

\$SPAD/src/input richder6c.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 richder6c.output
)spool richder6c.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all

--S 1 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      2 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
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1

--S 2 of 777
r0:=1/4*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/16*(b*c-a*d)*_
(11*b*c+5*a*d)*x^(3/2)/(c^2*d^2*(c+d*x^2))-1/32*(21*b^2*c^2+_
6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(9/4)*d^(11/4)*sqrt(2))+1/32*(21*b^2*c^2+6*a*b*c*d+5*a^2*_
d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*d^(11/4)*_
sqrt(2))+1/64*(21*b^2*c^2+6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*d^(11/4)*_
sqrt(2))-1/64*(21*b^2*c^2+6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*d^(11/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2  4
--R      (- 5a d  - 6a b c d  - 21b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3  2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 10a c d  - 12a b c d  - 42b c d)x  - 5a c d  - 6a b c d  - 21b c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2  4
--R      (5a d  + 6a b c d  + 21b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3  2      2 2 2      3      2 4
--R      (10a c d  + 12a b c d  + 42b c d)x  + 5a c d  + 6a b c d  + 21b c
--R
--R      *

```

```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (10a d + 12a b c d + 42b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (20a c d + 24a b c d + 84b c d)x + 10a c d + 12a b c d + 42b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (10a d + 12a b c d + 42b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (20a c d + 24a b c d + 84b c d)x + 10a c d + 12a b c d + 42b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3      2 2      2      2 3
--R      ((20a d + 24a b c d - 44b c d)x + (36a c d - 8a b c d - 28b c )x)
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      2 4 4      3 3 2      4 2 +-+4+-+4+-+3
--R      (64c d x + 128c d x + 64c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 2

```

```

--S 3 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 3

```

)clear all

```

--S 4 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)^3*sqrt(x))

```

```

--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 )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 of 777
r0:=-1/32*(5*b^2*c^2+6*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*d^(9/4)*sqrt(2))+1/32*(5*b^2*c^2+_
6*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(11/4)*d^(9/4)*sqrt(2))-1/64*(5*b^2*c^2+6*a*b*c*d+21*a^2*_
d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(11/4)*d^(9/4)*sqrt(2))+1/64*(5*b^2*c^2+6*a*b*c*d+21*a^2*_
d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(11/4)*d^(9/4)*sqrt(2))+1/4*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/(c*d^2*_
(c+d*x^2)^2)-1/16*(b*c-a*d)*(9*b*c+7*a*d)*sqrt(x)/(c^2*d^2*(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (21a d  + 6a b c d  + 5b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (42a c d  + 12a b c d  + 10b c d)x  + 21a c d  + 6a b c d  + 5b c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 21a d  - 6a b c d  - 5b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 42a c d  - 12a b c d  - 10b c d)x  - 21a c d  - 6a b c d  - 5b c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (42a d  + 12a b c d  + 10b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (84a c d  + 24a b c d  + 20b c d)x  + 42a c d  + 12a b c d  + 10b c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|d \|x  + \|c
--R
--R      atan(-----)

```

```

--R          4+--+
--R          \|c
--R      +
--R          2 4      3      2 2 2 4
--R      (42a d + 12a b c d + 10b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (84a c d + 24a b c d + 20b c d)x + 42a c d + 12a b c d + 10b c
--R      *
--R          +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R          \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R          4+--+
--R          \|c
--R      +
--R          2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3 +-+
--R      ((28a d + 8a b c d - 36b c d)x + 44a c d - 24a b c d - 20b c )\|2
--R      *
--R          4+--+3 4+--+ +-+
--R          \|c \|d \|x
--R      /
--R          2 4 4      3 3 2      4 2 +-+4+--+3 4+--+
--R      (64c d x + 128c d x + 64c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 5

```

```

--S 6 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 6

```

)clear all

```

--S 7 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*(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)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 7

```

```

--S 8 of 777
r0:=-1/4*(b^2*c^2-2*a*b*c*d+9*a^2*d^2)*x^(3/2)/(c^2*d*(c+d*x^2)^2)+_

```

```

1/16*(3*b^2*c^2+5*a*d*(2*b*c-9*a*d))*x^(3/2)/(c^3*d*(c+d*x^2))-
1/32*(3*b^2*c^2+5*a*d*(2*b*c-9*a*d))*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*d^(7/4)*sqrt(2))+1/32*(3*b^2*c^2+_
5*a*d*(2*b*c-9*a*d))*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(13/4)*d^(7/4)*sqrt(2))+1/64*(3*b^2*c^2+5*a*d*(2*b*c-9*a*d))*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(13/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-1/64*(3*b^2*c^2+5*a*d*(2*b*c-9*a*d))*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(13/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-2*a^2/(c*(c+d*x^2)^2*sqrt(x))

```

--R

--R

(2)

```

--R
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (45a d - 10a b c d - 3b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (90a c d - 20a b c d - 6b c d)x + 45a c d - 10a b c d - 3b c
--R
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 45a d + 10a b c d + 3b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 90a c d + 20a b c d + 6b c d)x - 45a c d + 10a b c d + 3b c
--R
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 90a d + 20a b c d + 6b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 180a c d + 40a b c d + 12b c d)x - 90a c d + 20a b c d + 6b c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 90a d + 20a b c d + 6b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 180a c d + 40a b c d + 12b c d)x - 90a c d + 20a b c d + 6b c
--R
--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      (- 180a d + 40a b c d + 12b c d)x
--R      +
--R          2 2      2      2 3 2      2 2
--R      (- 324a c d + 72a b c d - 4b c )x - 128a c d
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3
--R      \|2 \|c \|d
--R      /
--R      3 3 4      4 2 2      5      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (64c d x + 128c d x + 64c d)\|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 8

```

```

--S 9 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 9

```

)clear all

```

--S 10 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*(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 )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 10

```

