      1 2 3 9
--R      (-- a d + -- a b c d + -- b c d)x + (- a c d + - a b c d + - b c )x
--R      11      11      11      3      3      9
--R      +
--R      3 2 2      2      3 7      1 2 3 5
--R      (- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      7      7      5
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 308

```

```
--S 309 of 773
```

```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 309

```

```
)clear all
```

```

--S 310 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 13      3      2 2 11      2 3      2      2 2 9
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x  + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 7      2 2      3 5      2 3 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x  + (3a c d + 2a b c )x  + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 310

```

```

--S 311 of 773
r0:=-1/8*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^4/d^4+1/10*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^5/d^4-1/12*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^6/d^4+_
1/14*b^2*(c+d*x^2)^7/d^4
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 7 14      1      7      1 2      6 12
--R      -- b d x  + (- a b d + - b c d )x
--R      14      6      4
--R +
--R      1 2 7 3      6      3 2 2 5 10
--R      (-- a d + - a b c d + -- b c d )x
--R      10      5      10
--R +
--R      3 2 6 3      2 5      1 2 3 4 8      1 2 2 5      1      3 4 6
--R      (- a c d + - a b c d + - b c d )x  + (- a c d + - a b c d )x
--R      8      4      8      2      3
--R +
--R      1 2 3 4 4      1 2 5 2      1      6      1 2 7
--R      - a c d x  - -- a c d + -- a b c d - --- b c
--R      4      40      60      280
--R /
--R      4
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 311

```

```

--S 312 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 312

```

```
)clear all
```

```

--S 313 of 773
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 12      3      2 2 10      2 3      2      2 2 8
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x  + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 6      2 2      3 4      2 3 2
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x  + (3a c d + 2a b c )x  + a c x
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 313

```

```

--S 314 of 773
r0:=1/3*a^2*c^3*x^3+1/5*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^5+1/7*c*(b^2*c^2+_
6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^7+1/9*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^9+_
1/11*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^11+1/13*b^2*d^3*x^13
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 3 13      2      3      3 2 2 11      1 2 3 2      2 1 2 2 9
--R      -- b d x  + (-- a b d + -- b c d )x  + (- a d + - a b c d + - b c d)x
--R      13      11      11      9      3      3
--R +
--R      3 2 2 6      2      1 2 3 7      3 2 2 2      3 5 1 2 3 3
--R      (- a c d + - a b c d + - b c )x  + (- a c d + - a b c )x  + - a c x
--R      7      7      7      5      5      3
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 314

```

```

--S 315 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 315

```

```
)clear all
```



```

--S 316 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 11      3      2 2 9      2 3      2      2 2 7
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2 2 3 5      2 2      3 3 2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 316

```

```

--S 317 of 773
r0:=1/8*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^4/d^3-1/5*b*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^5/d^3+_
1/12*b^2*(c+d*x^2)^6/d^3
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 6 12      1      6      3 2 5 10
--R      -- b d x  + (- a b d + -- b c d )x
--R      12          5          10
--R +
--R      1 2 6 3      5 3 2 2 4 8      1 2 5      2 4 1 2 3 3 6
--R      (- a d + - a b c d + - b c d )x + (- a c d + a b c d + - b c d )x
--R      8          4          8          2          6
--R +
--R      3 2 2 4      1      3 3 4      1 2 3 3 2      1 2 4 2      1      5      1 2 6
--R      (- a c d + - a b c d )x + - a c d x + - a c d - -- a b c d + --- b c
--R      4          2          2          8          20          120
--R /
--R      3
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 317

```

```

--S 318 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 318

```

)clear all

```

--S 319 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R

```

```

--R (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 319

```

```

--S 320 of 773
r0:=a^2*c^3*x+1/3*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^3+1/5*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+_
3*a^2*d^2)*x^5+1/7*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^7+_
1/9*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^9+1/11*b^2*d^3*x^11
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 3 11      2      3      1 2 2 9      1 2 3      6      2 3 2 2 7
--R      -- b d x  + (- a b d + - b c d )x + (- a d + - a b c d + - b c d)x
--R      11      9      3      7      7      7
--R +
--R      3 2 2 6      2      1 2 3 5      2 2      2      3 3      2 3
--R      (- a c d + - a b c d + - b c )x + (a c d + - a b c )x + a c x
--R      5      5      5      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 320

```

```

--S 321 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 321

```

```
)clear all
```

```

--S 322 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R /
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 322

```

```

--S 323 of 773
r0:=1/2*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^2+1/4*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^4+_
1/6*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^6+1/8*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*_
x^8+1/10*b^2*d^3*x^10+a^2*c^3*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 3 10      3      2 2 8
--R      120a c log(x) + 12b d x  + (30a b d + 45b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6      2 2      2      2 3 4
--R      (20a d + 120a b c d + 60b c d)x + (90a c d + 180a b c d + 30b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2
--R      (180a c d + 120a b c )x
--R      /
--R      120
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 323

```

```

--S 324 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 324

```

```
)clear all
```

```

--S 325 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 325

```

```

--S 326 of 773
r0:=-a^2*c^3/x+a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x+1/3*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
x^3+1/5*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^5+1/7*b*d^2*(3*b*c+_

```

```

2*a*d)*x^7+1/9*b^2*d^3*x^9
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      35b d x  + (90a b d  + 135b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (63a d  + 378a b c d  + 189b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (315a c d  + 630a b c d  + 105b c )x  + (945a c d  + 630a b c )x  - 315a c
--R      /
--R      315x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 326

```

```

--S 327 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 327

```

```
)clear all
```

```

--S 328 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d  + 3b c d )x  + (a d  + 6a b c d  + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d  + 6a b c d  + b c )x  + (3a c d  + 2a b c )x  + a c
--R      /
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 328

```

```

--S 329 of 773
r0:=-1/2*a^2*c^3/x^2+1/2*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^2+1/4*d*_
(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^4+1/6*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^6+_
1/8*b^2*d^3*x^8+a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*log(x)
--R
--R
--R (2)

```

```

--R      2 2      3 2      2 3 10      3      2      2 8
--R      (72a c d + 48a b c )x log(x) + 3b d x  + (8a b d + 12b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6      2 2      2      2 3 4
--R      (6a d + 36a b c d + 18b c d)x + (36a c d + 72a b c d + 12b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 12a c
--R      /
--R      2
--R      24x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 329

```

```

--S 330 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 330

```

```
)clear all
```

```

--S 331 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^4
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 10      3      2      2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 331

```

```

--S 332 of 773
r0:=-1/3*a^2*c^3/x^3-a*c^2*(2*b*c+3*a*d)/x+c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+_
3*a^2*d^2)*x+1/3*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^3+_
1/5*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^5+1/7*b^2*d^3*x^7
--R
--R
--R      (2)
--R      1 2 3 10      2      3      3 2      2 8      1 2 3      2      2 2 6
--R      - b d x  + (- a b d + - b c d )x + (- a d + 2a b c d + b c d)x
--R      7      5      5      3

```

```

--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2 1 2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (- 3a c d - 2a b c )x - - a c
--R
--R      /
--R      3
--R      x
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 332

```

```

--S 333 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 333

```

)clear all

```

--S 334 of 773
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 8      6 2 4
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R      2
--R      d x + c
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 334

```

```

--S 335 of 773
r0:=-c*(b*c-a*d)^2*x/d^4+1/3*(b*c-a*d)^2*x^3/d^3-1/5*b*(b*c-2*a*d)*_
x^5/d^2+1/7*b^2*x^7/d+c^(3/2)*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/d^(9/2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2      2      2 3 +-+      x\|d
--R      (105a c d - 210a b c d + 105b c )\|c atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      15b d x + (42a b d - 21b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (35a d - 70a b c d + 35b c d)x
--R
--R      +

```

```

--R          2 2      2      2 3
--R      (- 105a c d + 210a b c d - 105b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      4 +-+
--R      105d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 335

```

```

--S 336 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 336

```

)clear all

```

--S 337 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R          2 7      5      2 3
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R          2
--R      d x + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 337

```

```

--S 338 of 773
r0:=1/2*(b*c-a*d)^2*x^2/d^3-1/4*b*(b*c-2*a*d)*x^4/d^2+1/6*b^2*x^6/d-
1/2*c*(b*c-a*d)^2*log(c+d*x^2)/d^4
--R
--R
--R      (2)
--R          2 2      2      2 3      2      2 3 6
--R      (- 6a c d + 12a b c d - 6b c )log(d x + c) + 2b d x
--R      +
--R          3      2 2 4      2 3      2      2 2 2
--R      (6a b d - 3b c d )x + (6a d - 12a b c d + 6b c d)x
--R      /
--R      4
--R      12d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 338

```

```

--S 339 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 339

```

```
)clear all
```

```

--S 340 of 773
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R          2 6      4 2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R          2
--R      d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 340

```

```

--S 341 of 773
r0:=(b*c-a*d)^2*x/d^3-1/3*b*(b*c-2*a*d)*x^3/d^2+1/5*b^2*x^5/d-
(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/d^(7/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2      2 2 +-+      x\|d
--R      (- 15a d  + 30a b c d - 15b c )\|c atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R      2 2 5      2 2      3      2 2      2 2      +-+
--R      (3b d x  + (10a b d  - 5b c d)x  + (15a d  - 30a b c d + 15b c )x)\|d
--R /
--R      3 +-+
--R      15d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 341

```

```

--S 342 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 342

```



```

)clear all

--S 343 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 5      3 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      2
--R      d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 343

```

```

--S 344 of 773
r0:=-1/2*b*(b*c-a*d)*x^2/d^2+1/4*(a+b*x^2)^2/d+1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(c+d*x^2)/d^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2      2      2 2 4      2      2      2
--R      (2a d  - 4a b c d + 2b c )log(d x  + c) + b d x  + (4a b d  - 2b c d)x
--R      +
--R      2 2
--R      a d
--R      /
--R      3
--R      4d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 344

```

```

--S 345 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 345

```

```

)clear all

--S 346 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      2
--R      d x  + c

```

--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))  
 --E 346

--S 347 of 773  
 r0:=-b\*(b\*c-2\*a\*d)\*x/d^2+1/3\*b^2\*x^3/d+(b\*c-a\*d)^2\*\_  
 atan(x\*sqrt(d)/sqrt(c))/(d^(5/2)\*sqrt(c))  
 --R  
 --R  
 --R (2)  
 --R  

$$\frac{(3a^2d^2 - 6abcd + 3b^2c^2) \operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right) + (bd^2x^3 + (6abd^2 - 3bc^2)x)\sqrt{c}\sqrt{d}}{3d^2\sqrt{c}\sqrt{d}}$$
 --R  
 --R Type: Expression(Integer)  
 --E 347

--S 348 of 773  
 d0:=t0-D(r0,x)  
 --R  
 --R  
 --R (3) 0  
 --R  
 --R Type: Expression(Integer)  
 --E 348

)clear all

--S 349 of 773  
 t0:=(a+b\*x^2)^2/(x\*(c+d\*x^2))  
 --R  
 --R  

$$(1) \frac{bx^4 + 2abx^2 + a^2}{dx^3 + cx^2}$$
 --R  
 --R Type: Fraction(Polynomial(Integer))  
 --E 349

--S 350 of 773  
 r0:=1/2\*b^2\*x^2/d+a^2\*log(x)/c-1/2\*(b\*c-a\*d)^2\*log(c+d\*x^2)/(c\*d^2)  
 --R  
 --R  

$$(2) \frac{(-ad^2 + 2abcd - b^2c^2) \log(dx^2 + c) + 2ad^2 \log(x) + b^2cdx^2}{2}$$
 --R



```

--S 355 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      5      3
--R      d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 355

```

```

--S 356 of 773
r0:=-1/2*a^2/(c*x^2)+a*(2*b*c-a*d)*log(x)/c^2+1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(c+d*x^2)/(c^2*d)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 2      2      2 2      2
--R      (a d  - 2a b c d + b c )x log(d x  + c) + (- 2a d  + 4a b c d)x log(x)
--R      +
--R      2
--R      - a c d
--R      /
--R      2 2
--R      2c d x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 356

```

```

--S 357 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 357

```

)clear all

```

--S 358 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      6      4
--R      d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 358

--S 359 of 773

r0:=-1/3\*a^2/(c\*x^3)-a\*(2\*b\*c-a\*d)/(c^2\*x)+(b\*c-a\*d)^2\*\_  
atan(x\*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)\*sqrt(d))

--R

--R

--R (2)

--R

--R 
$$\frac{(3a^2d^2 - 6abcd + 3b^2c^2)x \operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right) + ((3ad^2 - 6abc^2)x^2 - ac^2)\sqrt{c}\sqrt{d}}{3c^2x^3\sqrt{c}\sqrt{d}}$$

--R

--R

--R

--R

--E 359

Type: Expression(Integer)

--S 360 of 773

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

--E 360

Type: Expression(Integer)

)clear all

--S 361 of 773

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

--R

--R

--R 
$$\frac{b^2x^4 + 2abx^2 + a^2}{d^7x^5 + c^5x^5}$$

--R (1)

--R

--R

--R

--E 361

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--S 362 of 773

r0:=-1/4\*a^2/(c\*x^4)-1/2\*a\*(2\*b\*c-a\*d)/(c^2\*x^2)+(b\*c-a\*d)^2\*\_  
log(x)/c^3-1/2\*(b\*c-a\*d)^2\*log(c+d\*x^2)/c^3

--R

--R

--R (2)

--R

--R 
$$(-2a^2d^2 + 4abcd^2 - 2b^2c^2)x \log(dx^2 + c) +$$

--R

```

--R      2 2      2 2 4      2      2 2 2 2
--R      (4a d - 8a b c d + 4b c )x log(x) + (2a c d - 4a b c )x - a c
--R /
--R      3 4
--R      4c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 362

```

```

--S 363 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 363

```

```
)clear all
```

```

--S 364 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^6*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      8      6
--R      d x + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 364

```

```

--S 365 of 773
r0:=-1/5*a^2/(c*x^5)-1/3*a*(2*b*c-a*d)/(c^2*x^3)-(b*c-a*d)^2/(c^3*x)-
(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/c^(7/2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2      2 2 5 +-+      x\|d
--R      (- 15a d + 30a b c d - 15b c )x \|d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+
--R      ((- 15a d + 30a b c d - 15b c )x + (5a c d - 10a b c )x - 3a c )\|c
--R /
--R      3 5 +-+
--R      15c x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 365

```

```

--S 366 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 366

```

```
)clear all
```

```

--S 367 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^7*(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R          9      7
--R      d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 367

```

```

--S 368 of 773
r0:=-1/6*a^2/(c*x^6)-1/4*a*(2*b*c-a*d)/(c^2*x^4)-
1/2*(b*c-a*d)^2/(c^3*x^2)-d*(b*c-a*d)^2*log(x)/c^4+_
1/2*d*(b*c-a*d)^2*log(c+d*x^2)/c^4
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2 2 6      2
--R      (6a d - 12a b c d + 6b c d)x log(d x + c)
--R +
--R      2 3      2 2 2 6
--R      (- 12a d + 24a b c d - 12b c d)x log(x)
--R +
--R      2 2      2 2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (- 6a c d + 12a b c d - 6b c )x + (3a c d - 6a b c )x - 2a c
--R /
--R      4 6
--R      12c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 368

```

```

--S 369 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 369

```

)clear all

--S 370 of 773

t0:=x^4\*(a+b\*x^2)^2/(c+d\*x^2)^2

--R

--R

--R 
$$b^2 x^8 + 2 a b x^6 + a^2 x^4$$

--R (1) -----

--R 
$$d^2 x^4 + 2 c d x^2 + c^2$$

--R

--R

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 370

--S 371 of 773

r0a:=(3\*b^2\*c^2-4\*a\*b\*c\*d+a^2\*d^2)\*x/d^4-2/3\*b\*(b\*c-a\*d)\*x^3/d^3+\_  
1/5\*b^2\*x^5/d^2+1/2\*c\*(b\*c-a\*d)^2\*x/(d^4\*(c+d\*x^2))-\_  
1/2\*(7\*b\*c-3\*a\*d)\*(b\*c-a\*d)\*atan(x\*sqrt(d)/sqrt(c))\*\_  
sqrt(c)/d^(9/2)

--R

--R

--R (2)

--R 
$$\begin{aligned} & (-45a^2d^3 + 150abcd^2 - 105b^2cd^2 - 45a^2cd^2 + 150a^2bcd^2) x^2 \\ & - 105b^2c^2 x^3 \\ & * \sqrt{c} \operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right) \\ & + (6bd^3x^7 + (20abd^3 - 14b^2cd^5)x^3 + (30a^2d^3 - 100abcd^2 + 70b^2cd^3)x^2 + (45a^2cd^2 - 150a^2bcd^2 + 105b^2c^2)x) \sqrt{d} \\ & / (30d^5x^2 + 30cd^4) \sqrt{d} \end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 371