```

--S 11 of 777
r0:=-2/3*a^2/(c*x^(3/2)*(c+d*x^2)^2)-1/32*(3*b^2*c^2+7*a*d*(6*b*c-
11*a*d))*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(15/4)*
d^(5/4)*sqrt(2))+1/32*(3*b^2*c^2+7*a*d*(6*b*c-11*a*d))*
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(15/4)*d^(5/4)*
sqrt(2))-1/64*(3*b^2*c^2+7*a*d*(6*b*c-11*a*d))*log(sqrt(c)+
x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(15/4)*d^(5/4)*
sqrt(2))+1/64*(3*b^2*c^2+7*a*d*(6*b*c-11*a*d))*log(sqrt(c)+
x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(15/4)*d^(5/4)*
sqrt(2))-1/12*(3*b^2*c^2-6*a*b*c*d+11*a^2*d^2)*sqrt(x)/(c^2*_

```


$$d*(c+d*x^2)^2+1/48*(3*b^2*c^2+7*a*d*(6*b*c-11*a*d))*sqrt(x)/_$$

$$(c^3*d*(c+d*x^2))$$

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (- 231a d + 126a b c d + 9b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R      (- 462a c d + 252a b c d + 18b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (- 231a c d + 126a b c d + 9b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (231a d - 126a b c d - 9b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R      (462a c d - 252a b c d - 18b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (231a c d - 126a b c d - 9b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (- 462a d + 252a b c d + 18b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R      (- 924a c d + 504a b c d + 36b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (- 462a c d + 252a b c d + 18b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (- 462a d + 252a b c d + 18b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R      (- 924a c d + 504a b c d + 36b c d)x
--R      +

```

```

--R          2 2 2          3          2 4
--R      (- 462a c d + 252a b c d + 18b c )x
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+  \ |2 \ |d \ |x - \ |c
--R      \ |x atan(-----)
--R          4+-+
--R          \ |c
--R      +
--R          2 3          2          2 2 4
--R      (- 308a d + 168a b c d + 12b c d)x
--R      +
--R          2 2          2          2 3 2          2 2
--R      (- 484a c d + 264a b c d - 36b c )x - 128a c d
--R      *
--R          +-+4+-+3 4+-+
--R          \ |2 \ |c \ |d
--R      /
--R          3 3 5          4 2 3          5          +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (192c d x + 384c d x + 192c d x)\ |2 \ |c \ |d \ |x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 11

```

```

--S 12 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 12

```

)clear all

```

--S 13 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*(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 )\ |x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 13

```

```

--S 14 of 777
r0:=-2/5*a^2/(c*x^(5/2)*(c+d*x^2)^2)-1/32*(5*b^2*c^2-9*a*d*(10*b*c-
13*a*d))*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*
d^(3/4)*sqrt(2))+1/32*(5*b^2*c^2-9*a*d*(10*b*c-13*a*d))*
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*d^(3/4)*

```

```

sqrt(2))+1/64*(5*b^2*c^2-9*a*d*(10*b*c-13*a*d))*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(17/4)*d^(3/4)*_
sqrt(2))-1/64*(5*b^2*c^2-9*a*d*(10*b*c-13*a*d))*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(17/4)*d^(3/4)*_
sqrt(2))+1/16*(5*b^2*c^2-9*a*d*(10*b*c-13*a*d))/(c^4*d*sqrt(x))+_
1/20*(-5*b^2*c^2+10*a*b*c*d-13*a^2*d^2)/(c^2*d*(c+d*x^2)^2*_
sqrt(x))+1/80*(-5*b^2*c^2+9*a*d*(10*b*c-13*a*d))/(c^3*d*(c+d*x^2)*sqrt(x))

```

--R

--R

(2)

```

--R      2 4      3      2 2 2 6
--R      (- 585a d + 450a b c d - 25b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 4
--R      (- 1170a c d + 900a b c d - 50b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4 2
--R      (- 585a c d + 450a b c d - 25b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 6
--R      (585a d - 450a b c d + 25b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 4
--R      (1170a c d - 900a b c d + 50b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4 2
--R      (585a c d - 450a b c d + 25b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 6
--R      (1170a d - 900a b c d + 50b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 4
--R      (2340a c d - 1800a b c d + 100b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4 2
--R      (1170a c d - 900a b c d + 50b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 6

```

```

--R      (1170a d - 900a b c d + 50b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 4
--R      (2340a c d - 1800a b c d + 100b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4 2
--R      (1170a c d - 900a b c d + 50b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (2340a d - 1800a b c d + 100b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2
--R      (4212a c d - 3240a b c d + 180b c )x + (1664a c d - 1280a b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 128a c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3
--R      \|2 \|c \|d
--R      /
--R      4 2 6      5 4      6 2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (320c d x + 640c d x + 320c x )\|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```

--S 15 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 15

```

)clear all

```

--S 16 of 777
t0:=x^(7/2)*(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 )\|x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 16

```



```

--R
--R          2 5      3 2  +-+ | 2
--R (1) (b x + 2a b x + a x)\|x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 22

```

```

--S 23 of 777
--r0:=-2/55*b*(3*b*c-10*a*d)*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+2/15*b^2*_
-- x^(9/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d+2/77*(11*a^2*d^2+b*c*(3*b*c-10*a*d))*_
-- x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+4/231*c*(11*a^2*d^2+b*c*(3*b*c-_
-- 10*a*d))*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^3+4/231*c^(9/4)*(11*a^2*d^2+_
-- b*c*(3*b*c-10*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
-- c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(13/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 23

```

```

--S 24 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 24

```

)clear all

```

--S 25 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R          2 4      2 2  +-+ | 2
--R (1) (b x + 2a b x + a )\|x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 25

```

```

--S 26 of 777
--r0:=-2/117*b*(7*b*c-26*a*d)*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+2/13*b^2*_
-- x^(7/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d+2/195*(39*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-26*a*d))*_
-- x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+4/195*c^(7/4)*(39*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-_
-- 26*a*d))*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))-4/195*c^(7/4)*_
-- (39*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-26*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 26

```

```

--S 27 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 27

```

)clear all

```

--S 28 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(x)
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R          (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R (1) -----
--R          +-+
--R          \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 28

```

```

--S 29 of 777
--r0:=2/11*b^2*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d-2/77*b*(5*b*c-22*a*d)*_
-- (c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/d^2+2/231*(5*b^2*c^2-22*a*b*c*d+77*_
-- a^2*d^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+4/231*c^(5/4)*(5*b^2*c^2-_
-- 22*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
-- c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(9/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 29

```

```

--S 30 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 30

```

)clear all

```

--S 31 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R          (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R (1) -----
--R          +-+
--R          x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 31

```

```

--S 32 of 777
--r0:=2/9*b^2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d-2*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/_
-- (c*sqrt(x))-2/15*(b^2*c^2-3*a*d*(2*b*c+5*a*d))*x^(3/2)*sqrt(c+_
-- d*x^2)/(c*d)+4/15*c^(3/4)*(b^2*c^2-3*a*d*(2*b*c+5*a*d))*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
-- c)/((-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))-4/15*c^(3/4)*(b^2*c^2-3*a*d*(2*b*_
-- c+5*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 32

```

```

--S 33 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 33

```

```

)clear all

--S 34 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^(5/2)
--R
--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 \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 34

--S 35 of 777
--r0:=-2/3*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^(3/2))+2/7*b^2*(c+d*x^2)^(3/2)*_
--  sqrt(x)/d-2/21*(b^2*c^2-7*a*d*(2*b*c+a*d))*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/_
--  (c*d)+4/21*c^(1/4)*(b^2*c^2-7*a*d*(2*b*c+a*d))*_
--  elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--  c)/((-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 35

--S 36 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 36

)clear all

--S 37 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^(7/2)
--R
--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 \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 37

--S 38 of 777
--r0:=-2/5*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^(5/2))-2/5*a*(10*b*c+a*d)*_
--  (c+d*x^2)^(3/2)/(c^2*sqrt(x))+2/5*(b^2*c^2+a*d*(10*b*c+a*d))*_
--  x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/c^2+4/5*(b^2*c^2+a*d*(10*b*c+a*d))*_
--  elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--  c)/(c^(1/4)*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-4/5*(b^2*c^2+a*d*(10*b*_
--  c+a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_

```



```
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 38
```

```
--S 39 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 39
```

```
)clear all
```

```
--S 40 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^(9/2)
```

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

Type: Expression(Integer)

```
--E 40
```

```
--S 41 of 777
--r0:=-2/7*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^(7/2))-2/21*a*(14*b*c-a*d)*_
--      (c+d*x^2)^(3/2)/(c^2*x^(3/2))+2/21*(7*b^2*c^2+a*d*(14*b*c-a*d))*_
--      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/c^2+4/21*(7*b^2*c^2+a*d*(14*b*c-a*d))*_
--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/(c^(3/4)*(-d)^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 41
```

```
--S 42 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 42
```

```
)clear all
```

```
--S 43 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^(11/2)
```

```
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R (1) -----
--R      5 +-+
--R      x \|x
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 43
```

```
--S 44 of 777
```


--E 60

)clear all

--S 61 of 777

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

--R

--R

--R

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

--R

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 61

--S 62 of 777

```
--r0:=-2/117*(3*b^2*c^2-13*a*d*(2*b*c+9*a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/
-- (c*d)+2/13*b^2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/d-2*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/
-- (c*sqrt(x))-4/195*(3*b^2*c^2-13*a*d*(2*b*c+9*a*d))*x^(3/2)*
-- sqrt(c+d*x^2)/d+8/195*c^(7/4)*(3*b^2*c^2-13*a*d*(2*b*c+9*a*d))*
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/
-- c)/((-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))-8/195*c^(7/4)*(3*b^2*c^2-13*a*d*
-- (2*b*c+9*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))
```

--E 62

--S 63 of 777

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

--E 63

)clear all

--S 64 of 777

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

--R

--R

--R

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

--R

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 64

--S 65 of 777

```
--r0:=-2/3*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x^(3/2))-2/231*(3*b^2*c^2-11*a*d*
-- (6*b*c+7*a*d))*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/(c*d)+2/11*b^2*
```

```

--      (c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/d-4/231*(3*b^2*c^2-11*a*d*(6*b*c+7*a*d))*_
--      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d+8/231*c^(5/4)*(3*b^2*c^2-11*a*d*_
--      (6*b*c+7*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 65

--S 66 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 66

)clear all

--S 67 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^(7/2)
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2 4      2      2 2 | 2
--R      (b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c)\|d x  + c
--R (1) -----
--R
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 67

--S 68 of 777
--r0:=2/9*(b^2*c^2+9*a*d*(2*b*c+a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/c^2-_
--      2/5*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x^(5/2))-2*a*(2*b*c+a*d)*_
--      (c+d*x^2)^(5/2)/(c^2*sqrt(x))+4/15*(b^2*c^2+9*a*d*(2*b*c+a*d))*_
--      x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/c+8/15*c^(3/4)*(b^2*c^2+9*a*d*(2*b*c+a*d))*_
--      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/((-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-8/15*c^(3/4)*(b^2*c^2+9*a*d*(2*b*_
--      c+a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 68

--S 69 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 69

)clear all

--S 70 of 777
t0:=x^(7/2)*(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      \|x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 70