--S 372 of 773



```

r0b:=(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*x/d^4-2/3*b*(b*c-a*d)*_
x^3/d^3+1/5*b^2*x^5/d^2+1/2*c*(b*c-a*d)^2*x/(d^4*(c+d*x^2))+_
1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/d^(9/2)-_
2*(b*c-a*d)*(2*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/d^(9/2)
--R
--R
--R (3)
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (- 45a d + 150a b c d - 105b c d)x - 45a c d + 150a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      - 105b c
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ x\|d
--R      \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      6b d x + (20a b d - 14b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3      2 2      2      2 3
--R      (30a d - 100a b c d + 70b c d)x + (45a c d - 150a b c d + 105b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      5 2      4 +-+
--R      (30d x + 30c d )\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 372

--S 373 of 773
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 373

--S 374 of 773
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 374

)clear all

```

```

--S 375 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      2 7      5      2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      2 4      2      2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 375

```

```

--S 376 of 773
r0:=-b*(b*c-a*d)*x^2/d^3+1/4*b^2*x^4/d^2+1/2*c*(b*c-a*d)^2/(d^4*(c+_
d*x^2))+1/2*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*log(c+d*x^2)/d^4
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2      2 2      2      2      2      2      2      2 3
--R      ((2a d  - 8a b c d  + 6b c d)x  + 2a c d  - 8a b c d  + 6b c )
--R      *
--R      2
--R      log(d x  + c)
--R      +
--R      2 3 6      3      2 2 4      2      2 2      2      2 2
--R      b d x  + (4a b d  - 3b c d )x  + (4a b c d  - 4b c d)x  + 2a c d
--R      +
--R      2      2 3
--R      - 4a b c d  + 2b c
--R      /
--R      5 2      4
--R      4d x  + 4c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 376

```

```

--S 377 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 377

```

)clear all

```

--S 378 of 773
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R

```

```

--R      2 6      4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      2 4      2      2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 378

```

```

--S 379 of 773
r0a:=-2*b*(b*c-a*d)*x/d^3+1/3*b^2*x^3/d^2-1/2*(b*c-a*d)^2*x/(d^3*(c+_
d*x^2))+1/2*(5*b^2*c^2-6*a*b*c*d+a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
(d^(7/2)*sqrt(c))
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2      2 2      2      2      2      2      2      2 3
--R      ((3a d - 18a b c d + 15b c d)x + 3a c d - 18a b c d + 15b c )
--R *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      2 2 5      2      2      3      2 2      2 2
--R      (2b d x + (12a b d - 10b c d)x + (- 3a d + 18a b c d - 15b c )x)
--R *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R /
--R      4 2      3      +-+ +-+
--R      (6d x + 6c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 379

```

```

--S 380 of 773
r0b:=-2*b*(b*c-a*d)*x/d^3+1/3*b^2*x^3/d^2-1/2*(b*c-_
a*d)^2*x/(d^3*(c+d*x^2))-1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
(d^(7/2)*sqrt(c))+b*c-a*d*(3*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
(d^(7/2)*sqrt(c))
--R
--R
--R (3)
--R      2 3      2      2 2      2      2      2      2      2      2 3
--R      ((3a d - 18a b c d + 15b c d)x + 3a c d - 18a b c d + 15b c )
--R *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+

```

```

--R          \|c
--R      +
--R          2 2 5      2      2      3      2 2      2 2
--R      (2b d x + (12a b d - 10b c d)x + (- 3a d + 18a b c d - 15b c )x)
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      4 2      3 +-+ +-+
--R      (6d x + 6c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 380

```

```

--S 381 of 773
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 381

```

```

--S 382 of 773
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 382

```

)clear all

```

--S 383 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R          2 5      3      2
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R          2 4      2      2
--R      d x + 2c d x + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 383

```

```

--S 384 of 773
r0:=1/2*b^2*x^2/d^2-1/2*(b*c-a*d)^2/(d^3*(c+d*x^2))-b*(b*c-a*d)*_
log(c+d*x^2)/d^3
--R
--R
--R      (2)
--R          2      2      2      2 2      2      2 2 4

```

```

--R      ((2a b d - 2b c d)x + 2a b c d - 2b c )log(d x + c) + b d x
--R      +
--R      2 2 2 2 2 2
--R      b c d x - a d + 2a b c d - b c
--R      /
--R      4 2 3
--R      2d x + 2c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 384

```

```

--S 385 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 385

```

```
)clear all
```

```

--S 386 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      d x + 2c d x + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 386

```

```

--S 387 of 773
r0:=b^2*x/d^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x/(c*d^2*(c+d*x^2))-1/2*(b*c-a*d)*_
(3*b*c+a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(3/2)*d^(5/2))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2 3      2 2 2 2 2 2      2 2 3      x\|d
--R      ((a d + 2a b c d - 3b c d)x + a c d + 2a b c d - 3b c )atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      +-+ +-+
--R      (2b c d x + (a d - 2a b c d + 3b c )x)\|c \|d
--R      /
--R      3 2      2 2      +-+ +-+
--R      (2c d x + 2c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 387

--S 388 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 388

)clear all

--S 389 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R          2 5      3 2
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 389

--S 390 of 773
r0:=1/2*(b*c-a*d)^2/(c*d^2*(c+d*x^2))+a^2*log(x)/c^2-_
1/2*(a^2/c^2-b^2/d^2)*log(c+d*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          2 3      2 2      2 2      2 2      2 3      2
--R      ((- a d  + b c d)x  - a c d  + b c )log(d x  + c)
--R      +
--R          2 3 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 3
--R      (2a d x  + 2a c d )log(x) + a c d  - 2a b c d + b c
--R      /
--R          2 3 2      3 2
--R      2c d x  + 2c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 390

--S 391 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 391

)clear all

```

```

--S 392 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      2 6      4 2 2
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 392

```

```

--S 393 of 773
r0a:=-a^2/(c^2*x)-1/2*(b*c-a*d)^2*x/(c^2*d*(c+d*x^2))+
1/2*(b^2*c^2+2*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/
(c^(5/2)*d^(3/2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2 2 3      2 2      2 2 3
--R      ((- 3a d  + 2a b c d  + b c d)x  + (- 3a c d  + 2a b c d  + b c )x)
--R *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      2 2      2 2 2 2      2 2 2 2      +-+ +-+
--R      ((- 3a d  + 2a b c d  - b c )x  - 2a c d)\|c \|d
--R /
--R      2 2 3      3      +-+ +-+
--R      (2c d x  + 2c d x)\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 393

```

```

--S 394 of 773
r0b:=-a^2/(c^2*x)-1/2*(b*c-a*d)^2*x/(c^2*d*_
(c+d*x^2))-1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*_
d^(3/2))+ (b*c-a*d)*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*d^(3/2))
--R
--R
--R (3)
--R      2 3      2 2 2 3      2 2      2 2 3
--R      ((- 3a d  + 2a b c d  + b c d)x  + (- 3a c d  + 2a b c d  + b c )x)
--R *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)

```

```

--R          +-+
--R          \|c
--R      +
--R          2 2          2 2 2 2          +-+ +-+
--R      ((- 3a d + 2a b c d - b c )x - 2a c d)\|c \|d
--R /
--R      2 2 3      3      +-+ +-+
--R      (2c d x + 2c d x)\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 394

```

```

--S 395 of 773
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 395

```

```

--S 396 of 773
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 396

```

```
)clear all
```

```

--S 397 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R          2 4          2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R          2 7          5 2 3
--R          d x + 2c d x + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 397

```

```

--S 398 of 773
r0:=-1/2*a^2/(c^2*x^2)-1/2*(b*c-a*d)^2/(c^2*d*(c+d*x^2))+_
2*a*(b*c-a*d)*log(x)/c^3-a*(b*c-a*d)*log(c+d*x^2)/c^3
--R
--R
--R      (2)
--R          2 3          2 4          2 2          2 2          2
--R      ((2a d - 2a b c d )x + (2a c d - 2a b c d)x )log(d x + c)
--R      +

```



```

--R          2 3          2 4          2 2          2 2
--R      ((- 4a d + 4a b c d )x + (- 4a c d + 4a b c d)x )log(x)
--R      +
--R          2 2          2 2 3 2 2 2
--R      (- 2a c d + 2a b c d - b c )x - a c d
--R      /
--R          3 2 4      4 2
--R      2c d x + 2c d x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 398

```

```

--S 399 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 399

```

```
)clear all
```

```

--S 400 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R          2 4          2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R          2 8          6 2 4
--R      d x + 2c d x + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 400

```

```

--S 401 of 773
r0a:=-1/3*a^2/(c^2*x^3)-2*a*(b*c-a*d)/(c^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^2*_
x/(c^3*(c+d*x^2))+1/2*(b^2*c^2-6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*atan(x*_
sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*sqrt(d))
--R
--R
--R      (2)
--R          2 3          2 2 2 5          2 2          2 2 3 3
--R      ((15a d - 18a b c d + 3b c d)x + (15a c d - 18a b c d + 3b c )x )
--R      *
--R          +-+
--R          x\|d
--R      atan(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R      +
--R          2 2          2 2 4          2          2 2          2 2 +-+ +-+

```

```

--R      ((15a d2 - 18a b c d + 3b2 c2)x3 + (10a c d - 12a b c)x2 - 2a c)\|c \|d
--R /
--R      3 5 4 3 +-+ +-+
--R      (6c d x + 6c x)\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 401

```

```

--S 402 of 773
r0b:=-1/3*a^2/(c^2*x^3)-
2*a*(b*c-a*d)/(c^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^2*x/(c^3*(c+d*x^2))+
1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*sqrt(d))-
2*a*(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/c^(7/2)
--R
--R
--R (3)
--R      2 3      2 2 2 5      2 2      2 2 3 3
--R      ((15a d - 18a b c d + 3b c d)x + (15a c d - 18a b c d + 3b c )x )
--R *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+ +-+
--R      ((15a d - 18a b c d + 3b c )x + (10a c d - 12a b c )x - 2a c)\|c \|d
--R /
--R      3 5 4 3 +-+ +-+
--R      (6c d x + 6c x)\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 402

```

```

--S 403 of 773
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 403

```

```

--S 404 of 773
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 404

```

```

)clear all

```

```

--S 405 of 773
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R          2 8      6      2 4
--R          b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R          d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 405

```

```

--S 406 of 773
r0:=-1/8*(35*b^2*c^2-30*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x/(c*d^4)+1/24*(35*b^2*c^2-
30*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^3/(c^2*d^3)+1/4*(b*c-a*d)^2*x^5/_
(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/8*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*x^5/(c^2*d^2*_
(c+d*x^2))+1/8*(35*b^2*c^2-30*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*atan(x*_
sqrt(d)/sqrt(c))/(d^(9/2)*sqrt(c))
--R
--R
--R (2)
--R          2 4      3      2 2 2 4
--R          (9a d - 90a b c d + 105b c d )x
--R
--R          +
--R          2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R          (18a c d - 180a b c d + 210b c d)x + 9a c d - 90a b c d + 105b c
--R
--R          *
--R          +-+
--R          x\|d
--R          atan(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R          +
--R          2 3 7      3      2 2 5
--R          8b d x + (48a b d - 56b c d )x
--R
--R          +
--R          2 3      2      2 2 3
--R          (- 15a d + 150a b c d - 175b c d)x
--R
--R          +
--R          2 2      2      2 3
--R          (- 9a c d + 90a b c d - 105b c )x
--R
--R          *
--R          +-+ +-+
--R          \|c \|d
--R
--R          /
--R          6 4      5 2      2 4      +-+ +-+
--R          (24d x + 48c d x + 24c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 406

```

```

--S 407 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 407

```

```
)clear all
```

```

--S 408 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R          2 7      5      2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 408

```

```

--S 409 of 773
r0:=1/2*b^2*x^2/d^3+1/4*c*(b*c-a*d)^2/(d^4*(c+d*x^2)^2)-1/2*(b*c-a*d)*_
(3*b*c-a*d)/(d^4*(c+d*x^2))-1/2*b*(3*b*c-2*a*d)*log(c+d*x^2)/d^4
--R
--R
--R (2)
--R          3      2      2 4      2      2 2      2      2      2 3
--R      ((4a b d - 6b c d )x  + (8a b c d - 12b c d)x  + 4a b c d - 6b c )
--R *
--R          2
--R      log(d x  + c)
--R +
--R      2 3 6      2 2 4      2 3      2      2 2      2      2 2
--R      2b d x  + 4b c d x  + (- 2a d + 8a b c d - 4b c d)x  - a c d
--R +
--R          2      2 3
--R      6a b c d - 5b c
--R /
--R          6 4      5 2      2 4
--R      4d x  + 8c d x  + 4c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 409

```

```

--S 410 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 410
```

```
)clear all
```

```
--S 411 of 773
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          2 6      4 2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2 3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
```

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

```
--E 411
```

```
--S 412 of 773
```

```
r0:=-1/8*(6*a*b-15*b^2*c/d+a^2*d/c)*x/(c*d^2)+1/4*(b*c-a*d)^2*x^3/_
(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/8*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*x^3/(c^2*d^2*(c+_
d*x^2))-1/8*(15*b^2*c^2-6*a*b*c*d-a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))/(c^(3/2)*d^(7/2))
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4      2 3      2 2      2 3 2
--R      (a d  + 6a b c d  - 15b c d )x  + (2a c d  + 12a b c d  - 30b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      a c d  + 6a b c d  - 15b c
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      8b c d x  + (a d  - 10a b c d  + 25b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- a c d  - 6a b c d  + 15b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      5 4      2 4 2      3 3      +-+ +-+
--R      (8c d x  + 16c d x  + 8c d )\|c \|d
```

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

```
--E 412
```

```

--S 413 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 413

```

```
)clear all
```

```

--S 414 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R          2 5      3 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 414

```

```

--S 415 of 773
r0:=-1/4*(b*c-a*d)^2/(d^3*(c+d*x^2)^2)+b*(b*c-a*d)/(d^3*(c+d*x^2))+_
1/2*b^2*log(c+d*x^2)/d^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 4      2 2      2 2      2
--R      (2b d x  + 4b c d x  + 2b c )log(d x  + c) + (- 4a b d  + 4b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2
--R      - a d  - 2a b c d + 3b c
--R      /
--R      5 4      4 2      2 3
--R      4d x  + 8c d x  + 4c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 415

```

```

--S 416 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 416

```

```
)clear all
```

```

--S 417 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 417

--S 418 of 773
r0:=-1/4*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)/(c*d*(c+d*x^2)^2)+3/8*(a^2/c^2-b^2/d^2)*x/_
(c+d*x^2)+1/8*(3*b^2*c^2+2*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))/(c^(5/2)*d^(5/2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4      2 3      2 2      2 3 2
--R      (3a d  + 2a b c d  + 3b c d )x  + (6a c d  + 4a b c d  + 6b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      3a c d  + 2a b c d  + 3b c
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3      2 2      2      2 3      +-+ +-+
--R      ((3a d  + 2a b c d  - 5b c d)x  + (5a c d  - 2a b c d  - 3b c )x)\|c \|d
--R      /
--R      2 4 4      3 3 2      4 2      +-+ +-+
--R      (8c d x  + 16c d x  + 8c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 418

--S 419 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 419

)clear all

--S 420 of 773

```

```

t0:=(a+b*x^2)^2/(x*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      3 7      2 5      2 3      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 420

```

```

--S 421 of 773
r0:=1/4*(b*c-a*d)^2/(c*d^2*(c+d*x^2)^2)+1/2*(a^2/c^2-b^2/d^2)/_
(c+d*x^2)+a^2*log(x)/c^3-1/2*a^2*log(c+d*x^2)/c^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 4 4      2 3 2      2 2 2      2
--R      (- 2a d x  - 4a c d x  - 2a c d )log(d x  + c)
--R +
--R      2 4 4      2 3 2      2 2 2      2 3      2 3 2      2 2 2
--R      (4a d x  + 8a c d x  + 4a c d )log(x) + (2a c d  - 2b c d)x  + 3a c d
--R +
--R      3      2 4
--R      - 2a b c d - b c
--R /
--R      3 4 4      4 3 2      5 2
--R      4c d x  + 8c d x  + 4c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 421

```

```

--S 422 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 422

```

)clear all

```

--S 423 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      3 8      2 6      2 4      3 2
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x

```



```

--R                                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 423

--S 424 of 773
r0:=-a^2/(c*x*(c+d*x^2)^2)+1/4*(2*a*b-b^2*c/d-5*a^2*d/c)*x/(c*(c+_
d*x^2)^2)+1/8*(b^2*c^2+3*a*d*(2*b*c-5*a*d))*x/(c^3*d*(c+d*x^2))+_
1/8*(b^2*c^2+3*a*d*(2*b*c-5*a*d))*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
(c^(7/2)*d^(3/2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (- 15a d + 6a b c d + b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3      3      2 2 2      3      2 4
--R      (- 30a c d + 12a b c d + 2b c d)x + (- 15a c d + 6a b c d + b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 4      2 2      2      2 3 2
--R      (- 15a d + 6a b c d + b c d)x + (- 25a c d + 10a b c d - b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      - 8a c d
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      3 3 5      4 2 3      5      +-+ +-+
--R      (8c d x + 16c d x + 8c d x)\|c \|d
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 424

--S 425 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 425

)clear all

--S 426 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3*(c+d*x^2)^3)
--R