```

```

--S 71 of 777
--r0:=4/3933*c*(69*a^2*d^2+b*c*(13*b*c-54*a*d))*x^(9/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/_
-- d^2+2/1311*(69*a^2*d^2+b*c*(13*b*c-54*a*d))*x^(9/2)*_
-- (c+d*x^2)^(5/2)/d^2-2/621*b*(13*b*c-54*a*d)*x^(9/2)*_
-- (c+d*x^2)^(7/2)/d^2+2/27*b^2*x^(13/2)*(c+d*x^2)^(7/2)/d+_
-- 16/100947*c^3*(69*a^2*d^2+b*c*(13*b*c-54*a*d))*x^(5/2)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/d^3+8/14421*c^2*(69*a^2*d^2+b*c*(13*b*c-54*a*d))*_
-- x^(9/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2-80/302841*c^4*(69*a^2*d^2+b*c*(13*b*_
-- c-54*a*d))*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^4+80/302841*c^(21/4)*(69*_
-- a^2*d^2+b*c*(13*b*c-54*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(17/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 71

```

```

--S 72 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 72

```

)clear all

```

--S 73 of 777
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 10      2      2      8      2 2      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      \|x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 73

```

```

--S 74 of 777
--r0:=4/3315*c*(75*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-50*a*d))*x^(7/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/_
-- d^2+2/1275*(75*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-50*a*d))*x^(7/2)*_
-- (c+d*x^2)^(5/2)/d^2-2/525*b*(11*b*c-50*a*d)*x^(7/2)*_
-- (c+d*x^2)^(7/2)/d^2+2/25*b^2*x^(11/2)*(c+d*x^2)^(7/2)/d+_

```

```

--      16/49725*c^3*(75*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-50*a*d))*x^(3/2)*_
--      sqrt(c+d*x^2)/d^3+8/9945*c^2*(75*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-50*a*d))*_
--      x^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+16/16575*c^(19/4)*(75*a^2*d^2+b*_
--      c*(11*b*c-50*a*d))*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))-16/16575*c^(19/4)*_
--      (75*a^2*d^2+b*c*(11*b*c-50*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 74

--S 75 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 75

)clear all

--S 76 of 777
t0:=x^(3/2)*(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      \|x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 76

--S 77 of 777
--r0:=4/14421*c*(437*a^2*d^2+5*b*c*(9*b*c-46*a*d))*x^(5/2)*_
--      (c+d*x^2)^(3/2)/d^2+2/6555*(437*a^2*d^2+5*b*c*(9*b*c-46*a*d))*_
--      x^(5/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2-2/437*b*(9*b*c-46*a*d)*x^(5/2)*_
--      (c+d*x^2)^(7/2)/d^2+2/23*b^2*x^(9/2)*(c+d*x^2)^(7/2)/d+8/33649*_
--      c^2*(437*a^2*d^2+5*b*c*(9*b*c-46*a*d))*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+_
--      16/100947*c^3*(437*a^2*d^2+5*b*c*(9*b*c-46*a*d))*sqrt(x)*_
--      sqrt(c+d*x^2)/d^3+16/100947*c^(17/4)*(45*b^2*c^2-230*a*b*c*d+_
--      437*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(13/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 77

--S 78 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 78

)clear all

```



```

--S 79 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)*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      +-+ | 2
--R      \|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 79

```

```

--S 80 of 777
--r0:=20/1989*c*(17*a^2*d^2+b*c*(b*c-6*a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+_
-- 2/221*(17*a^2*d^2+b*c*(b*c-6*a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2-_
-- 2/51*b*(b*c-6*a*d)*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(7/2)/d^2+2/21*b^2*x^(7/2)*_
-- (c+d*x^2)^(7/2)/d+8/663*c^2*(17*a^2*d^2+b*c*(b*c-6*a*d))*x^(3/2)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/d^2+16/663*c^(15/4)*(17*a^2*d^2+b*c*(b*c-6*a*d))*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))-16/663*c^(15/4)*(17*a^2*d^2+b*c*_
-- (b*c-6*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 80

```

```

--S 81 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 81

```

)clear all

```

--S 82 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/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      | 2
--R      \|d x  + c
--R      /

```

```

--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 82

```

```

--S 83 of 777
--r0:=2/19*b^2*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(7/2)/d+4/4389*c*(5*b^2*c^2-38*a*b*c*d+_
-- 285*a^2*d^2)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/d^2+2/3135*(5*b^2*c^2-38*a*_
-- b*c*d+285*a^2*d^2)*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/d^2-2/285*b*(5*b*c-_
-- 38*a*d)*(c+d*x^2)^(7/2)*sqrt(x)/d^2+8/4389*c^2*(5*b^2*c^2-38*a*_
-- b*c*d+285*a^2*d^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+16/4389*c^(13/4)*_
-- (5*b^2*c^2-38*a*b*c*d+285*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(9/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 83

```

```

--S 84 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 84

```

```
)clear all
```

```

--S 85 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/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      | 2
--R      \|d x  + c
--R      /
--R      +-+
--R      x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 85

```

```

--S 86 of 777
--r0:=-20/1989*(3*b^2*c^2-17*a*d*(2*b*c+13*a*d))*x^(3/2)*_
-- (c+d*x^2)^(3/2)/d-2/221*(3*b^2*c^2-17*a*d*(2*b*c+13*a*d))*_
-- x^(3/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*d)+2/17*b^2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(7/2)/d-_
-- 2*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*sqrt(x))-8/663*c*(3*b^2*c^2-17*a*d*_
-- (2*b*c+13*a*d))*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/d+16/663*c^(11/4)*(3*b^2*_
-- c^2-17*a*d*(2*b*c+13*a*d))*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
-- c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 16/663*c^(11/4)*(3*b^2*c^2-17*a*d*(2*b*c+13*a*d))*_