```

```

--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R      3 9      2 7      2 5      3 3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 426

```

```

--S 427 of 773
r0:=-1/2*a^2/(c^3*x^2)-1/4*(b*c-a*d)^2/(c^2*d*(c+d*x^2)^2)+a*(b*c-a*d)/_
(c^3*(c+d*x^2))+a*(2*b*c-3*a*d)*log(x)/c^4-1/2*a*(2*b*c-3*a*d)*_
log(c+d*x^2)/c^4
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3 6      2 3      2 2 4
--R      (6a d - 4a b c d )x + (12a c d - 8a b c d )x
--R      +
--R      2 2 2      3 2
--R      (6a c d - 4a b c d)x
--R      *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 4      3 6      2 3      2 2 4
--R      (- 12a d + 8a b c d )x + (- 24a c d + 16a b c d )x
--R      +
--R      2 2 2      3 2
--R      (- 12a c d + 8a b c d)x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      2 3      2 2 4      2 2 2      3 2 4 2      2 3
--R      (- 6a c d + 4a b c d )x + (- 9a c d + 6a b c d - b c )x - 2a c d
--R      /
--R      4 3 6      5 2 4      6 2
--R      4c d x + 8c d x + 4c d x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 427

```

```

--S 428 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 428

```

```

)clear all

```

```

--S 429 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      3 10      2 8      2 6      3 4
--R     d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 429

```

```

--S 430 of 773
r0:=1/8*(3*b^2*c^2-5*a*d*(6*b*c-7*a*d))/(c^4*d*x)-1/3*a^2/(c*x^3*_
(c+d*x^2)^2)+1/12*(-3*b^2*c^2+6*a*b*c*d-7*a^2*d^2)/(c^2*d*x*_
(c+d*x^2)^2)+1/24*(-3*b^2*c^2+5*a*d*(6*b*c-7*a*d))/(c^3*d*x*_
(c+d*x^2))+1/8*(3*b^2*c^2-5*a*d*(6*b*c-7*a*d))*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))/(c^(9/2)*sqrt(d))
--R
--R
--R (2)
--R          2 4      3      2 2 2 7
--R        (105a d - 90a b c d + 9b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 5
--R        (210a c d - 180a b c d + 18b c d)x
--R      +
--R          2 2 2      3      2 4 3
--R        (105a c d - 90a b c d + 9b c )x
--R      *
--R          +-+
--R          x\|d
--R        atan(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R      +
--R          2 3      2      2 2 6
--R        (105a d - 90a b c d + 9b c d)x
--R      +
--R          2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R        (175a c d - 150a b c d + 15b c )x + (56a c d - 48a b c )x - 8a c
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|c \|d
--R      /
--R          4 2 7      5 5      6 3 +-+ +-+
--R        (24c d x + 48c d x + 24c x )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 430

```

```

--S 431 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 431

```

```
)clear all
```

```

--S 432 of 773
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 8      6      2 4 | 2
--R (1) (b x  + 2a b x  + a x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 432

```

```

--S 433 of 773
r0:=-1/80*b*(7*b*c-20*a*d)*x^5*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+1/10*b^2*x^7*_
(c+d*x^2)^(3/2)/d+1/256*c^3*(16*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-20*a*d))*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(9/2)-1/256*c^2*(16*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-20*a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/d^4+1/384*c*(16*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-20*a*d))*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^3+1/96*(16*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-20*a*d))*x^5*sqrt(c+d*x^2)/d^2

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 3 2      4      2 5      x\|d
--R (240a c d  - 300a b c d + 105b c )atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R
--R +
--R      2 4 9      4      2 3 7
--R 384b d x  + (960a b d  + 48b c d )x
--R
--R +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R (640a d  + 160a b c d  - 56b c d )x
--R
--R +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R (160a c d  - 200a b c d  + 70b c d )x
--R
--R +
--R      2 2 2      3      2 4
--R (- 240a c d  + 300a b c d - 105b c )x
--R
--R *

```

```

--R          +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|d \|d x  + c
--R /
--R      4 +-+
--R      3840d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 433

```

```

--S 434 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 434

```

```
)clear all
```

```

--S 435 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 7      5      2 3 |  2
--R      (1) (b x  + 2a b x  + a x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 435

```

```

--S 436 of 773
r0:=-1/3*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/d^4+1/5*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(5/2)/d^4-1/7*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^(7/2)/d^4+_
1/9*b^2*(c+d*x^2)^(9/2)/d^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2 4 8      4      2 3 6      2 4      3      2 2 2 4
--R      35b d x  + (90a b d  + 5b c d )x  + (63a d  + 18a b c d  - 6b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (21a c d  - 24a b c d  + 8b c d)x  - 42a c d  + 48a b c d  - 16b c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R /
--R      4
--R      315d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 436

```

```

--S 437 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 437

```

```
)clear all
```

```

--S 438 of 773
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 6      4      2 2 | 2
--R (1) (b x  + 2a b x  + a x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 438

```

```

--S 439 of 773
r0:=-1/48*b*(5*b*c-16*a*d)*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+1/8*b^2*x^5*_
(c+d*x^2)^(3/2)/d-1/128*c^2*(16*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-16*a*d))*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(7/2)+1/128*c*(16*a^2*d^2+b*_
c*(5*b*c-16*a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/d^3+1/64*(16*a^2*d^2+_
b*c*(5*b*c-16*a*d))*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2 2      3      2 4      x\|d
--R (- 48a c d  + 48a b c d - 15b c )atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R
--R +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R 48b d x  + (128a b d  + 8b c d )x
--R
--R +
--R      2 3      2      2 2 3      2 2      2      2 3
--R (96a d  + 32a b c d  - 10b c d)x  + (48a c d  - 48a b c d + 15b c )x
--R
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|d x  + c
--R
--R /
--R      3 +-+
--R 384d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 439

--S 440 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 440

```

```
)clear all
```

```

--S 441 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 5      3 2 | 2
--R (1) (b x + 2a b x + a x)\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 441

```

```

--S 442 of 773
r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/d^3-2/5*b*(b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(5/2)/d^3+1/7*b^2*(c+d*x^2)^(7/2)/d^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 6      3 2 2 4      2 3      2 2 2
--R      15b d x + (42a b d + 3b c d )x + (35a d + 14a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3
--R      35a c d - 28a b c d + 8b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      3
--R      105d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 442

```

```

--S 443 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 443

```

```

)clear all

--S 444 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R (1) (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 444

--S 445 of 773
r0:=-1/24*b*(3*b*c-8*a*d)*x*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+1/6*b*x*(a+b*x^2)*_
(c+d*x^2)^(3/2)/d+1/16*c*(b^2*c^2-4*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(5/2)+1/16*(b^2*c^2-_
4*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2      2 2 3      x\|d
--R (24a c d - 12a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R
--R +
--R      2 2 5      2 2 3      2 2      2 2      +-+
--R (8b d x + (24a b d + 2b c d)x + (24a d + 12a b c d - 3b c )x)\|d
--R
--R *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R
--R /
--R      2 +-+
--R 48d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 445

--S 446 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 446

)clear all

```



```

--S 447 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R          (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R (1) -----
--R                               x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 447

```

```

--S 448 of 773
r0:=-2/15*b*(b*c-5*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+1/5*b^2*x^2*_
(c+d*x^2)^(3/2)/d-a^2*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)+_
a^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          2 2 +-+ \|d x  + c
--R - 15a d \|c atanh(-----)
--R                               +-+
--R                               \|c
--R +
--R          +-----+
--R          2 2 4      2 2 2      2 2 2      2 2 2      2 2 | 2
--R          (3b d x  + (10a b d  + b c d)x  + 15a d  + 10a b c d - 2b c )\|d x  + c
--R /
--R          2
--R          15d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 448

```

```

--S 449 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 449

```

)clear all

```

--S 450 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+

```

```

--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R (1) -----
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 450

```

```

--S 451 of 773
r0:=-a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x)+1/4*b^2*x*(c+d*x^2)^(3/2)/d-
1/8*(b^2*c^2-8*a*d*(b*c+a*d))*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(3/2)-1/8*(b^2*c^2-8*a*d*(b*c+a*d))*x*_
sqrt(c+d*x^2)/(c*d)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2      2 2      x\|d
--R      (8a d + 8a b c d - b c )x atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      2 4      2 2      2 +-+ | 2
--R      (2b d x + (8a b d + b c)x - 8a d)\|d \|d x + c
--R /
--R      +-+
--R      8d x\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 451

```

```

--S 452 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 452

```

```
)clear all
```

```

--S 453 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R (1) -----

```

```

--R          3
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 453

```

```

--S 454 of 773
r0:=1/3*b^2*(c+d*x^2)^(3/2)/d-1/2*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^2)-
1/2*a*(4*b*c+a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/sqrt(c)+
1/2*a*(4*b*c+a*d)*sqrt(c+d*x^2)/c
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R          (- 3a d  - 12a b c d)x atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R +
--R
--R          +-----+
--R          2  4          2  2          2  +-+ |  2
--R          (2b d x  + (12a b d + 2b c)x  - 3a d)\|c \|d x  + c
--R /
--R          2 +-+
--R          6d x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 454

```

```

--S 455 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 455

```

```
)clear all
```

```

--S 456 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^4
--R
--R
--R          +-----+
--R          2  4          2  2 |  2
--R          (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R (1) -----
--R
--R          4
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 456

```



```

--R      atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(3/2)+1/8*(8*b^2*c^2+_
--R      a*d*(8*b*c-a*d))*sqrt(c+d*x^2)/c^2
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      2 2      2 2 4      \|d x  + c
--R      (a d - 8a b c d - 8b c )x atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 2 +-+ |  2
--R      (8b c x  + (- a d - 8a b c)x  - 2a c)\|c \|d x  + c
--R /
--R      4 +-+
--R      8c x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 460

```

```

--S 461 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 461

```

)clear all

```

--S 462 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^6
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 |  2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R (1) -----
--R      6
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 462

```

```

--S 463 of 773
r0:=-1/5*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^5)-2/15*a*(5*b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(3/2)/(c^2*x^3)+b^2*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*_
sqrt(d)-b^2*sqrt(c+d*x^2)/x
--R
--R

```

```

--R (2)
--R
--R      2 2 5 +-+
--R      15b c x \d atanh(-----)
--R                        +-+
--R                        x\d
--R                        +-----+
--R                        | 2
--R                        \d x + c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      ((2a d - 10a b c d - 15b c )x + (- a c d - 10a b c )x - 3a c )
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \d x + c
--R
--R      /
--R
--R      2 5
--R      15c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 463

```

```

--S 464 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 464

```

```

)clear all

--S 465 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^7
--R
--R
--R
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\d x + c
--R
--R (1) -----
--R
--R      7
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 465

```

```

--S 466 of 773
r0:=-1/6*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^6)-1/8*a*(4*b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/_
(c^2*x^4)-1/16*d*(8*b^2*c^2-4*a*b*c*d+a^2*d^2)*atanh(_
sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(5/2)-1/16*(8*b^2*c^2-4*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*x^2)
--R
--R

```

```

--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R      (- 3a d  + 12a b c d  - 24b c d)x atanh(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R  +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+
--R      ((3a d  - 12a b c d - 24b c )x  + (- 2a c d - 24a b c )x  - 8a c )\|c
--R  *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R  /
--R      2 6 +-+
--R      48c x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 466

```

```

--S 467 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 467

```

)clear all

```

--S 468 of 773
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R (1) (b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 468

```

```

--S 469 of 773
r0:=1/192*(24*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-24*a*d))*x^5*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2-
1/120*b*(7*b*c-24*a*d)*x^5*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2+1/12*b^2*x^7*_
(c+d*x^2)^(5/2)/d+1/1024*c^4*(24*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-24*a*d))*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(9/2)-1/1024*c^3*(24*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-24*a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/d^4+1/1536*c^2*(24*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-24*a*d))*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^3+1/384*c*(24*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-24*a*d))*x^5*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R

```

```

--R (2)
--R
--R      2 4 2      5      2 6      +-+
--R      (360a c d - 360a b c d + 105b c )atanh(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    | 2
--R                                                    \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 5 11      5      2 4 9
--R      1280b d x + (3072a b d + 1664b c d )x
--R
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (1920a d + 4224a b c d + 48b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (2880a c d + 192a b c d - 56b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (240a c d - 240a b c d + 70b c d)x
--R
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5
--R      (- 360a c d + 360a b c d - 105b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R
--R      /
--R      4 +-+
--R      15360d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 469

```

```

--S 470 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 470

```

)clear all

```

--S 471 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R                                                    +-----+
--R      2 9      2 7      2      5 2 3 | 2
--R (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



--E 471

--S 472 of 773

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

--R

--R

--R (2)

--R 2 5 10 5 2 4 8
--R 315b d x + (770a b d + 420b c d )x
--R +
--R 2 5 4 2 2 3 6
--R (495a d + 1100a b c d + 15b c d )x
--R +
--R 2 4 2 3 2 3 2 4
--R (792a c d + 66a b c d - 18b c d )x
--R +
--R 2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
--R (99a c d - 88a b c d + 24b c d)x - 198a c d + 176a b c d - 48b c
--R \*
--R +-----+
--R | 2
--R \|d x + c
--R /
--R 4
--R 3465d
--R Type: Expression(Integer)

--E 472

--S 473 of 773

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 473

)clear all

--S 474 of 773

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

--R

--R

--R +-----+
--R 2 8 2 6 2 4 2 2 | 2
--R (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x )\|d x + c
--R Type: Expression(Integer)

--E 474

--S 475 of 773

r0:=1/96\*(16\*a^2\*d^2+3\*b\*c\*(b\*c-4\*a\*d))\*x^3\*(c+d\*x^2)^(3/2)/d^2-  
1/16\*b\*(b\*c-4\*a\*d)\*x^3\*(c+d\*x^2)^(5/2)/d^2+1/10\*b^2\*x^5\*(c+  
d\*x^2)^(5/2)/d-1/256\*c^3\*(16\*a^2\*d^2+3\*b\*c\*(b\*c-4\*a\*d))\*  
atanh(x\*sqrt(d)/sqrt(c+d\*x^2))/d^(7/2)+1/256\*c^2\*(16\*a^2\*d^2+  
3\*b\*c\*(b\*c-4\*a\*d))\*x\*sqrt(c+d\*x^2)/d^3+1/128\*c\*(16\*a^2\*d^2+  
3\*b\*c\*(b\*c-4\*a\*d))\*x^3\*sqrt(c+d\*x^2)/d^2

--R

--R

--R (2)

--R

$$\begin{aligned} & (-240a^2cd^2 + 180a^4bcd - 45b^2c^2d^5) \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{dx^2+c}}\right) \\ & + (384b^2dx^4 + (960abd^2 + 528b^2cd^3)x^7 \\ & + (640a^2d^4 + 1440abcd^3 + 24b^2c^2d^5)x^5 \\ & + (1120a^2cd^3 + 120a^2b^2cd^2 - 30b^2c^3d)x^3 \\ & + (240a^2cd^2 - 180a^3bcd + 45b^2c^2d^4)x) \\ & * \frac{\sqrt{d}\sqrt{dx^2+c}}{3840d\sqrt{d}} \end{aligned}$$

--R /

Type: Expression(Integer)

--E 475

--S 476 of 773

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 476

)clear all

--S 477 of 773

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

```

--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 7      2 5      2      3 2      | 2
--R      (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x)\|d x + c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 477

```

```

--S 478 of 773
r0:=1/5*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/d^3-2/7*b*(b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(7/2)/d^3+1/9*b^2*(c+d*x^2)^(9/2)/d^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2 4 8      4      2 3 6      2 4      3      2 2 2 4
--R      35b d x + (90a b d + 50b c d )x + (63a d + 144a b c d + 3b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (126a c d + 18a b c d - 4b c d)x + 63a c d - 36a b c d + 8b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      3
--R      315d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 478

```

```

--S 479 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 479

```

```
)clear all
```

```

--S 480 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2 4      2      2 2      | 2
--R      (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c)\|d x + c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 480

```

```
--S 481 of 773
```



--R Type: Expression(Integer)  
 --E 483

--S 484 of 773

r0:=1/3\*a^2\*(c+d\*x^2)^(3/2)-2/35\*b\*(b\*c-7\*a\*d)\*(c+d\*x^2)^(5/2)/d^2+\_  
 1/7\*b^2\*x^2\*(c+d\*x^2)^(5/2)/d-a^2\*c^(3/2)\*atanh(sqrt(c+d\*x^2)/\_  
 sqrt(c))+a^2\*c\*sqrt(c+d\*x^2)

--R  
 --R

--R (2)

$$\begin{aligned}
 & -105a^2cd \sqrt{c} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{dx^2+c}}{\sqrt{c}}\right) \\
 & + \frac{15b^2dx^3 + (42abd^2 + 24b^2cd^2)x^4 + (35a^2d^3 + 84abcd^2 + 3b^2cd^2)x^2 + 140a^2cd^2 + 42a^2bcd^2 - 6b^2c^3}{105d^2 \sqrt{dx^2+c}}
 \end{aligned}$$

--R Type: Expression(Integer)  
 --E 484

--S 485 of 773

d0:=t0-D(r0,x)

--R  
 --R

--R (3) 0

--R Type: Expression(Integer)  
 --E 485

)clear all

--S 486 of 773

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

--R  
 --R

$$\frac{(b^2dx^6 + (2abd^2 + b^2c)d^2x^4 + (ad^2 + 2abcd^2 + a^2c^2)d^2x^2 + a^2c^2)\sqrt{dx^2+c}}{x^2}$$

--R (1)

```

--R
--R      2
--R      x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 486

```

```

--S 487 of 773
r0:=-1/24*(b^2*c^2-12*a*d*(b*c+2*a*d))*x*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*d)-
a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x)+1/6*b^2*x*(c+d*x^2)^(5/2)/d-
1/16*c*(b^2*c^2-12*a*d*(b*c+2*a*d))*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(3/2)-1/16*(b^2*c^2-12*a*d*(b*c+2*a*d))*x*_
sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2      2 2 3      x\|d
--R      (72a c d + 36a b c d - 3b c )x atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R +
--R      2 2 6      2 2 4      2 2 2
--R      8b d x + (24a b d + 14b c d)x + (24a d + 60a b c d + 3b c )x
--R
--R +
--R      2
--R      - 48a c d
--R
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R
--R /
--R      +-+
--R      48d x\|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 487

```

```

--S 488 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 488

```

```
)clear all
```

```

--S 489 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^3
--R
--R

```











)clear all

--S 501 of 773

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

--R

--R

--R

$$(1) \frac{(b^2 d x^6 + (2 a b d + b^2 c) x^4 + (a^2 d + 2 a b c) x^2 + a^2 c) \sqrt{d x^2 + c}}{x^7}$$

Type: Expression(Integer)

--E 501

--S 502 of 773

r0:=-1/48\*(24\*b^2\*c^2+a\*d\*(12\*b\*c-a\*d))\*(c+d\*x^2)^(3/2)/(c^2\*x^2)-  
1/6\*a^2\*(c+d\*x^2)^(5/2)/(c\*x^6)-1/24\*a\*(12\*b\*c-a\*d)\*(c+d\*x^2)^(5/2)/  
(c^2\*x^4)-1/16\*d\*(24\*b^2\*c^2+a\*d\*(12\*b\*c-a\*d))\*atanh(sqrt(c+d\*x^2)/  
sqrt(c))/c^(3/2)+1/16\*d\*(24\*b^2\*c^2+a\*d\*(12\*b\*c-a\*d))\*sqrt(c+d\*x^2)/c^2

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned} & (3 a^2 d^3 - 36 a^2 b c d^2 - 72 b^2 c^2 d) x \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{d x^2 + c}}{\sqrt{c}}\right) \\ & + \left( 48 b^2 c d x^6 + (-3 a^2 d^2 - 60 a b c d - 24 b^2 c^2) x^4 \right. \\ & \left. + (-14 a^2 c d - 24 a b c^2) x^2 - 8 a^2 c^2 \right) \sqrt{c} \sqrt{d x^2 + c} \\ & / \left( 48 c^6 x \sqrt{c} \right) \end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 502

--S 503 of 773

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 503

```

```
)clear all
```

```

--S 504 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 11      2      2      9      2 2      2 2 7
--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 5      2 2 3
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 504

```

```

--S 505 of 773
r0:=-1/7*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(7/2)/d^4+1/9*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(9/2)/d^4-1/11*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^(11/2)/d^4+_
1/13*b^2*(c+d*x^2)^(13/2)/d^4
--R
--R
--R (2)
--R      2 6 12      6      2 5 10
--R      693b d x  + (1638a b d  + 1701b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 8
--R      (1001a d  + 4186a b c d  + 1113b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 6
--R      (2717a c d  + 2938a b c d  + 15b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 4
--R      (2145a c d  + 78a b c d  - 18b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 2      2 4 2      5      2 6
--R      (143a c d  - 104a b c d  + 24b c d)x  - 286a c d  + 208a b c d - 48b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      /
--R      4

```

```

--R      9009d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 505

```

```

--S 506 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 506

```

```
)clear all
```

```

--S 507 of 773
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R
--R      2 2 10      2      2      8      2 2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 4      2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 507

```

```

--S 508 of 773
r0:=1/384*c*(40*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-24*a*d))*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+_
1/320*(40*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-24*a*d))*x^3*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2-_
1/120*b*(5*b*c-24*a*d)*x^3*(c+d*x^2)^(7/2)/d^2+1/12*b^2*_
x^5*(c+d*x^2)^(7/2)/d-1/1024*c^4*(40*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-24*a*d))*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(7/2)+1/1024*c^3*(40*a^2*d^2+_
b*c*(5*b*c-24*a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/d^3+1/512*c^2*(40*a^2*d^2+_
b*c*(5*b*c-24*a*d))*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R      (2)
--R
--R
--R      2 4 2      5      2 6      +-+
--R      (- 600a c d + 360a b c d - 75b c )atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 5 11      5      2 4 9

```

```

--R      1280b d x  + (3072a b d  + 3200b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (1920a d  + 8064a b c d  + 2160b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (5440a c d  + 5952a b c d  + 40b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (4720a c d  + 240a b c d  - 50b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5
--R      (600a c d  - 360a b c d  + 75b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x  + c
--R      /
--R      3 +-+
--R      15360d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 508

```

```

--S 509 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 509

```

)clear all

```

--S 510 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 9      2      2      7      2 2      2 2 5
--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 3      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 510

```

```

--S 511 of 773
r0:=1/7*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(7/2)/d^3-2/9*b*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(9/2)/_
d^3+1/11*b^2*(c+d*x^2)^(11/2)/d^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 5 10      5      2 4 8
--R      63b d x  + (154a b d  + 161b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 6
--R      (99a d  + 418a b c d  + 113b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (297a c d  + 330a b c d  + 3b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2      4      2 5
--R      (297a c d  + 22a b c d  - 4b c d)x  + 99a c d  - 44a b c d + 8b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      /
--R      3
--R      693d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 511

```

```

--S 512 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 512

```

```
)clear all
```

```

--S 513 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2

```





--E 515

)clear all

--S 516 of 773

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

--R

--R

--R (1)

--R 
$$b^2 d x^8 + (2 a b d^2 + 2 b^2 c d)x^6 + (a^2 d^2 + 4 a b c d + b^2 c^2)x^4$$

--R +

--R 
$$(2 a^2 c d + 2 a b c^2)x^2 + a^2 c$$

--R \*

--R +-----+

--R | 2  
--R \|d x + c

--R /

--R x

--R

Type: Expression(Integer)

--E 516

--S 517 of 773

r0:=1/3\*a^2\*c\*(c+d\*x^2)^(3/2)+1/5\*a^2\*(c+d\*x^2)^(5/2)-  
2/63\*b\*(b\*c-9\*a\*d)\*(c+d\*x^2)^(7/2)/d^2+1/9\*b^2\*x^2\*\_  
(c+d\*x^2)^(7/2)/d-a^2\*c^(5/2)\*atanh(sqrt(c+d\*x^2)/sqrt(c))+  
a^2\*c^2\*sqrt(c+d\*x^2)

--R

--R

--R (2)

--R +-----+  
--R | 2  
--R 2 2 2 +-+ \|d x + c

--R - 315a c d \|c atanh(-----)

--R +-+  
--R \|c

--R +

--R 2 4 8 4 2 3 6  
--R 35b d x + (90a b d + 95b c d )x

--R +

--R 2 4 3 2 2 2 4  
--R (63a d + 270a b c d + 75b c d )x

--R +

--R 2 3 2 2 2 3 2 2 2 2 2 3 2 4  
--R (231a c d + 270a b c d + 5b c d)x + 483a c d + 90a b c d - 10b c

--R \*

--R +-----+

--R | 2  
--R \|d x + c

```

--R /
--R      2
--R    315d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 517

```

```

--S 518 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 518

```

```
)clear all
```

```

--S 519 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 519

```

```

--S 520 of 773
r0:=-5/192*(b^2*c^2-16*a*d*(b*c+3*a*d))*x*(c+d*x^2)^(3/2)/d-
1/48*(b^2*c^2-16*a*d*(b*c+3*a*d))*x*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*d)-
a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x)+1/8*b^2*x*(c+d*x^2)^(7/2)/d-
5/128*c^2*(b^2*c^2-16*a*d*(b*c+3*a*d))*atanh(x*sqrt(d)/
sqrt(c+d*x^2))/d^(3/2)-5/128*c*(b^2*c^2-16*a*d*(b*c+3*a*d))*
x*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2 2      3      2 4      x\|d
--R      (720a c d + 240a b c d - 15b c )x atanh(-----)
--R
--R      +-----+

```

```

--R
--R          | 2
--R         \|d x + c
--R    +
--R      2 3 8      3      2 2 6
--R     48b d x + (128a b d + 136b c d )x
--R    +
--R      2 3      2      2 2 4
--R     (96a d + 416a b c d + 118b c d)x
--R    +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2
--R     (432a c d + 528a b c d + 15b c )x - 384a c d
--R    *
--R      +-----+
--R     +-+ | 2
--R     \|d \|d x + c
--R  /
--R     +-+
--R    384d x\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 520

```

```

--S 521 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R    (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 521

```

)clear all

```

--S 522 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^3
--R
--R
--R    (1)
--R      2 2 8      2      2 2 6      2 2      2 2 4
--R     b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R    +
--R      2      2 2 2 2
--R     (2a c d + 2a b c )x + a c
--R    *
--R     +-----+
--R     | 2
--R     \|d x + c
--R  /
--R    3
--R   x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 522

```

```

--S 523 of 773
r0:=1/6*a*(4*b*c+5*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)+1/10*a*(4*b*c+5*a*d)*_
(c+d*x^2)^(5/2)/c+1/7*b^2*(c+d*x^2)^(7/2)/d-1/2*a^2*_
(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^2)-1/2*a*c^(3/2)*(4*b*c+5*a*d)*_
atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))+1/2*a*c*(4*b*c+5*a*d)*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R          (- 525a c d - 420a b c d)x \|c atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R +
--R
--R      2 3 8      3      2 2 6
--R      30b d x  + (84a b d  + 90b c d )x
--R
--R +
--R      2 3      2      2 2 4
--R      (70a d  + 308a b c d  + 90b c d)x
--R
--R +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2
--R      (490a c d  + 644a b c d  + 30b c )x  - 105a c d
--R
--R *
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R
--R /
--R
--R      2
--R      210d x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 523

```

```

--S 524 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 524

```

)clear all

```

--S 525 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^4
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4

```

```

--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 525

```

--S 526 of 773

```

r0:=5/24*(b^2*c^2+4*a*d*(3*b*c+2*a*d))*x*(c+d*x^2)^(3/2)/c+_
1/6*(b^2*c^2+4*a*d*(3*b*c+2*a*d))*x*(c+d*x^2)^(5/2)/c^2-_
1/3*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^3)-2/3*a*(3*b*c+2*a*d)*_
(c+d*x^2)^(7/2)/(c^2*x)+5/16*c*(b^2*c^2+4*a*d*(3*b*c+2*a*d))*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/sqrt(d)+5/16*(b^2*c^2+4*a*d*_
(3*b*c+2*a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R
--R      2 2      2      2 3 3      +-+
--R      (120a c d + 180a b c d + 15b c )x atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      8b d x + (24a b d + 26b c d)x + (24a d + 108a b c d + 33b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (- 112a c d - 96a b c )x - 16a c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      /
--R      3 +-+
--R      48x \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 526

```

--S 527 of 773

```

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

```

```

--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 527

```

```
)clear all
```

```

--S 528 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^5
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      5
--R      x
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 528

```

```

--S 529 of 773
r0:=1/24*(8*b^2*c^2+5*a*d*(8*b*c+3*a*d))*(c+d*x^2)^(3/2)/c+_
1/40*(8*b^2*c^2+5*a*d*(8*b*c+3*a*d))*(c+d*x^2)^(5/2)/c^2-_
1/4*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^4)-1/8*a*(8*b*c+3*a*d)*_
(c+d*x^2)^(7/2)/(c^2*x^2)-1/8*(8*b^2*c^2+5*a*d*(8*b*c+3*a*d))*_
atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)+1/8*(8*b^2*c^2+5*a*d*_
(8*b*c+3*a*d))*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2 2      2 2 4 +-+ \|d x + c
--R      (- 225a d - 600a b c d - 120b c )x \|c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 8      2      2      6
--R      24b d x + (80a b d + 88b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (120a d + 560a b c d + 184b c )x + (- 135a c d - 120a b c )x
--R      +
--R      2 2

```

```

--R      - 30a c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R  /
--R      4
--R      120x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 529

```

```

--S 530 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 530

```

)clear all

```

--S 531 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^6
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R  /
--R      6
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 531

```

```

--S 532 of 773
r0:=1/12*d*(15*b^2*c^2+8*a*d*(5*b*c+a*d))*x*(c+d*x^2)^(3/2)/c^2-
1/15*(15*b^2*c^2+8*a*d*(5*b*c+a*d))*(c+d*x^2)^(5/2)/(c^2*x)-
1/5*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^5)-2/15*a*(5*b*c+a*d)*
(c+d*x^2)^(7/2)/(c^2*x^3)+1/8*(15*b^2*c^2+8*a*d*(5*b*c+a*d))*
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)+1/8*d*(15*b^2*c^2+8*a*
d*(5*b*c+a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/c
--R
--R

```

```

--R (2)
--R
--R      2 2      2 2 5 +-+      +-+
--R      (120a d + 600a b c d + 225b c )x \|d atanh(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     | 2
--R                                                     \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 2 8      2      2      6
--R      30b d x + (120a b d + 135b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (- 184a d - 560a b c d - 120b c )x + (- 88a c d - 80a b c )x
--R
--R      +
--R      2 2
--R      - 24a c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      /
--R      5
--R      120x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 532

```

```

--S 533 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 533

```

)clear all

```

--S 534 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^7
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c

```





```

--R
--R
--R      2 8      6      2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 537

```

```

--S 538 of 773
r0:=1/128*c^2*(48*a^2*d^2+5*b*c*(7*b*c-16*a*d))*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(9/2)-1/128*c*(48*a^2*d^2+5*b*c*(7*b*c-16*a*d))*_
x*sqrt(c+d*x^2)/d^4+1/192*(48*a^2*d^2+5*b*c*(7*b*c-16*a*d))*_
x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^3-1/48*b*(7*b*c-16*a*d)*x^5*sqrt(c+d*x^2)/d^2+_
1/8*b^2*x^7*sqrt(c+d*x^2)/d

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 2 2      3      2 4      x\|d
--R      (144a c d  - 240a b c d + 105b c )atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      48b d x  + (128a b d  - 56b c d )x
--R
--R +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (96a d  - 160a b c d  + 70b c d)x
--R
--R +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- 144a c d  + 240a b c d - 105b c )x
--R
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x  + c
--R
--R /
--R      4 +-+
--R      384d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 538

```

```

--S 539 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0

```

```
--R
--E 539
```

Type: Expression(Integer)

```
)clear all
```

```
--S 540 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
```

```
--R
--R
--R      2 7      5      2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 540
```

```
--S 541 of 773
r0:=1/3*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^4-
1/5*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^(5/2)/d^4+1/7*b^2*(c+d*x^2)^(7/2)/d^4-
c*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)/d^4
```

```
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 6      3      2 2 4      2 3      2      2 2 2
--R      15b d x  + (42a b d - 18b c d )x  + (35a d - 56a b c d + 24b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      - 70a c d + 112a b c d - 48b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      /
--R      4
--R      105d
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 541
```

```
--S 542 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
```

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

Type: Expression(Integer)

```
--E 542
```

```
)clear all
```

```

--S 543 of 773
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 6      4 2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 543

```

```

--S 544 of 773
r0:=-1/16*c*(8*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-12*a*d))*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(7/2)+1/16*(8*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-12*a*d))*x*_
sqrt(c+d*x^2)/d^3-1/24*b*(5*b*c-12*a*d)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^2+_
1/6*b^2*x^5*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 2      2 2 3      +-+
--R      (- 24a c d  + 36a b c d - 15b c )atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R +
--R      2 2 5      2 2 3      2 2      +-+
--R      (8b d x  + (24a b d  - 10b c d)x  + (24a d  - 36a b c d + 15b c )x)\|d
--R
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R /
--R      3 +-+
--R      48d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 544

```

```

--S 545 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 545

```

)clear all

```

--S 546 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 5      3 2
--R      b x + 2a b x + a x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 546

```

```

--S 547 of 773
r0:=-2/3*b*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^3+1/5*b^2*(c+d*x^2)^(5/2)/d^3+_
(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)/d^3
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      2 2 4      2 2      2 2      2 2      2 2 | 2
--R      (3b d x + (10a b d - 4b c d)x + 15a d - 20a b c d + 8b c )\|d x + c
--R -----
--R      3
--R      15d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 547

```

```

--S 548 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 548

```

)clear all

```

--S 549 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 549