```

```

--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/((-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 86

--S 87 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 87

)clear all

--S 88 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      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 \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 88

--S 89 of 777
--r0:=-2/3*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^(3/2))-4/231*(b^2*c^2-5*a*d*_
--      (6*b*c+11*a*d))*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/d-2/165*(b^2*c^2-5*a*_
--      d*(6*b*c+11*a*d))*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/(c*d)+2/15*b^2*(c+_
--      d*x^2)^(7/2)*sqrt(x)/d-8/231*c*(b^2*c^2-5*a*d*(6*b*c+11*a*d))*_
--      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d+16/231*c^(9/4)*(b^2*c^2-5*a*d*(6*b*c+_
--      11*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 89

--S 90 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 90

)clear all

--S 91 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^(7/2)
--R
--R

```

```

--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      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 \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 91

```

```

--S 92 of 777
--r0:=4/117*(5*b^2*c^2+13*a*d*(10*b*c+9*a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/c+_
-- 2/65*(5*b^2*c^2+13*a*d*(10*b*c+9*a*d))*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/c^2-_
-- 2/5*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^(5/2))-2/5*a*(10*b*c+9*a*d)*_
-- (c+d*x^2)^(7/2)/(c^2*sqrt(x))+8/195*(5*b^2*c^2+13*a*d*(10*b*c+_
-- 9*a*d))*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)+16/195*c^(7/4)*(5*b^2*c^2+13*a*_
-- d*(10*b*c+9*a*d))*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-16/195*c^(7/4)*_
-- (5*b^2*c^2+13*a*d*(10*b*c+9*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 92

```

```

--S 93 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 93

```

)clear all

```

--S 94 of 777
t0:=x^(7/2)*(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 )\|x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 94

```

```

--S 95 of 777
--r0:=2/385*(55*a^2*d^2+3*b*c*(13*b*c-30*a*d))*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^3-_
-- 2/165*b*(13*b*c-30*a*d)*x^(9/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+2/15*b^2*_

```

```

--      x^(13/2)*sqrt(c+d*x^2)/d-2/231*c*(55*a^2*d^2+3*b*c*(13*b*c-30*a*d))*_
--      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^4+2/231*c^(9/4)*(39*b^2*c^2-90*a*b*c*d+_
--      55*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(17/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 95

```

```

--S 96 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 96

```

)clear all

```

--S 97 of 777
t0:=x^(5/2)*(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 )\|x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c

```

Type: Expression(Integer)

```

--E 97

```

```

--S 98 of 777
--r0:=2/585*(117*a^2*d^2+7*b*c*(11*b*c-26*a*d))*x^(3/2)*_
--      sqrt(c+d*x^2)/d^3-2/117*b*(11*b*c-26*a*d)*x^(7/2)*_
--      sqrt(c+d*x^2)/d^2+2/13*b^2*x^(11/2)*sqrt(c+d*x^2)/d+_
--      2/195*c^(7/4)*(77*b^2*c^2-182*a*b*c*d+117*a^2*d^2)*_
--      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))-2/195*c^(7/4)*_
--      (77*b^2*c^2-182*a*b*c*d+117*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 98

```

```

--S 99 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 99

```

)clear all

```

--S 100 of 777
t0:=x^(3/2)*(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 )\|x
--R (1) -----
--R      +-----+

```

```

--R          |  2
--R         \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 100

```

```

--S 101 of 777
--r0:=-2/77*b*(9*b*c-22*a*d)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+2/11*b^2*_
--  x^(9/2)*sqrt(c+d*x^2)/d+2/231*(77*a^2*d^2+5*b*c*(9*b*c-22*a*d))*_
--  sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^3+2/231*c^(5/4)*(45*b^2*c^2-110*a*b*c*_
--  d+77*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(13/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 101

```

```

--S 102 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 102

```

```
)clear all
```

```

--S 103 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R          2 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 103

```

```

--S 104 of 777
--r0:=-2/45*b*(7*b*c-18*a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+2/9*b^2*x^(7/2)*_
--  sqrt(c+d*x^2)/d+2/15*c^(3/4)*(15*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-18*a*d))*_
--  elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))-2/15*c^(3/4)*_
--  (15*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-18*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
--  sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 104

```

```

--S 105 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 105

```

```
)clear all
```

```

--S 106 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(sqrt(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 106

```

```

--S 107 of 777
--r0:=2/7*b^2*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/d-2/21*b*(5*b*c-14*a*d)*sqrt(x)*_
--      sqrt(c+d*x^2)/d^2+2/21*c^(1/4)*(5*b^2*c^2-14*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*_
--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(9/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 107

```

```

--S 108 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 108

```

)clear all

```

--S 109 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*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      x\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 109

```

```

--S 110 of 777
--r0:=2/5*b^2*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/d-2*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*sqrt(x))+_
--      2/5*(3*b^2*c^2-5*a*d*(2*b*c+a*d))*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*(-d)^(7/4)*_
--      sqrt(c+d*x^2))-2/5*(3*b^2*c^2-5*a*d*(2*b*c+a*d))*_
--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*(-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 110

```

```

--S 111 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 111

```

)clear all

```

--S 112 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*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 \|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 112

--S 113 of 777
--r0:=-2/3*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^(3/2))+2/3*b^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d+_
-- 2/3*(b^2*c^2-6*a*b*c*d+a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(3/4)*(-d)^(5/4)*_
-- sqrt(c+d*x^2))
--E 113

--S 114 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 114

)clear all

--S 115 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*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 \|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 115

--S 116 of 777
--r0:=-2/5*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^(5/2))-2/5*a*(10*b*c-3*a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(c^2*sqrt(x))+2/5*(5*b^2*c^2+10*a*b*c*d-3*a^2*_
-- d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 2/5*(5*b^2*c^2+10*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 116