```

```

--S 550 of 773
r0:=1/8*(3*b^2*c^2-8*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(5/2)-3/8*b*(b*c-2*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/d^2+_
1/4*b*x*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R (2)
--R
--R          2 2          2 2          +-+
--R      (8a d - 8a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          | 2
--R                                          \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R          2 3          2 +-+ | 2
--R      (2b d x + (8a b d - 3b c)x)\|d \|d x + c
--R
--R      /
--R
--R      2 +-+
--R      8d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 550

```

```

--S 551 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 551

```

)clear all

```

--S 552 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 4          2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R      x\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 552

```

```

--S 553 of 773
r0:=-a^2*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/sqrt(c)-2/3*b*(b*c-3*a*d)*_
sqrt(c+d*x^2)/d^2+1/3*b^2*x^2*sqrt(c+d*x^2)/d

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R          2 2
--R          - 3a d atanh(-----) + (b d x + 6a b d - 2b c)\|c \|d x + c
--R          +-+
--R          \|c
--R (2) -----
--R
--R          2 +-+
--R          3d \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 553

```

```

--S 554 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 554

```

)clear all

```

--S 555 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R          x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 555

```

```

--S 556 of 773
r0:=-1/2*b*(b*c-4*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(3/2)-_
a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x)+1/2*b^2*x*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|d
--R          2 2      2 2      2 +-+ | 2
--R          (4a b c d - b c )x atanh(-----) + (b c x - 2a d)\|d \|d x + c
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R (2) -----
--R
--R          +-+

```

```

--R
--R
--R      2c d x\|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 556

```

```

--S 557 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 557

```

```
)clear all
```

```

--S 558 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      x \|d x  + c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 558

```

```

--S 559 of 773
r0:=-1/2*a*(4*b*c-a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(3/2)+_
b^2*sqrt(c+d*x^2)/d-1/2*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      (a d  - 4a b c d)x atanh(-----) + (2b c x  - a d)\|c \|d x  + c
--R      +-+
--R      \|c
--R      (2) -----
--R      2 +-+
--R      2c d x \|c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 559

```

```

--S 560 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)

```



--E 560

)clear all

--S 561 of 773

t0:=(a+b\*x^2)^2/(x^4\*sqrt(c+d\*x^2))

--R

--R

--R 
$$b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2$$

--R (1) -----

--R 
$$x^4 \sqrt{d x^2 + c}$$

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 561

--S 562 of 773

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

1/3\*a^2\*sqrt(c+d\*x^2)/(c\*x^3)-2/3\*a\*(3\*b\*c-a\*d)\*sqrt(c+d\*x^2)/(c^2\*x)

--R

--R

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

--R -----  
--R 
$$\sqrt{d} x^3 + c$$

--R (2) -----

--R 
$$3 c^2 x^3 \sqrt{d}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 562

--S 563 of 773

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 563

)clear all

--S 564 of 773

t0:=(a+b\*x^2)^2/(x^5\*sqrt(c+d\*x^2))

--R

--R

--R 
$$b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2$$

--R

```

--R (1) -----
--R          +-----+
--R          5 | 2
--R          x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 564

```

```

--S 565 of 773
r0:=-1/8*(8*b^2*c^2-8*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(c))/c^(5/2)-1/4*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^4)-_
1/8*a*(8*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*x^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R          2 2      2 2 4      \|d x + c
--R          (- 3a d + 8a b c d - 8b c )x atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          2      2      2      +-+ | 2
--R          ((3a d - 8a b c)x - 2a c)\|c \|d x + c
--R
--R      /
--R
--R          2 4 +-+
--R          8c x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 565

```

```

--S 566 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 566

```

```
)clear all
```

```

--S 567 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^6*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 4      2      2
--R          b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          6 | 2
--R          x \|d x + c

```



```

--R
--R
--R      2 3      2      2 2 6      | 2
--R      (15a d - 36a b c d + 24b c d) x atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      ((- 15a d + 36a b c d - 24b c ) x + (10a c d - 24a b c ) x - 8a c )
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R
--R      /
--R      3 6 +-+
--R      48c x \|c
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 571

```

```

--S 572 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 572

```

)clear all

```

--S 573 of 773
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      2 8      6      2 4
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (d x + c)\|d x + c
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 573

```

```

--S 574 of 773
r0:=-1/16*c*(35*b^2*c^2-60*a*b*c*d+24*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(9/2)+(b*c-a*d)^2*x^5/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))+_
1/16*(35*b^2*c^2-60*a*b*c*d+24*a^2*d^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/d^4-_
1/24*(35*b^2*c^2-60*a*b*c*d+24*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/_
(c*d^3)+1/6*b^2*x^5*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R
--R
--R      +-----+      +-+
--R      2 2      2      2 3 | 2      x\|d
--R      (- 72a c d + 180a b c d - 105b c )\|d x + c atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      8b d x + (24a b d - 14b c d )x + (24a d - 60a b c d + 35b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (72a c d - 180a b c d + 105b c )x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      4 +-+ | 2
--R      48d \|d \|d x + c
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 574

```

```

--S 575 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 575

```

)clear all

```

--S 576 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      2 7      5      2 3
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (d x + c)\|d x + c
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 576

```

```

--S 577 of 773
r0:=-1/3*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^4+1/5*b^2*(c+d*x^2)^(5/2)/d^4+_
c*(b*c-a*d)^2/(d^4*sqrt(c+d*x^2))+ (b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/d^4
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2 3 6      3      2 2 4      2 3      2      2 2 2
--R      3b d x + (10a b d - 6b c d )x + (15a d - 40a b c d + 24b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      30a c d - 80a b c d + 48b c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 | 2
--R      15d \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 577

```

```

--S 578 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 578

```

)clear all

```

--S 579 of 773
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      2 6      4      2 2
--R      b x + 2a b x + a x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (d x + c)\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 579

```

```

--S 580 of 773
r0:=1/8*(15*b^2*c^2-24*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/_
d^(7/2)+(b*c-a*d)^2*x^3/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))-1/8*(15*b^2*c^2-_
24*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^3)+1/4*b^2*x^3*_
sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 | 2      +-+
--R      (8a d - 24a b c d + 15b c )\|d x + c atanh(-----)
--R      x\|d
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R

```

```

--R      +
--R      2 2 5      2      2      3      2 2      2 2      +-+
--R      (2b d x + (8a b d - 5b c d)x + (- 8a d + 24a b c d - 15b c )x)\|d
--R /
--R      +-----+
--R      3 +-+ | 2
--R      8d \|d \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 580

```

```

--S 581 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 581

```

)clear all

```

--S 582 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^(2/(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2 5      3      2
--R      b x + 2a b x + a x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (d x + c)\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 582

```

```

--S 583 of 773
r0:=1/3*b^2*(c+d*x^2)^(3/2)/d^3-(b*c-a*d)^2/(d^3*sqrt(c+d*x^2))-
2*b*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/d^3
--R
--R
--R      2 2 4      2      2      2      2 2      2 2
--R      b d x + (6a b d - 4b c d)x - 3a d + 12a b c d - 8b c
--R (2) -----
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      3d \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 583

```

```

--S 584 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 584

```

```
)clear all
```

```

--S 585 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2      | 2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 585

```

```

--S 586 of 773
r0:=-1/2*b*(3*b*c-4*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(5/2)-
(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)/(c*d*sqrt(c+d*x^2))+1/2*b*(3*b*c-2*a*d)*
x*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+      +-+
--R          2 2 | 2      x\|d
--R      (4a b c d - 3b c )\|d x  + c atanh(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          | 2
--R                                          \|d x  + c
--R +
--R      2      3      2 2      2 2      +-+
--R      (b c d x  + (2a d  - 4a b c d + 3b c )x)\|d
--R /
--R          +-----+
--R      2 +-+ | 2
--R      2c d \|d \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 586

```

```

--S 587 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 587

```



)clear all

--S 588 of 773

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

--R

--R

--R 
$$\frac{b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2}{(d x^3 + c x) \sqrt{d x^2 + c}}$$

--R (1) -----

--R

--R

--R

--E 588

Type: Expression(Integer)

--S 589 of 773

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

--R

--R

--R (2)

--R 
$$- a^2 d \sqrt{d x^2 + c} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{d x^2 + c}}{\sqrt{c}}\right)$$

--R

--R

--R

--R 
$$+ \frac{(b^2 c d x^2 + a^2 d^2 - 2 a b c d + 2 b^2 c) \sqrt{c}}{c d \sqrt{c} \sqrt{d x^2 + c}}$$

--R /

--R

--R

--R

--E 589

Type: Expression(Integer)

--S 590 of 773

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

--E 590

Type: Expression(Integer)

)clear all

--S 591 of 773

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

```

--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      4      2 | 2
--R      (d x + c x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 591

```

```

--S 592 of 773
r0:=b^2*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(3/2)-a^2/(c*x*sqrt(c+d*x^2))-
(b^2*c^2-2*a*d*(b*c-a*d))*x/(c^2*d*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      +-----+      +-+
--R      2 2 | 2      x\|d
--R      b c x\|d x + c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 2 2      +-+
--R      ((- 2a d + 2a b c d - b c )x - a c d)\|d
--R /
--R      +-----+
--R      2 +-+ | 2
--R      c d x\|d \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 592

```

```

--S 593 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 593

```

```
)clear all
```

```

--S 594 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R (1) -----

```

```

--R          +-----+
--R      5      3 | 2
--R      (d x  + c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 594

```

```

--S 595 of 773
r0:=-1/2*a*(4*b*c-3*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(5/2)+
1/2*(-2*b^2*c^2+4*a*b*c*d-3*a^2*d^2)/(c^2*d*sqrt(c+d*x^2))-
1/2*a^2/(c*x^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ | 2
--R      2 2      2 | 2      \|d x  + c
--R      (3a d  - 4a b c d)x \|d x  + c atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 2 2      +-+
--R      ((- 3a d  + 4a b c d - 2b c )x  - a c d)\|c
--R
--R      /
--R          +-----+
--R      2 2 +-+ | 2
--R      2c d x \|c \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 595

```

```

--S 596 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 596

```

)clear all

```

--S 597 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R      6      4 | 2
--R      (d x  + c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 597

--S 598 of 773

r0:=-1/3\*a^2/(c\*x^3\*sqrt(c+d\*x^2))-2/3\*a\*(3\*b\*c-2\*a\*d)/(c^2\*x\*\_  
sqrt(c+d\*x^2))+1/3\*(3\*b^2\*c^2-4\*a\*d\*(3\*b\*c-2\*a\*d))\*x/(c^3\*sqrt(c+d\*x^2))

--R

--R

--R 
$$(8a^2d^2 - 12abcd + 3b^2c^2)x^4 + (4a^2cd - 6abc^2)x^2 - a^2c$$

--R (2) -----

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

--R 
$$3c^3x \sqrt{dx^2 + c}$$

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 598

--S 599 of 773

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 599

)clear all

--S 600 of 773

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

--R

--R

--R 
$$b^2x^4 + 2abx^2 + a^2$$

--R (1) -----

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

--R 
$$(dx^7 + cx^5) \sqrt{dx^2 + c}$$

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 600

--S 601 of 773

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

--R

--R

--R (2)

--R

--R 
$$(-15a^2d^2 + 24abcd - 8b^2c^2)x^4 \sqrt{dx^2 + c} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{dx^2 + c}}{c}\right)$$

```

--R
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+
--R      ((15a d - 24a b c d + 8b c )x + (5a c d - 8a b c )x - 2a c )\|c
--R /
--R      +-----+
--R      3 4 +-+ | 2
--R      8c x \|c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 601

```

```

--S 602 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 602

```

)clear all

```

--S 603 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^6*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2 4      2      2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      8      6 | 2
--R      (d x + c x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 603

```

```

--S 604 of 773
r0:=-1/5*a^2/(c*x^5*sqrt(c+d*x^2))-2/15*a*(5*b*c-3*a*d)/(c^2*x^3*_
sqrt(c+d*x^2))+1/15*(15*b^2*c^2-8*a*d*(5*b*c-3*a*d))/(c^3*x*_
sqrt(c+d*x^2))-2/15*(15*b^2*c^2-8*a*d*(5*b*c-3*a*d))*sqrt(c+d*x^2)/(c^4*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      2      2 2 6      2 2      2      2 3 4
--R      (- 48a d + 80a b c d - 30b c d)x + (- 24a c d + 40a b c d - 15b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2      2 3
--R      (6a c d - 10a b c )x - 3a c
--R /
--R      +-----+
--R      4 5 | 2

```

```

--R      15c x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 604

```

```

--S 605 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 605

```

```
)clear all
```

```

--S 606 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^7*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      9      7 | 2
--R      (d x + c x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 606

```

```

--S 607 of 773
r0:=1/16*d*(24*b^2*c^2-5*a*d*(12*b*c-7*a*d))*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(c))/c^(9/2)-1/6*a^2/(c*x^6*sqrt(c+d*x^2))-1/24*a*(12*b*c-_
7*a*d)/(c^2*x^4*sqrt(c+d*x^2))+1/24*(24*b^2*c^2-5*a*d*(12*b*c-_
7*a*d))/(c^3*x^2*sqrt(c+d*x^2))-1/16*(24*b^2*c^2-5*a*d*(12*b*c-_
7*a*d))*sqrt(c+d*x^2)/(c^4*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      2 3      2      2 2 6 | 2      \|d x + c
--R      (105a d - 180a b c d + 72b c d)x \|d x + c atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (- 105a d + 180a b c d - 72b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (- 35a c d + 60a b c d - 24b c )x + (14a c d - 24a b c )x - 8a c
--R
--R      *
--R      +-+

```

```

--R      \|c
--R /
--R      +-----+
--R      4 6 +-+ | 2
--R      48c x \|c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 607

```

```

--S 608 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 608

```

```
)clear all
```

```

--S 609 of 773
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2 8      6      2 4
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 609

```

```

--S 610 of 773
r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^5/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/8*(35*b^2*c^2-
40*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(9/2)-
2/3*(b*c-a*d)*(4*b*c-a*d)*x^5/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))-
1/8*(35*b^2*c^2-40*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^4)+
1/12*(35*b^2*c^2-40*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*d^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      2      2 2      2      2      2      2 3
--R      ((24a d - 120a b c d + 105b c d)x + 24a c d - 120a b c d + 105b c )
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      | 2      x\|d
--R      \|d x + c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +

```

```

--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      6b d x + (24a b d - 21b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (- 32a d + 160a b c d - 140b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- 24a c d + 120a b c d - 105b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      +-----+
--R      5 2      4 +-+ | 2
--R      (24d x + 24c d )\|d \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 610

```

```

--S 611 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 611

```

)clear all

```

--S 612 of 773
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2 7      5      2 3
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 612

```

```

--S 613 of 773
r0:=1/3*c*(b*c-a*d)^2/(d^4*(c+d*x^2)^(3/2))+1/3*b^2*(c+d*x^2)^(3/2)/d^4-
(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)/(d^4*sqrt(c+d*x^2))-b*(3*b*c-2*a*d)*_
sqrt(c+d*x^2)/d^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 6      3      2 2 4      2 3      2      2 2 2
--R      b d x + (6a b d - 6b c d )x + (- 3a d + 24a b c d - 24b c d)x

```



```

--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      - 2a c d + 16a b c d - 16b c
--R      /
--R      +-----+
--R      5 2      4 | 2
--R      (3d x + 3c d )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 613

```

```

--S 614 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 614

```

)clear all

```

--S 615 of 773
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2 6      4      2 2
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 615

```

```

--S 616 of 773
r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^3/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*b*(5*b*c-4*a*d)*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(7/2)-2*b*(b*c-a*d)*x^3/(c*d^2*_
sqrt(c+d*x^2))+1/2*b*(5*b*c-4*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      2      2 2      2      2      2 3 | 2
--R      ((12a b c d - 15b c d)x + 12a b c d - 15b c )\|d x + c
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c

```

```

--R      +
--R      2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      3b c d x + (2a d - 16a b c d + 20b c d)x
--R      +
--R      2      2 3
--R      (- 12a b c d + 15b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      +-----+
--R      4 2      2 3 +-+ | 2
--R      (6c d x + 6c d )\|d \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 616

```

```

--S 617 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 617

```

)clear all

```

--S 618 of 773
t0:=x*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2 5      3      2
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 618

```

```

--S 619 of 773
r0:=-1/3*(b*c-a*d)^2/(d^3*(c+d*x^2)^(3/2))+2*b*(b*c-a*d)/(d^3*_
sqrt(c+d*x^2))+b^2*sqrt(c+d*x^2)/d^3
--R
--R
--R      2 2 4      2      2      2      2 2      2 2
--R      3b d x + (- 6a b d + 12b c d)x - a d - 4a b c d + 8b c
--R      (2) -----
--R      +-----+
--R      4 2      3 | 2
--R      (3d x + 3c d )\|d x + c

```

```
--R
--E 619 Type: Expression(Integer)
```

```
--S 620 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--E 620 Type: Expression(Integer)
```

```
)clear all
```

```
--S 621 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R
--E 621 Type: Expression(Integer)
```

```
--S 622 of 773
r0:=-1/3*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)/(c*d*(c+d*x^2)^(3/2))+_
b^2*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(5/2)-1/3*(b*c-a*d)*_
(3*b*c+2*a*d)*x/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      +-----+      +-+
--R      2 2 2      2 3 | 2      x\|d
--R      (3b c d x  + 3b c )\|d x  + c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R +
--R      2 3      2 2 2 3      2 2      2 3      +-+
--R      ((2a d  + 2a b c d  - 4b c d)x  + (3a c d  - 3b c )x)\|d
--R /
--R      +-----+
--R      2 3 2      3 2 +-+ | 2
--R      (3c d x  + 3c d )\|d \|d x  + c
--R
--E 622 Type: Expression(Integer)
```

```
--S 623 of 773
```

```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 623

```

```
)clear all
```

```

--S 624 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          2 5      3 2  | 2
--R         (d x  + 2c d x  + c x)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 624

```

```

--S 625 of 773
r0:=1/3*(b*c-a*d)^2/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-a^2*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(c))/c^(5/2)+(a^2/c^2-b^2/d^2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R                                     +-----+ | 2
--R          2 3 2      2 2  | 2      \|d x  + c
--R         (- 3a d x  - 3a c d )\|d x  + c atanh(-----)
--R                                                     +-+
--R                                                     \|c
--R +
--R          2 3      2 2  2      2 2      2      2 3  +-+
--R         ((3a d  - 3b c d)x  + 4a c d  - 2a b c d - 2b c )\|c
--R /
--R                                     +-----+
--R          2 3 2      3 2  +-+ | 2
--R         (3c d x  + 3c d )\|c \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 625

```

```

--S 626 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 626

)clear all

--S 627 of 773

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

--R

--R

--R 
$$\frac{b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2}{(d x^2 + 2 c d x + c^2) \sqrt{d x^2 + c}}$$

--R (1) -----

--R +-----+

--R 
$$(d x^2 + 2 c d x + c^2) \sqrt{d x^2 + c}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 627

--S 628 of 773

r0:=-a^2/(c\*x\*(c+d\*x^2)^(3/2))-1/3\*(b^2\*c^2-2\*a\*d\*(b\*c-2\*a\*d))\*x/\_  
(c^2\*d\*(c+d\*x^2)^(3/2))+1/3\*(b^2\*c^2+4\*a\*d\*(b\*c-2\*a\*d))\*x/(c^3\*\_  
d\*sqrt(c+d\*x^2))

--R

--R

--R 
$$\frac{(-8 a^2 d^2 + 4 a^2 b c d + b^2 c^2) x^4 + (-12 a^2 c d + 6 a^2 b c) x^2 - 3 a^2 c}{(3 c^3 d x^3 + 3 c^3 x) \sqrt{d x^2 + c}}$$

--R (2) -----

--R +-----+

--R 
$$(3 c^3 d x^3 + 3 c^3 x) \sqrt{d x^2 + c}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 628

--S 629 of 773

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 629

)clear all

--S 630 of 773

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

--R

--R

--R 
$$\frac{b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2}{(d x^2 + 2 c d x + c^2) \sqrt{d x^2 + c}}$$

--R (1) -----

--R +-----+



```

t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 8      6 2 4 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 633

```

```

--S 634 of 773
r0:=-1/3*a^2/(c*x^3*(c+d*x^2)^(3/2))-2*a*(b*c-a*d)/(c^2*x*(c+d*x^2)^(3/2))+
1/3*(b^2*c^2-8*a*d*(b*c-a*d))*x/(c^3*(c+d*x^2)^(3/2))+2/3*(b^2*c^2-
8*a*d*(b*c-a*d))*x/(c^4*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2 2 6      2 2      2 2 3 4
--R      (16a d - 16a b c d + 2b c d)x + (24a c d - 24a b c d + 3b c )x
--R +
--R      2 2      3 2 2 3
--R      (6a c d - 6a b c )x - a c
--R /
--R      +-----+
--R      4 5      5 3 | 2
--R      (3c d x + 3c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 634

```

```

--S 635 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 635

```

)clear all

```

--S 636 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^5*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 9      7 2 5 | 2

```

```

--R      (d x + 2c d x + c x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 636

```

```

--S 637 of 773
r0:=1/24*(8*b^2*c^2-5*a*d*(8*b*c-7*a*d))/(c^3*(c+d*x^2)^(3/2))-
1/4*a^2/(c*x^4*(c+d*x^2)^(3/2))-1/8*a*(8*b*c-7*a*d)/(c^2*x^2*_
(c+d*x^2)^(3/2))-1/8*(8*b^2*c^2-5*a*d*(8*b*c-7*a*d))*_
atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(9/2)+1/8*(8*b^2*c^2-5*a*d*(8*b*_
c-7*a*d))/(c^4*sqrt(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (- 105a d + 120a b c d - 24b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4
--R      (- 105a c d + 120a b c d - 24b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      | 2      \|d x + c
--R      \|d x + c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (105a d - 120a b c d + 24b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (140a c d - 160a b c d + 32b c )x + (21a c d - 24a b c )x - 6a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 6      5 4 +-+ | 2
--R      (24c d x + 24c x )\|c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 637

```

```

--S 638 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 638

```

```

)clear all

```



```

--S 639 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^6*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 10      8      2 6 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 639

```

```

--S 640 of 773
r0:=-1/5*a^2/(c*x^5*(c+d*x^2)^(3/2))-2/15*a*(5*b*c-4*a*d)/(c^2*x^3*_
(c+d*x^2)^(3/2))+1/15*(5*b^2*c^2-4*a*d*(5*b*c-4*a*d))/(c^3*x*_
(c+d*x^2)^(3/2))+4/15*(5*b^2*c^2-4*a*d*(5*b*c-4*a*d))/(c^4*x*_
sqrt(c+d*x^2))-8/15*(5*b^2*c^2-4*a*d*(5*b*c-4*a*d))*sqrt(c+d*x^2)/_
(c^5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 8
--R      (- 128a d  + 160a b c d  - 40b c d )x
--R +
--R      2 3      2 2      2 3 6
--R      (- 192a c d  + 240a b c d  - 60b c d)x
--R +
--R      2 2 2      3      2 4 4      2 3      4 2      2 4
--R      (- 48a c d  + 60a b c d  - 15b c )x  + (8a c d  - 10a b c )x  - 3a c
--R /
--R      +-----+
--R      5 7      6 5 | 2
--R      (15c d x  + 15c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 640

```

```

--S 641 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 641

```

)clear all

```

--S 642 of 773
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)

```

```

--R
--R
--R      2 9      2 7 2      5 2 3 +-+
--R (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x )\|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 642

```

```

--S 643 of 773
r0:=2/9*a^2*c*x^(9/2)+2/13*a*(2*b*c+a*d)*x^(13/2)+2/17*b*(b*c+2*a*d)*_
x^(17/2)+2/21*b^2*d*x^(21/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 10      2 8      2      6
--R      1326b d x + (3276a b d + 1638b c)x + (2142a d + 4284a b c)x
--R +
--R      2 4
--R      3094a c x
--R *
--R +-+
--R \|x
--R /
--R 13923
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 643

```

```

--S 644 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 644

```

```
)clear all
```

```

--S 645 of 773
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 8      2 6 2      4 2 2 +-+
--R (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x )\|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 645

```

```

--S 646 of 773
r0:=2/7*a^2*c*x^(7/2)+2/11*a*(2*b*c+a*d)*x^(11/2)+2/15*b*(b*c+2*a*d)*_
x^(15/2)+2/19*b^2*d*x^(19/2)
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2 9      2 7      2      5
--R      2310b d x + (5852a b d + 2926b c)x + (3990a d + 7980a b c)x
--R      +
--R      2 3
--R      6270a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      21945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 646

```

```

--S 647 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 647

```

```
)clear all
```

```

--S 648 of 773
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 7      2 5      2      3 2      +-+
--R (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 648

```

```

--S 649 of 773
r0:=2/5*a^2*c*x^(5/2)+2/9*a*(2*b*c+a*d)*x^(9/2)+2/13*b*(b*c+2*a*d)*_
x^(13/2)+2/17*b^2*d*x^(17/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 8      2 6      2      4
--R      1170b d x + (3060a b d + 1530b c)x + (2210a d + 4420a b c)x
--R      +
--R      2 2
--R      3978a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      9945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 649

--S 650 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 650

```

```
)clear all
```

```

--S 651 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)*sqrt(x)
--R
--R
--R (1)  $(b^2 d x^6 + (2 a b d + b^2 c) x^4 + (a^2 d + 2 a b c) x^2 + a^2 c) \sqrt{x}$ 
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 651

```

```

--S 652 of 773
r0:=2/3*a^2*c*x^(3/2)+2/7*a*(2*b*c+a*d)*x^(7/2)+2/11*b*(b*c+2*a*d)*_
x^(11/2)+2/15*b^2*d*x^(15/2)
--R
--R
--R (2)
--R 
$$\frac{(154 b^2 d x^7 + (420 a b d + 210 b^2 c) x^5 + (330 a^2 d + 660 a b c) x^3 + 770 a^2 c x) \sqrt{x}}{1155}$$

--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 652

```

```

--S 653 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 653

```

```
)clear all
```

```

--S 654 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/sqrt(x)
--R
--R
--R (4)  $(b^2 d x^6 + (2 a b d + b^2 c) x^4 + (a^2 d + 2 a b c) x^2 + a^2 c) \sqrt{x}$ 
--R

```

```

--R (1) -----
--R                                     +-+
--R                                    \|x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 654

```

```

--S 655 of 773
r0:=2/5*a*(2*b*c+a*d)*x^(5/2)+2/9*b*(b*c+2*a*d)*x^(9/2)+2/13*b^2*_
d*x^(13/2)+2*a^2*c*sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 6      2 4      2      2      2 +-+
--R (90b d x + (260a b d + 130b c)x + (234a d + 468a b c)x + 1170a c)\|x
--R -----
--R                                     585
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 655

```

```

--S 656 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 656

```

```
)clear all
```

```

--S 657 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2      2
--R b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R (1) -----
--R                                     +-+
--R                                    x\|x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 657

```

```

--S 658 of 773
r0:=2/3*a*(2*b*c+a*d)*x^(3/2)+2/7*b*(b*c+2*a*d)*x^(7/2)+2/11*b^2*_
d*x^(11/2)-2*a^2*c/sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2      2
--R 42b d x + (132a b d + 66b c)x + (154a d + 308a b c)x - 462a c
--R (2) -----
--R                                     +-+

```

```

--R
--R
--R      231\|x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 658

```

```

--S 659 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 659

```

```
)clear all
```

```

--S 660 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x^(5/2)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R      (1) -----
--R
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 660

```

```

--S 661 of 773
r0:=-2/3*a^2*c/x^(3/2)+2/5*b*(b*c+2*a*d)*x^(5/2)+2/9*b^2*d*x^(9/2)+_
2*a*(2*b*c+a*d)*sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      10b d x + (36a b d + 18b c)x + (90a d + 180a b c)x - 30a c
--R      (2) -----
--R
--R      +-+
--R      45x\|x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 661

```

```

--S 662 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 662

```

```
)clear all
```

```
--S 663 of 773
```

```

t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x^(7/2)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R (1) -----
--R                      3 +-+
--R                      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 663

```

```

--S 664 of 773
r0:=-2/5*a^2*c/x^(5/2)+2/3*b*(b*c+2*a*d)*x^(3/2)+2/7*b^2*d*x^(7/2)-
2*a*(2*b*c+a*d)/sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      30b d x + (140a b d + 70b c)x + (- 210a d - 420a b c)x - 42a c
--R (2) -----
--R                      2 +-+
--R                      105x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 664

```

```

--S 665 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 665

```

)clear all

```

--S 666 of 773
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 11      2 2      9      2 2      2 2 7
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R +
--R      2      2 5      2 2 3
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 666

```

```

--S 667 of 773
r0:=2/9*a^2*c^2*x^(9/2)+4/13*a*c*(b*c+a*d)*x^(13/2)+2/17*(b^2*c^2+_
4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(17/2)+4/21*b*d*(b*c+a*d)*x^(21/2)+_
2/25*b^2*d^2*x^(25/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 12      2      2      10
--R      27846b d x  + (66300a b d  + 66300b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 8
--R      (40950a d  + 163800a b c d + 40950b c )x
--R      +
--R      2      2 6      2 2 4
--R      (107100a c d + 107100a b c )x  + 77350a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      348075
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 667

```

```

--S 668 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 668

```

```
)clear all
```

```

--S 669 of 773
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 10      2      2      8      2 2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 4      2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c x
--R      *
--R      +++
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 669

```

```
--S 670 of 773
```



```

r0:=2/7*a^2*c^2*x^(7/2)+4/11*a*c*(b*c+a*d)*x^(11/2)+2/15*(b^2*c^2+_
4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(15/2)+4/19*b*d*(b*c+a*d)*x^(19/2)+_
2/23*b^2*d^2*x^(23/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 11      2      2      9
--R      43890b d x  + (106260a b d  + 106260b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 7
--R      (67298a d  + 269192a b c d + 67298b c )x
--R      +
--R      2      2 5      2 2 3
--R      (183540a c d + 183540a b c )x  + 144210a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      504735
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 670

```

```

--S 671 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 671

```

```
)clear all
```

```

--S 672 of 773
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 9      2      2      7      2 2      2 2 5
--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 3      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 672

```

```

--S 673 of 773
r0:=2/5*a^2*c^2*x^(5/2)+4/9*a*c*(b*c+a*d)*x^(9/2)+2/13*(b^2*c^2+_

```

```

4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(13/2)+4/17*b*d*(b*c+a*d)*x^(17/2)+_
2/21*b^2*d^2*x^(21/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 10      2      2      8
--R      6630b d x  + (16380a b d  + 16380b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 6      2      2 4
--R      (10710a d  + 42840a b c d + 10710b c )x  + (30940a c d + 30940a b c )x
--R      +
--R      2 2 2
--R      27846a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      69615
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 673

--S 674 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 674

)clear all

--S 675 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2*sqrt(x)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 675

--S 676 of 773
r0:=2/3*a^2*c^2*x^(3/2)+4/7*a*c*(b*c+a*d)*x^(7/2)+2/11*(b^2*c^2+_
4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(11/2)+4/15*b*d*(b*c+a*d)*x^(15/2)+_

```

```

2/19*b^2*d^2*x^(19/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 9      2      2      7
--R      2310b d x + (5852a b d + 5852b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 5      2      2 3
--R      (3990a d + 15960a b c d + 3990b c )x + (12540a c d + 12540a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      14630a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      21945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 676

```

```

--S 677 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 677

```

```
)clear all
```

```

--S 678 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/sqrt(x)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 678

```

```

--S 679 of 773
r0:=4/5*a*c*(b*c+a*d)*x^(5/2)+2/9*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(9/2)+_
4/13*b*d*(b*c+a*d)*x^(13/2)+2/17*b^2*d^2*x^(17/2)+2*a^2*c^2*sqrt(x)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      2 2 8      2      2      6
--R      1170b d x + (3060a b d + 3060b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (2210a d + 8840a b c d + 2210b c )x + (7956a c d + 7956a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      19890a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      9945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 679

```

```

--S 680 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 680

```

```
)clear all
```

```

--S 681 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^(3/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      +-+
--R      x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 681

```

```

--S 682 of 773
r0:=4/3*a*c*(b*c+a*d)*x^(3/2)+2/7*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(7/2)+_
4/11*b*d*(b*c+a*d)*x^(11/2)+2/15*b^2*d^2*x^(15/2)-2*a^2*c^2/sqrt(x)
--R
--R
--R (2)

```

```

--R      2 2 8      2      2      6
--R      154b d x + (420a b d + 420b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      (330a d + 1320a b c d + 330b c )x + (1540a c d + 1540a b c )x - 2310a c
--R      /
--R      +-+
--R      1155\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 682

```

```

--S 683 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 683

```

)clear all

```

--S 684 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 684

```

```

--S 685 of 773
r0:=-2/3*a^2*c^2/x^(3/2)+2/5*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(5/2)+_
4/9*b*d*(b*c+a*d)*x^(9/2)+2/13*b^2*d^2*x^(13/2)+4*a*c*(b*c+a*d)*sqrt(x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      90b d x + (260a b d + 260b c d)x + (234a d + 936a b c d + 234b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2340a c d + 2340a b c )x - 390a c
--R      /
--R      +-+

```

```

--R      585x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 685

--S 686 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 686

)clear all

--S 687 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^(7/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 687

--S 688 of 773
r0:=-2/5*a^2*c^2/x^(5/2)+2/3*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(3/2)+_
4/7*b*d*(b*c+a*d)*x^(7/2)+2/11*b^2*d^2*x^(11/2)-4*a*c*(b*c+a*d)/sqrt(x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2 8      2      2      6
--R      210b d x + (660a b d + 660b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (770a d + 3080a b c d + 770b c )x + (- 4620a c d - 4620a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      - 462a c
--R      /
--R      2 +-+
--R      1155x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 688

```

```

--S 689 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 689

```

```
)clear all
```

```

--S 690 of 773
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 13      3      2 2 11      2 3      2      2 2 9
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x  + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3 7      2 2      3 5      2 3 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x  + (3a c d + 2a b c )x  + a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 690