```



```

--S 117 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 117

)clear all

--S 118 of 777
t0:=x^(7/2)*(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 )\|x
--R (1) -----
--R                    +-----+
--R          2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 118

--S 119 of 777
--r0:=(b*c-a*d)^2*x^(9/2)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))-1/77*(117*b^2*c^2-
-- 198*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^3)+
-- 2/11*b^2*x^(9/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2+5/231*(117*b^2*c^2-
-- 198*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/d^4-
-- 5/231*c^(5/4)*(117*b^2*c^2-198*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(17/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 119

--S 120 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 120

)clear all

--S 121 of 777
t0:=x^(5/2)*(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 )\|x
--R (1) -----
--R                    +-----+
--R          2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 121

--S 122 of 777
--r0:=(b*c-a*d)^2*x^(7/2)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))-1/45*(77*b^2*c^2-

```

```

--      126*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^3)+2/9*b^2*_
--      x^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2-1/15*c^(3/4)*(77*b^2*c^2-126*a*b*c*d+_
--      45*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))+1/15*c^(3/4)*_
--      (77*b^2*c^2-126*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 122

--S 123 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 123

)clear all

--S 124 of 777
t0:=x^(3/2)*(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)\|x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 124

--S 125 of 777
--r0:=(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))+2/7*b^2*x^(5/2)*_
--      sqrt(c+d*x^2)/d^2-1/21*(45*b^2*c^2-70*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*_
--      sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^3)-1/21*c^(1/4)*(45*b^2*c^2-70*a*b*_
--      c*d+21*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(13/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 125

--S 126 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 126

)clear all

--S 127 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      2 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 127

--S 128 of 777
--r0:=(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))+2/5*b^2*x^(3/2)*_
--  sqrt(c+d*x^2)/d^2-1/5*(21*b^2*c^2-30*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
--  elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*(-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))+1/5*_
--  (21*b^2*c^2-30*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
--  sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*(-d)^(11/4)*_
--  sqrt(c+d*x^2))
--E 128

--S 129 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 129

)clear all

--S 130 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      (d x + c)\|x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 130

--S 131 of 777
--r0:=(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))+2/3*b^2*sqrt(x)*_
--  sqrt(c+d*x^2)/d^2-1/3*(5*b^2*c^2-6*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
--  elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(3/4)*(-d)^(9/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 131

--S 132 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 132

)clear all

--S 133 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R

```

```

--R          2 4          2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R                               +-----+
--R          3          +-+ | 2
--R         (d x  + c x)\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 133

```

```

--S 134 of 777
--r0:=(b^2*c^2-2*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(3/2)/(c^2*d*sqrt(c+d*x^2))-
-- 2*a^2/(c*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-(3*b^2*c^2-2*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))+
-- (3*b^2*c^2-2*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(-d)^(7/4)*
-- sqrt(c+d*x^2))
--E 134

```

```

--S 135 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 135

```

)clear all

```

--S 136 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*(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)\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 136

```

```

--S 137 of 777
--r0:=-2/3*a^2/(c*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))-1/3*(3*b^2*c^2-6*a*b*c*d+
-- 5*a^2*d^2)*sqrt(x)/(c^2*d*sqrt(c+d*x^2))-1/3*(3*b^2*c^2+a*d*
-- (6*b*c-5*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(7/4)*(-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 137

```

```

--S 138 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 138

```

)clear all

```

--S 139 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R                               +-----+
--R          5      3 +-+ | 2
--R         (d x  + c x )\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 139

```

```

--S 140 of 777
--r0:=-2/5*a^2/(c*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))+1/5*(5*b^2*c^2-3*a*d*_
-- (10*b*c-7*a*d))*x^(3/2)/(c^3*sqrt(c+d*x^2))-2/5*a*(10*b*c-
-- 7*a*d)/(c^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-1/5*(5*b^2*c^2-3*a*d*(10*b*c-
-- 7*a*d))*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(9/4)*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))+
-- 1/5*(5*b^2*c^2-3*a*d*(10*b*c-7*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(9/4)*(-d)^(3/4)*_
-- sqrt(c+d*x^2))
--E 140

```

```

--S 141 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 141

```

)clear all

```

--S 142 of 777
t0:=x^(7/2)*(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 )\|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 142

```

```

--S 143 of 777
--r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^(9/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*(b*c-a*d)*_
-- (5*b*c-a*d)*x^(9/2)/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))+1/14*(39*b^2*c^2-_
-- 42*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*d^3)-5/42*_
-- (39*b^2*c^2-42*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^4)+_
-- 5/42*c^(1/4)*(39*b^2*c^2-42*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_

```

```

--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(17/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 143

```

```

--S 144 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 144

```

```
)clear all
```

```

--S 145 of 777
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)

```

```

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

```

Type: Expression(Integer)

```
--E 145
```

```

--S 146 of 777
--r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^(7/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/6*(b*c-a*d)*_
--      (13*b*c-a*d)*x^(7/2)/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))+1/30*(77*b^2*c^2-_
--      70*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*d^3)+_
--      1/10*(77*b^2*c^2-70*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
--      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*(-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))-_
--      1/10*(77*b^2*c^2-70*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/(c^(1/4)*(-d)^(15/4)*sqrt(c+d*x^2))

```

```
--E 146
```

```

--S 147 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 147

```

```
)clear all
```

```

--S 148 of 777
t0:=x^(3/2)*(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 )\|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 148

--S 149 of 777
--r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/6*(b*c-a*d)*_
--  (11*b*c+a*d)*x^(5/2)/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))-1/6*(10*a*b-_
--  15*b^2*c/d+a^2*d/c)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^2)+_
--  1/6*(15*b^2*c^2-10*a*b*c*d-a^2*d^2)*_
--  elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(3/4)*(-d)^(13/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 149

--S 150 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 150

)clear all

--S 151 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2 4      2 2  +-+
--R      (b x + 2a b x + a )\|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 151

--S 152 of 777
--r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*(b*c-a*d)*_
--  (3*b*c+a*d)*x^(3/2)/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))+1/2*(7*b^2*c^2-2*a*_
--  b*c*d-a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(7*_
--  b^2*c^2-2*a*b*c*d-a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
--  c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(-d)^(11/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 152

--S 153 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 153

)clear all

--S 154 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x))
--R