```

```

--S 691 of 773
r0:=2/9*a^2*c^3*x^(9/2)+2/13*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(13/2)+2/17*c*_
(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(17/2)+2/21*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*_
c*d+a^2*d^2)*x^(21/2)+2/25*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(25/2)+2/29*b^2*_
d^3*x^(29/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 14      3      2 2 12
--R      696150b d x  + (1615068a b d + 2422602b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 10
--R      (961350a d + 5768100a b c d + 2884050b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 8
--R      (3562650a c d + 7125300a b c d + 1187550b c )x
--R      +
--R      2 2      3 6      2 3 4
--R      (4658850a c d + 3105900a b c )x  + 2243150a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      10094175

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 691
```

```
--S 692 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 692
```

```
)clear all
```

```
--S 693 of 773
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 12      3      2      2 10      2 3      2      2 2 8
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x  + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 6      2 2      3 4      2 3 2
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x  + (3a c d + 2a b c )x  + a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 693
```

```
--S 694 of 773
r0:=2/7*a^2*c^3*x^(7/2)+2/11*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(11/2)+_
2/15*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(15/2)+_
2/19*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(19/2)+_
2/23*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(23/2)+2/27*b^2*d^3*x^(27/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 13      3      2      2 11
--R      336490b d x  + (790020a b d + 1185030b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 9
--R      (478170a d + 2869020a b c d + 1434510b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 7
--R      (1817046a c d + 3634092a b c d + 605682b c )x
--R      +
--R      2 2      3 5      2 3 3
--R      (2477790a c d + 1651860a b c )x  + 1297890a c x
--R      *
--R      +-+
```



```

--R      \|x
--R /
--R      4542615
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 694

```

```

--S 695 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 695

```

```
)clear all
```

```

--S 696 of 773
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 11      3      2      2 9      2 3      2      2 2 7
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 5      2 2      3 3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 696

```

```

--S 697 of 773
r0:=2/5*a^2*c^3*x^(5/2)+2/9*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(9/2)+2/13*c*_
(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(13/2)+2/17*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*x^(17/2)+2/21*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(21/2)+2/25*b^2*d^3*x^(25/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 12      3      2      2 10
--R      27846b d x  + (66300a b d + 99450b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 8
--R      (40950a d + 245700a b c d + 122850b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 6
--R      (160650a c d + 321300a b c d + 53550b c )x
--R      +
--R      2 2      3 4      2 3 2
--R      (232050a c d + 154700a b c )x + 139230a c x

```

```

--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      348075
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 697

```

```

--S 698 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 698

```

```
)clear all
```

```

--S 699 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3*sqrt(x)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 10      3      2      2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d  + 3b c d )x  + (a d  + 6a b c d  + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d  + 6a b c d + b c )x  + (3a c d + 2a b c )x  + a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 699

```

```

--S 700 of 773
r0:=2/3*a^2*c^3*x^(3/2)+2/7*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(7/2)+2/11*c*(b^2*c^2+_
6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(11/2)+2/15*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
x^(15/2)+2/19*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(19/2)+2/23*b^2*d^3*x^(23/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 11      3      2      2 9
--R      43890b d x  + (106260a b d  + 159390b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 7
--R      (67298a d  + 403788a b c d  + 201894b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 5
--R      (275310a c d  + 550620a b c d + 91770b c )x
--R      +

```

```

--R          2 2          3 3          2 3
--R      (432630a c d + 288420a b c )x + 336490a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      504735
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 700

```

```

--S 701 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 701

```

```
)clear all
```

```

--S 702 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/sqrt(x)
--R
--R
--R      (1)
--R          2 3 10          3          2 2 8          2 3          2          2 2 6
--R          b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R          2 2          2 2 3 4          2 2          3 2 2 3
--R          (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 702

```

```

--S 703 of 773
r0:=2/5*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(5/2)+2/9*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
x^(9/2)+2/13*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(13/2)+2/17*b*_
d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(17/2)+2/21*b^2*d^3*x^(21/2)+2*a^2*c^3*sqrt(x)
--R
--R
--R      (2)
--R          2 3 10          3          2 2 8
--R          6630b d x + (16380a b d + 24570b c d )x
--R      +
--R          2 3          2          2 2 6
--R          (10710a d + 64260a b c d + 32130b c d)x
--R      +
--R          2 2          2          2 3 4

```

```

--R      (46410a c d + 92820a b c d + 15470b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2      2 3
--R      (83538a c d + 55692a b c )x + 139230a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      69615
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 703

```

```

--S 704 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 704

```

```
)clear all
```

```

--S 705 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^(3/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 10      3      2      2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      +-+
--R      x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 705

```

```

--S 706 of 773
r0:=2/3*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(3/2)+2/7*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
x^(7/2)+2/11*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(11/2)+2/15*b*d^2*_
(3*b*c+2*a*d)*x^(15/2)+2/19*b^2*d^3*x^(19/2)-2*a^2*c^3/sqrt(x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 10      3      2      2 8
--R      2310b d x + (5852a b d + 8778b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (3990a d + 23940a b c d + 11970b c d)x

```

```

--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2
--R      (18810a c d + 37620a b c d + 6270b c )x + (43890a c d + 29260a b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 43890a c
--R      /
--R      +-+
--R      21945\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 706

```

```

--S 707 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 707

```

)clear all

```

--S 708 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3 4      2 2      3 2 2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 708

```

```

--S 709 of 773
r0:=-2/3*a^2*c^3/x^(3/2)+2/5*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(5/2)+_
2/9*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(9/2)+_
2/13*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(13/2)+2/17*b^2*d^3*x^(17/2)+_
2*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*sqrt(x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      1170b d x + (3060a b d + 4590b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6

```

```

--R      (2210a d + 13260a b c d + 6630b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2
--R      (11934a c d + 23868a b c d + 3978b c )x + (59670a c d + 39780a b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 6630a c
--R      /
--R      +-+
--R      9945x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 709

```

```

--S 710 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 710

```

```
)clear all
```

```

--S 711 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^(7/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2 2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 711

```

```

--S 712 of 773
r0:=-2/5*a^2*c^3/x^(5/2)+2/3*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(3/2)+_
2/7*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(7/2)+_
2/11*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(11/2)+2/15*b^2*d^3*x^(15/2)-_
2*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)/sqrt(x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      154b d x + (420a b d + 630b c d )x
--R      +

```

```

--R      2 3      2      2 2 6
--R      (330a d + 1980a b c d + 990b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2
--R      (2310a c d + 4620a b c d + 770b c )x + (- 6930a c d - 4620a b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 462a c
--R      /
--R      2 +-+
--R      1155x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 712

```

```

--S 713 of 773
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 713

```

)clear all

```

--S 714 of 773
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 7      5      2 3 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x )\|x
--R      (1) -----
--R      2
--R      d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 714

```

```

--S 715 of 773
r0:=2/5*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/d^3-2/9*b*(b*c-2*a*d)*x^(9/2)/d^2+2/13*b^2*_
x^(13/2)/d-c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(d^(17/4)*sqrt(2))+c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(17/4)*sqrt(2))-1/2*c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(17/4)*_
sqrt(2))+1/2*c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(17/4)*sqrt(2))-2*c*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/d^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2      2 3 4+-+
--R      (585a c d - 1170a b c d + 585b c )\|c
--R      *

```

```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4+-+
--R      (- 585a c d + 1170a b c d - 585b c )\|c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (1170a c d - 2340a b c d + 1170b c )\|c atan(-----)
--R                                                    4+-+
--R                                                    \|c
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (1170a c d - 2340a b c d + 1170b c )\|c atan(-----)
--R                                                    4+-+
--R                                                    \|c
--R      +
--R      2 3 6      3      2 2 4
--R      180b d x + (520a b d - 260b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (468a d - 936a b c d + 468b c d)x - 2340a c d + 4680a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      - 2340b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|d \|x
--R      /
--R      4 +-+4+-+
--R      1170d \|2 \|d
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 715

```

```

--S 716 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 716

```

```
)clear all
```

```

--S 717 of 773
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)

```



```

--R
--R
--R      2 6      4      2 2  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R  (1) -----
--R              2
--R            d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 717

```

--S 718 of 773

```

r0:=2/3*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/d^3-2/7*b*(b*c-2*a*d)*x^(7/2)/d^2+_
2/11*b^2*x^(11/2)/d+c^(3/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(15/4)*sqrt(2))-c^(3/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1+_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(15/4)*sqrt(2))-1/2*c^(3/4)*_
(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(d^(15/4)*sqrt(2))+1/2*c^(3/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(15/4)*sqrt(2))

```

```

--R
--R
--R  (2)
--R      2 2      2 2 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (231a d  - 462a b c d + 231b c )\|c  log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R  +
--R      2 2      2 2 4+-+3
--R      (- 231a d  + 462a b c d - 231b c )\|c
--R  *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R  +
--R      2 2      2 2 4+-+3      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 462a d  + 924a b c d - 462b c )\|c  atan(-----)
--R                                                    4+-+
--R                                                    \|c
--R  +
--R      2 2      2 2 4+-+3      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 462a d  + 924a b c d - 462b c )\|c  atan(-----)
--R                                                    4+-+
--R                                                    \|c
--R  +
--R      2 2 5      2      2      3
--R      84b d x  + (264a b d  - 132b c d)x
--R  +
--R      2 2      2 2
--R      (308a d  - 616a b c d + 308b c )x
--R  *
--R      +-+4+-+3 +-+
--R      \|2 \|d \|x

```

```

--R /
--R      3 +-+4+--+3
--R      462d \|2 \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 718

```

```

--S 719 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 719

```

```
)clear all
```

```

--S 720 of 773
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 5      3 2  +-+
--R      (b x + 2a b x + a x)\|x
--R      (1) -----
--R              2
--R             d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 720

```

```

--S 721 of 773
r0:=-2/5*b*(b*c-2*a*d)*x^(5/2)/d^2+2/9*b^2*x^(9/2)/d+c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(13/4)*sqrt(2))-c^(1/4)*_
(b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(13/4)*_
sqrt(2))+1/2*c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(13/4)*sqrt(2))-1/2*c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(13/4)*_
sqrt(2))+2*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/d^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2 4+--+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 45a d + 90a b c d - 45b c )\|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 4+--+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (45a d - 90a b c d + 45b c )\|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 4+--+      \|2 \|d \|x + \|c      4+--+
--R      (- 90a d + 180a b c d - 90b c )\|c atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|c

```

```

--R      +
--R      2 2      2 2 4+++      +-+4+++ +-+ 4+++
--R      (- 90a d + 180a b c d - 90b c )\|c atan(-----)
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      4+++
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 4      2      2      2      2      2 2      2 2
--R      (20b d x + (72a b d - 36b c d)x + 180a d - 360a b c d + 180b c )
--R      *
--R      +-+4+++ +-+
--R      \|2 \|d \|x
--R      /
--R      3 +-+4+++
--R      90d \|2 \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 721

```

```

--S 722 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 722

```

)clear all

```

--S 723 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 4      2      2      +-+
--R      (b x + 2a b x + a )\|x
--R      (1) -----
--R      2
--R      d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 723

```

```

--S 724 of 773
r0:=-2/3*b*(b*c-2*a*d)*x^(3/2)/d^2+2/7*b^2*x^(7/2)/d-(b*c-a*d)^2*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*d^(11/4)*_
sqrt(2))+ (b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(1/4)*d^(11/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*_
sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(1/4)*d^(11/4)*sqrt(2))-_
1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(1/4)*d^(11/4)*sqrt(2))
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2 2      2 2      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 21a d + 42a b c d - 21b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (21a d - 42a b c d + 21b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      (42a d - 84a b c d + 42b c )atan(-----)
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      (42a d - 84a b c d + 42b c )atan(-----)
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      +-+4+--+4+--+3 +-+
--R      (12b d x + (56a b d - 28b c)x)\|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      2 +-+4+--+4+--+3
--R      42d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 724

```

```

--S 725 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 725

```

```

)clear all

--S 726 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R      2      +-+
--R      (d x + c)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 726

```

```

--S 727 of 773

```

```

r0:=2/5*b^2*x^(5/2)/d-(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(3/4)*d^(9/4)*sqrt(2))+b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*d^(9/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*_
d^(9/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(9/4)*sqrt(2))-_
2*b*(b*c-2*a*d)*sqrt(x)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (5a d - 10a b c d + 5b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5a d + 10a b c d - 5b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (10a d - 20a b c d + 10b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (10a d - 20a b c d + 10b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      2 2      2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (4b d x + 40a b d - 20b c)\|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      10d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 727

--S 728 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 728

)clear all

--S 729 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*(c+d*x^2))
--R
--R

```

```

--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      3      +-+
--R      (d x  + c x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 729

```

```

--S 730 of 773
r0:=2/3*b^2*x^(3/2)/d+(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(5/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-(b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*_
d^(7/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-2*a^2/(c*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (3a d  - 6a b c d + 3b c )\|x log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 3a d  + 6a b c d - 3b c )\|x log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 +-+      \|2 \|d \|x  + \|c
--R      (- 6a d  + 12a b c d - 6b c )\|x atan(-----)
--R
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 +-+      \|2 \|d \|x  - \|c
--R      (- 6a d  + 12a b c d - 6b c )\|x atan(-----)
--R
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2  +-+4+-+4+-+3
--R      (4b c x  - 12a d)\|2 \|c \|d
--R
--R      /
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      6c d\|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 730

```

```

--S 731 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 731

)clear all

--S 732 of 773

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

--R

--R

--R 
$$\frac{b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2}{(d x^2 + c x) \sqrt{x}}$$

--R (1) -----

--R 
$$\frac{4 x^2 + c}{(d x^2 + c x) \sqrt{x}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 732

--S 733 of 773

r0:=-2/3\*a^2/(c\*x^(3/2))+ (b\*c-a\*d)^2\*atan(1-d^(1/4)\*sqrt(2)\*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)\*d^(5/4)\*sqrt(2))- (b\*c-a\*d)^2\*atan(1+d^(1/4)\*sqrt(2)\*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)\*d^(5/4)\*sqrt(2))+1/2\*(b\*c-a\*d)^2\*log(sqrt(c)+x\*sqrt(d)-c^(1/4)\*d^(1/4)\*sqrt(2)\*sqrt(x))/(c^(7/4)\*d^(5/4)\*sqrt(2))-1/2\*(b\*c-a\*d)^2\*log(sqrt(c)+x\*sqrt(d)+c^(1/4)\*d^(1/4)\*sqrt(2)\*sqrt(x))/(c^(7/4)\*d^(5/4)\*sqrt(2))+2\*b^2\*sqrt(x)/d

--R

--R

--R (2)

--R 
$$\frac{(-3 a^2 d^2 + 6 a b c d - 3 b^2 c^2) x \sqrt{x} \log(\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c})}{(3 a^2 d^2 - 6 a b c d + 3 b^2 c^2) x \sqrt{x} \log(-\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c})} + \frac{(-6 a^2 d^2 + 12 a b c d - 6 b^2 c^2) x \sqrt{x} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{d} \sqrt{x} + \sqrt{c}}{\sqrt{c}}\right)}{(-6 a^2 d^2 + 12 a b c d - 6 b^2 c^2) x \sqrt{x} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{d} \sqrt{x} - \sqrt{c}}{\sqrt{c}}\right)} + \frac{(12 b^2 c x^2 - 4 a^2 d) \sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d}}{6 c d x \sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x}}$$

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 733
```

```
--S 734 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 734
```

```
)clear all
```

```
--S 735 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R          5      3  +-+
--R      (d x  + c x )\|x
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 735
```

```
--S 736 of 773
r0:=-2/5*a^2/(c*x^(5/2))-(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*d^(3/4)*sqrt(2))+(b*c-a*d)^2*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*d^(3/4)*_
sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*d^(3/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*_
d^(3/4)*sqrt(2))-2*a*(2*b*c-a*d)/(c^2*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R          2 2      2 2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5a d  + 10a b c d - 5b c )x \|x log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R          2 2      2 2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (5a d  - 10a b c d + 5b c )x \|x log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R          2 2      2 2 2 +-+      \|2 \|d \|x  + \|c
--R      (10a d  - 20a b c d + 10b c )x \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R          2 2      2 2 2 +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|d \|x  - \|c
```



```

--R      (10a d - 20a b c d + 10b c )x \|x atan(-----)
--R                                                    4+--+
--R                                                    \|c
--R      +
--R      2      2      2      +-+4+-+4+-+3
--R      ((20a d - 40a b c)x - 4a c)\|2 \|c \|d
--R      /
--R      2 2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      10c x \|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 736

```

```

--S 737 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 737

```

)clear all

```

--S 738 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(9/2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2      2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      6      4 +-+
--R      (d x + c x )\|x
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 738

```

```

--S 739 of 773
r0:=-2/7*a^2/(c*x^(7/2))-2/3*a*(2*b*c-a*d)/(c^2*x^(3/2))-(b*c-a*d)^2*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*d^(1/4)*sqrt(2))+
(b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*d^(1/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2 3 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (21a d - 42a b c d + 21b c )x \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 3 +-+
--R      (- 21a d + 42a b c d - 21b c )x \|x

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2 3 +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      (42a d - 84a b c d + 42b c )x \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2 3 +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      (42a d - 84a b c d + 42b c )x \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2      2      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      ((28a d - 56a b c)x - 12a c)\|2 \|c \|d
--R      /
--R      2 3 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      42c x \|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 739