```

```

--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 )\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 154

```

```

--S 155 of 777
--r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/6*(b*c-a*d)*_
--      (7*b*c+5*a*d)*sqrt(x)/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))+1/6*(5*b^2*c^2+2*_
--      a*b*c*d+5*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(7/4)*(-d)^(9/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 155

```

```

--S 156 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 156

```

)clear all

```

--S 157 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*(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 5      3 2  +-+ | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c x)\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 157

```

```

--S 158 of 777
--r0:=-1/3*(b^2*c^2-2*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*x^(3/2)/(c^2*d*(c+d*x^2)^(3/2))-_
--      2*a^2/(c*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))+1/2*(b^2*c^2+a*d*(2*b*c-7*a*d))*_
--      x^(3/2)/(c^3*d*sqrt(c+d*x^2))+1/2*(b^2*c^2+a*d*(2*b*c-7*a*d))*_
--      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(9/4)*(-d)^(7/4)*sqrt(c+d*x^2))-1/2*_
--      (b^2*c^2+a*d*(2*b*c-7*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(9/4)*(-d)^(7/4)*_
--      sqrt(c+d*x^2))
--E 158

```

```

--S 159 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 159

```



```

)clear all

--S 160 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*(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 6      4 2 2  +-+ | 2
--R         (d x  + 2c d x  + c x )\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 160

--S 161 of 777
--r0:=-2/3*a^2/(c*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/3*(b^2*c^2-2*a*b*c*d+_
-- 3*a^2*d^2)*sqrt(x)/(c^2*d*(c+d*x^2)^(3/2))+1/6*(b^2*c^2+5*a*d*_
-- (2*b*c-3*a*d))*sqrt(x)/(c^3*d*sqrt(c+d*x^2))-1/6*(b^2*c^2+5*a*_
-- d*(2*b*c-3*a*d))*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(11/4)*(-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 161

--S 162 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 162

)clear all

--S 163 of 777
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*(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 7      5 2 3  +-+ | 2
--R         (d x  + 2c d x  + c x )\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 163

--S 164 of 777
--r0:=-2/5*a^2/(c*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2))+1/15*(5*b^2*c^2-70*a*b*c*d+_
-- 77*a^2*d^2)*x^(3/2)/(c^3*(c+d*x^2)^(3/2))-2/5*a*(10*b*c-11*a*d)/_
-- (c^2*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))+1/10*(5*b^2*c^2-70*a*b*c*d+77*a^2*_
-- d^2)*x^(3/2)/(c^4*sqrt(c+d*x^2))-1/10*(5*b^2*c^2-70*a*b*c*d+77*_
-- a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(13/4)*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))+

```

```

--      1/10*(5*b^2*c^2-70*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*_
--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/(c^(13/4)*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))
--E 164

--S 165 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 165

)clear all

--S 166 of 777
t0:=x^m*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2      m
--R      (d x  + c)x
--R (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 166

--S 167 of 777
--r0:=d*x^(1+m)/(b*(1+m))+(b*c-a*d)*x^(1+m)*_
--      hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)/(a*b*(1+m))
--E 167

--S 168 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 168

)clear all

--S 169 of 777
t0:=x^5*(a+b*x^2)/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      7      5
--R      b x  + a x
--R (1)  -----
--R      2
--R      d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 169

--S 170 of 777
r0:=1/2*c*(b*c-a*d)*x^2/d^3-1/4*(b*c-a*d)*x^4/d^2+1/6*b*x^6/d-_
      1/2*c^2*(b*c-a*d)*log(c+d*x^2)/d^4
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      2      3      2      3 6      3      2 4
--R      (6a c d - 6b c )log(d x + c) + 2b d x + (3a d - 3b c d )x
--R      +
--R      2      2 2
--R      (- 6a c d + 6b c d)x
--R      /
--R      4
--R      12d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 170

```

```

--S 171 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 171

```

)clear all

```

--S 172 of 777
t0:=x^4*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      6      4
--R      d x + c x
--R (1) -----
--R      2
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 172

```

```

--S 173 of 777
r0:=-a*(b*c-a*d)*x/b^3+1/3*(b*c-a*d)*x^3/b^2+1/5*d*x^5/b+a^(3/2)*_
(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/b^(7/2)
--R
--R
--R (2)
--R      +-+
--R      2      +-+      x\|b
--R      (- 15a d + 15a b c)\|a atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 5      2 3      2      +-+
--R      (3b d x + (- 5a b d + 5b c)x + (15a d - 15a b c)x)\|b
--R      /

```

```

--R      3 +-+
--R      15b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 173

```

```

--S 174 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 174

```

```
)clear all
```

```

--S 175 of 777
t0:=x^3*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      5      3
--R      d x  + c x
--R      (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 175

```

```

--S 176 of 777
r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^2/b^2+1/4*d*x^4/b-1/2*a*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R      2      2      2      4      2      2
--R      (2a d - 2a b c)log(b x  + a) + b d x  + (- 2a b d + 2b c)x
--R      (2)  -----
--R      3
--R      4b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 176

```

```

--S 177 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 177

```

```
)clear all
```

```
--S 178 of 777
```

```

t0:=x^2*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      4      2
--R      d x  + c x
--R (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 178

```

```

--S 179 of 777
r0:=(b*c-a*d)*x/b^2+1/3*d*x^3/b-(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
sqrt(a)/b^(5/2)
--R
--R
--R      +-+
--R      +-+      x\|b      3      +-+
--R      (3a d - 3b c)\|a atan(-----) + (b d x  + (- 3a d + 3b c)x)\|b
--R      +-+
--R      \|a
--R (2)  -----
--R      2 +-+
--R      3b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 179