```

```

--S 740 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 740

```

)clear all

```

--S 741 of 773
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      2 7      5      2 3 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x )\|x
--R      (1) -----
--R      2 4      2      2
--R      d x + 2c d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 741

```

```

--S 742 of 773
r0:=-1/10*(13*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)*x^(5/2)/(c*d^3)+2/9*b^2*x^(9/2)/d^2+_
1/2*(b*c-a*d)^2*x^(9/2)/(c*d^2*(c+d*x^2))+1/4*c^(1/4)*(13*b*c-5*a*d)*_
(b*c-a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(17/4)*sqrt(2))-

```

```

1/4*c^(1/4)*(13*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(17/4)*sqrt(2))+1/8*c^(1/4)*(13*b*c-5*a*d)*_
(b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(d^(17/4)*sqrt(2))-1/8*c^(1/4)*(13*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(17/4)*_
sqrt(2))+1/2*(13*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)*sqrt(x)/d^4
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (- 225a d + 810a b c d - 585b c d)x - 225a c d + 810a b c d
--R
--R      +
--R      2 3
--R      - 585b c
--R
--R      *
--R      4+--+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (225a d - 810a b c d + 585b c d)x + 225a c d - 810a b c d
--R
--R      +
--R      2 3
--R      585b c
--R
--R      *
--R      4+--+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (- 450a d + 1620a b c d - 1170b c d)x - 450a c d + 1620a b c d
--R
--R      +
--R      2 3
--R      - 1170b c
--R
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      4+--+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|c atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (- 450a d + 1620a b c d - 1170b c d)x - 450a c d + 1620a b c d
--R
--R      +
--R      2 3
--R      - 1170b c
--R
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      4+--+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|c atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c

```

```

--R      +
--R      2 3 6      3      2 2 4
--R      80b d x + (288a b d - 208b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (720a d - 2592a b c d + 1872b c d)x + 900a c d - 3240a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      2340b c
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+
--R      \|2 \|d \|x
--R      /
--R      5 2      4 +-+4+--+
--R      (360d x + 360c d )\|2 \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 742

```

```

--S 743 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 743

```

)clear all

```

--S 744 of 773
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      2 6      4      2 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x )\|x
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      d x + 2c d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 744

```

```

--S 745 of 773
r0:=-1/6*(11*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*x^(3/2)/(c*d^3)+2/7*b^2*x^(7/2)/d^2+_
1/2*(b*c-a*d)^2*x^(7/2)/(c*d^2*(c+d*x^2))-1/4*(11*b*c-3*a*d)*_
(b*c-a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*d^(15/4)*_
sqrt(2))+1/4*(11*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*d^(15/4)*sqrt(2))+1/8*(11*b*c-3*a*d)*_
(b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(1/4)*d^(15/4)*sqrt(2))-1/8*(11*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(1/4)*_
d^(15/4)*sqrt(2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (- 63a d + 294a b c d - 231b c d)x - 63a c d + 294a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      - 231b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((63a d - 294a b c d + 231b c d)x + 63a c d - 294a b c d + 231b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (126a d - 588a b c d + 462b c d)x + 126a c d - 588a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      462b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (126a d - 588a b c d + 462b c d)x + 126a c d - 588a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      462b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 5      2      2      3
--R      48b d x + (224a b d - 176b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2
--R      (- 84a d + 392a b c d - 308b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      \|2 \|c \|d \|x

```

```

--R /
--R      4 2      3  +-+4+--+4+--+3
--R      (168d x  + 168c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 745

```

```

--S 746 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 746

```

```
)clear all
```

```

--S 747 of 773
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      2 5      3  2  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x)\|x
--R      (1) -----
--R      2 4      2  2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 747

```

```

--S 748 of 773
r0:=2/5*b^2*x^(5/2)/d^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/(c*d^2*(c+d*x^2))-
1/4*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/
(c^(3/4)*d^(13/4)*sqrt(2))+1/4*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*d^(13/4)*
sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(13/4)*sqrt(2))+
1/8*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(13/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)*
(9*b*c-a*d)*sqrt(x)/(c*d^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      2  2  2  2  2  2      2  2  2  3
--R      ((5a d  - 50a b c d  + 45b c d)x  + 5a c d  - 50a b c d + 45b c )
--R      *
--R      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      2 3      2  2  2  2  2  2      2  2  2  3
--R      ((- 5a d  + 50a b c d  - 45b c d)x  - 5a c d  + 50a b c d - 45b c )
--R      *

```

```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((10a d - 100a b c d + 90b c d)x + 10a c d - 100a b c d + 90b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((10a d - 100a b c d + 90b c d)x + 10a c d - 100a b c d + 90b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 4      2      2      2 2      2 2      2 2
--R      (16b d x + (160a b d - 144b c d)x - 20a d + 200a b c d - 180b c )
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      4 2      3 +-+4+-+3 4+-+
--R      (40d x + 40c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 748

```

```

--S 749 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 749

```

)clear all

```

--S 750 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      2 4      2      2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a )\|x
--R      (1) -----
--R      2 4      2      2

```

```

--R          2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 750

```

```

--S 751 of 773

```

```

r0:=2/3*b^2*x^(3/2)/d^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/(c*d^2*(c+d*x^2))+
1/4*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/
(c^(5/4)*d^(11/4)*sqrt(2))-1/4*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*atan(1+
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*d^(11/4)*sqrt(2))-1/8*_
(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*d^(11/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)*(7*b*_
c+a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/
(c^(5/4)*d^(11/4)*sqrt(2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((- 3a d - 18a b c d + 21b c d)x - 3a c d - 18a b c d + 21b c )
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((3a d + 18a b c d - 21b c d)x + 3a c d + 18a b c d - 21b c )
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((6a d + 36a b c d - 42b c d)x + 6a c d + 36a b c d - 42b c )
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|c
--R      +
--R          2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((6a d + 36a b c d - 42b c d)x + 6a c d + 36a b c d - 42b c )
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|c
--R      +
--R          2 3      3      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (16b c d x + (12a d - 24a b c d + 28b c )x)\|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R          3 2      2 2      +-+4+-+4+-+3

```



```

--R      (24c d x + 24c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 751

--S 752 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 752

)clear all

--S 753 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2  +-+
--R      (d x + 2c d x + c )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 753

--S 754 of 773
r0:=1/4*(b*c-a*d)*(5*b*c+3*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(7/4)*d^(9/4)*sqrt(2))-1/4*(b*c-a*d)*(5*b*c+3*a*d)*atan(1+_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*d^(9/4)*sqrt(2))+1/8*_
(b*c-a*d)*(5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*d^(9/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*(5*b*c+_
3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(7/4)*d^(9/4)*sqrt(2))+2*b^2*sqrt(x)/d^2+1/2*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(x)/(c*d^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      2 2 2 2 2 2      2 2 3
--R      ((3a d + 2a b c d - 5b c d)x + 3a c d + 2a b c d - 5b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      2 2 2 2 2 2      2 2 3
--R      ((- 3a d - 2a b c d + 5b c d)x - 3a c d - 2a b c d + 5b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +

```

```

--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((6a d + 4a b c d - 10b c d)x + 6a c d + 4a b c d - 10b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((6a d + 4a b c d - 10b c d)x + 6a c d + 4a b c d - 10b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (16b c d x + 4a d - 8a b c d + 20b c )\|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      3 2      2 2 +-+4+-+3 4+-+
--R      (8c d x + 8c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 754

```

```

--S 755 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 755

```

```

)clear all

--S 756 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      2 5      3 2 +-+
--R      (d x + 2c d x + c x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 756

```

```

--S 757 of 773
r0:=-1/2*(b^2*c^2-2*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*x^(3/2)/(c^2*d*(c+d*x^2))-

```

```

1/4*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(9/4)*d^(7/4)*sqrt(2))+1/4*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*d^(7/4)*sqrt(2))+_
1/8*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*_
(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(9/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-2*a^2/(c*(c+d*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3  +-+
--R      ((5a d - 2a b c d - 3b c d)x + 5a c d - 2a b c d - 3b c )\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3  +-+
--R      ((- 5a d + 2a b c d + 3b c d)x - 5a c d + 2a b c d + 3b c )\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3  +-+
--R      ((- 10a d + 4a b c d + 6b c d)x - 10a c d + 4a b c d + 6b c )\|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3  +-+
--R      ((- 10a d + 4a b c d + 6b c d)x - 10a c d + 4a b c d + 6b c )\|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2      +-+4+-+4+-+3
--R      ((- 20a d + 8a b c d - 4b c )x - 16a c d)\|2 \|c \|d
--R      /
--R      2 2 2      3      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (8c d x + 8c d)\|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 757

```

```

--S 758 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 758

```

```
)clear all
```

```

--S 759 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      2 6      4 2 2  +-+
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 759

```

```

--S 760 of 773
r0:=-2/3*a^2/(c*x^(3/2)*(c+d*x^2))-1/4*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*atan(1-
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*d^(5/4)*sqrt(2))+1/4*_
(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(11/4)*d^(5/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*d^(5/4)*_
sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*d^(5/4)*sqrt(2))-1/6*(3*b^2*_
c^2-6*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*sqrt(x)/(c^2*d*(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R          2 3      2 2 2 3
--R      (- 21a d  + 18a b c d  + 3b c d)x
--R      +
--R          2 2      2 2 3
--R      (- 21a c d  + 18a b c d  + 3b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R          2 3      2 2 2 3      2 2      2 2 3
--R      ((21a d  - 18a b c d  - 3b c d)x  + (21a c d  - 18a b c d  - 3b c )x)
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R          2 3      2 2 2 3
--R      (- 42a d  + 36a b c d  + 6b c d)x
--R      +

```

```

--R          2 2      2      2 3
--R      (- 42a c d + 36a b c d + 6b c )x
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+  \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|x atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|c
--R      +
--R          2 3      2      2 2 3
--R      (- 42a d + 36a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R          2 2      2      2 3
--R      (- 42a c d + 36a b c d + 6b c )x
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+  \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|x atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|c
--R      +
--R          2 2      2 2 2      2      +-+4+-+3 4+-+
--R      ((- 28a d + 24a b c d - 12b c )x - 16a c d)\|2 \|c \|d
--R      /
--R          2 2 3      3      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (24c d x + 24c d x)\|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 760

```

```

--S 761 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 761

```

```

)clear all

--S 762 of 773
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R          2 4      2      2
--R          b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R          2 7      5      2 3 +-+
--R          (d x + 2c d x + c x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 762

```

--S 763 of 773

```
r0:=-2/5*a^2/(c*x^(5/2)*(c+d*x^2))-1/4*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*d^(3/4)*_
sqrt(2))+1/4*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*d^(3/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-9*a*d)*_
(b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(13/4)*d^(3/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(13/4)*d^(3/4)*_
sqrt(2))+1/2*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)/(c^3*d*sqrt(x))+1/10*(-5*b^2*_
c^2+10*a*b*c*d-9*a^2*d^2)/(c^2*d*(c+d*x^2)*sqrt(x))
```

--R

--R

--R (2)

```

--R          2 3          2 2 2 4
--R      (- 45a d + 50a b c d - 5b c d)x
--R      +
--R          2 2          2 2 3 2
--R      (- 45a c d + 50a b c d - 5b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          2 3          2 2 2 4          2 2          2 2 3 2
--R      ((45a d - 50a b c d + 5b c d)x + (45a c d - 50a b c d + 5b c )x )
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          2 3          2 2 2 4
--R      (90a d - 100a b c d + 10b c d)x
--R      +
--R          2 2          2 2 3 2
--R      (90a c d - 100a b c d + 10b c )x
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|x atan(-----)
--R                      4+-+
--R                      \|c
--R      +
--R          2 3          2 2 2 4
--R      (90a d - 100a b c d + 10b c d)x
--R      +
--R          2 2          2 2 3 2
--R      (90a c d - 100a b c d + 10b c )x
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|x atan(-----)
```



```

--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (25a d - 450a b c d + 585b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (50a c d - 900a b c d + 1170b c d)x + 25a c d - 450a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      585b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 25a d + 450a b c d - 585b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (- 50a c d + 900a b c d - 1170b c d)x - 25a c d + 450a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 585b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (50a d - 900a b c d + 1170b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (100a c d - 1800a b c d + 2340b c d)x + 50a c d - 900a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      1170b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (50a d - 900a b c d + 1170b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (100a c d - 1800a b c d + 2340b c d)x + 50a c d - 900a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      1170b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+

```



```

--R          \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R                    4+-+
--R                    \|c
--R      +
--R          2 3 6          3          2 2 4
--R      128b d x + (1280a b d - 1664b c d )x
--R      +
--R          2 3          2          2 2 2          2 2          2
--R      (- 180a d + 3240a b c d - 4212b c d)x - 100a c d + 1800a b c d
--R      +
--R          2 3
--R      - 2340b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R          6 4          5 2          2 4 +-+4+-+3 4+-+
--R      (320d x + 640c d x + 320c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 766

```

```

--S 767 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 767

```

)clear all

```

--S 768 of 773
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R          2 6          4          2 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x )\|x
--R      (1) -----
--R          3 6          2 4          2 2 3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 768

```

```

--S 769 of 773
r0:=-1/48*(42*a*b-77*b^2*c/d+3*a^2*d/c)*x^(3/2)/(c*d^2)+1/4*(b*c-a*d)^2*_
x^(7/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/16*(b*c-a*d)*(15*b*c+a*d)*x^(7/2)/_
(c^2*d^2*(c+d*x^2))+1/32*(77*b^2*c^2-42*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*d^(15/4)*sqrt(2))-_
1/32*(77*b^2*c^2-42*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2))*_

```

```

sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*d^(15/4)*sqrt(2))-1/64*(77*b^2*c^2-
42*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d))-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(5/4)*d^(15/4)*sqrt(2))+1/64*(77*b^2*c^2-42*a*b*c*d-
3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d))+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(5/4)*d^(15/4)*sqrt(2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 9a d - 126a b c d + 231b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (- 18a c d - 252a b c d + 462b c d)x - 9a c d - 126a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      231b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (9a d + 126a b c d - 231b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (18a c d + 252a b c d - 462b c d)x + 9a c d + 126a b c d - 231b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (18a d + 252a b c d - 462b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (36a c d + 504a b c d - 924b c d)x + 18a c d + 252a b c d - 462b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (18a d + 252a b c d - 462b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (36a c d + 504a b c d - 924b c d)x + 18a c d + 252a b c d - 462b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)

```

```

--R
--R          4+-+
--R          \|c
--R      +
--R          2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R          128b c d x + (36a d - 264a b c d + 484b c d)x
--R      +
--R          2 2      2      2 3
--R          (- 12a c d - 168a b c d + 308b c )x
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+3 +-+
--R          \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R          5 4      2 4 2      3 3 +-+4+-+4+-+3
--R          (192c d x + 384c d x + 192c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 769

```

```

--S 770 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 770

```

)clear all

```

--S 771 of 773
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R          2 5      3 2 +-+
--R          (b x + 2a b x + a x)\|x
--R      (1) -----
--R          3 6      2 4      2 2 3
--R          d x + 3c d x + 3c d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 771

```

```

--S 772 of 773
r0:=1/4*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/16*(b*c-a*d)*_
(13*b*c+3*a*d)*x^(5/2)/(c^2*d^2*(c+d*x^2))+1/32*(45*b^2*c^2-_
10*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(7/4)*d^(13/4)*sqrt(2))-1/32*(45*b^2*c^2-10*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*d^(13/4)*sqrt(2))+_
1/64*(45*b^2*c^2-10*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*d^(13/4)*sqrt(2))-_
1/64*(45*b^2*c^2-10*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*d^(13/4)*sqrt(2))-_
1/16*(10*a*b-45*b^2*c/d+3*a^2*d/c)*sqrt(x)/(c*d^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (3a d + 10a b c d - 45b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (6a c d + 20a b c d - 90b c d)x + 3a c d + 10a b c d - 45b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 3a d - 10a b c d + 45b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 6a c d - 20a b c d + 90b c d)x - 3a c d - 10a b c d + 45b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (6a d + 20a b c d - 90b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (12a c d + 40a b c d - 180b c d)x + 6a c d + 20a b c d - 90b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (6a d + 20a b c d - 90b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (12a c d + 40a b c d - 180b c d)x + 6a c d + 20a b c d - 90b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 4      2 3      2      2 2 2      2 2
--R      128b c d x + (4a d - 72a b c d + 324b c d)x - 12a c d
--R      +
--R      2      2 3
--R      - 40a b c d + 180b c

```

```

--R      *
--R      +--+4+--+3 4+--+ +--+
--R      \|2 \|c  \|d \|x
--R  /
--R      5 4      2 4 2      3 3 +--+4+--+3 4+--+
--R      (64c d x  + 128c d x  + 64c d )\|2 \|c  \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 772

```

```

--S 773 of 773
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 773

```

```

)spool
)lisp (bye)

```

---

## References

- [1] nothing