```

```

--S 180 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 180

```

)clear all

```

--S 181 of 777
t0:=x*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3
--R      d x  + c x
--R (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 181

```

--S 182 of 777

```

r0:=1/2*d*x^2/b+1/2*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R          2          2
--R      (- a d + b c)log(b x  + a) + b d x
--R (2) -----
--R          2
--R         2b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 182

```

```

--S 183 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 183

```

)clear all

```

--S 184 of 777
t0:=(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          2
--R      d x  + c
--R (1) -----
--R          2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 184

```

```

--S 185 of 777
r0:=d*x/b+(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(3/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|b          +-+ +-+
--R      (- a d + b c)atan(-----) + d x\|a \|b
--R          +-+
--R          \|a
--R (2) -----
--R          +-+ +-+
--R          b\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185

```

```

--S 186 of 777
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 187 of 777
t0:=(c+d*x^2)/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      d x  + c
--R (1)  -----
--R          3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 187

```

```

--S 188 of 777
r0:=c*log(x)/a-1/2*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/(a*b)
--R
--R
--R          2
--R      (a d - b c)log(b x  + a) + 2b c log(x)
--R (2)  -----
--R          2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 188

```

```

--S 189 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 189

```

```
)clear all
```

```

--S 190 of 777
t0:=(c+d*x^2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      d x  + c
--R (1)  -----
--R          4      2
--R      b x  + a x

```

```
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 190
```

```
--S 191 of 777
r0:=-c/(a*x)-(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*sqrt(b))
```

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

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

```
--E 191
```

```
--S 192 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
```

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

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

```
--E 192
```

```
)clear all
```

```
--S 193 of 777
t0:=(c+d*x^2)/(x^3*(a+b*x^2))
```

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

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

```
--E 193
```

```
--S 194 of 777
r0:=-1/2*c/(a*x^2)-(b*c-a*d)*log(x)/a^2+1/2*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/a^2
```

```
--R
--R
--R          2      2      2
--R      (- a d + b c)x log(b x  + a) + (2a d - 2b c)x log(x) - a c
--R (2) -----
--R          2 2
--R          2a x
```

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



```

--E 194

--S 195 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 195

```

```

)clear all

--S 196 of 777
t0:=(c+d*x^2)/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      d x  + c
--R (1)  -----
--R          6      4
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 196

```

```

--S 197 of 777
r0:=-1/3*c/(a*x^3)+(b*c-a*d)/(a^2*x)+(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
sqrt(b)/a^(5/2)
--R
--R
--R          +-+
--R          3 +-+      x\|b          2      +-+
--R      (- 3a d + 3b c)x \|b atan(-----) + ((- 3a d + 3b c)x  - a c)\|a
--R          +-+
--R          \|a
--R (2)  -----
--R          2 3 +-+
--R      3a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 197

```

```

--S 198 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 198

```

```

)clear all

```

```

--S 199 of 777
t0:=x^m*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2 4      2      2 m
--R      (d x  + 2c d x  + c )x
--R (1) -----
--R              2
--R             b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 199

```

```

--S 200 of 777
--r0:=d*(2*b*c-a*d)*x^(1+m)/(b^2*(1+m))+d^2*x^(3+m)/(b*(3+m))+
--      (b*c-a*d)^2*x^(1+m)*hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),
--      -b*x^2/a)/(a*b^2*(1+m))
--E 200

```

```

--S 201 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 201

```

```
)clear all
```

```

--S 202 of 777
t0:=x^5*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 9      7      2 5
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R              2
--R             d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 202

```

```

--S 203 of 777
r0:=-1/2*c*(b*c-a*d)^2*x^2/d^4+1/4*(b*c-a*d)^2*x^4/d^3+_
      1/6*b*(b*c-2*a*d)*x^6/d^2+1/8*b^2*x^8/d+1/2*c^2*(b*c-a*d)^2*_
      log(c+d*x^2)/d^5
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2      3      2 4      2      2 4 8
--R      (12a c d  - 24a b c d + 12b c )log(d x  + c) + 3b d x
--R      +
--R      4      2 3 6      2 4      3      2 2 2 4
--R      (8a b d  - 4b c d )x  + (6a d  - 12a b c d  + 6b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2

```



```

--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R /
--R      4 +-+
--R      105b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 206

```

```

--S 207 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

```

```
)clear all
```

```

--S 208 of 777
t0:=x^3*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2 7      5      2 3
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R      (1) -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 208

```

```

--S 209 of 777
r0:=1/2*(b*c-a*d)^2*x^2/b^3+1/4*d*(2*b*c-a*d)*x^4/b^2+1/6*d^2*x^6/b-
1/2*a*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R      (2)
--R      3 2      2      2 2      2      3 2 6
--R      (- 6a d  + 12a b c d - 6a b c )log(b x  + a) + 2b d x
--R      +
--R      2 2      3      4      2 2      2      3 2 2
--R      (- 3a b d  + 6b c d)x  + (6a b d  - 12a b c d + 6b c )x
--R /
--R      4
--R      12b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 209

```

```

--S 210 of 777
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 210

```

```
)clear all
```

```

--S 211 of 777
t0:=x^2*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          2 6      4 2 2
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R (1) -----
--R          2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 211

```

```

--S 212 of 777
r0:=(b*c-a*d)^2*x/b^3+1/3*d*(2*b*c-a*d)*x^3/b^2+1/5*d^2*x^5/b-
(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(7/2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R      2 2      2 2 +-+      x\|b
--R      (- 15a d  + 30a b c d - 15b c )\|a atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R      2 2 5      2      2      3      2 2      2 2 +-+
--R      (3b d x  + (- 5a b d  + 10b c d)x  + (15a d  - 30a b c d + 15b c )x)\|b
--R /
--R      3 +-+
--R      15b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212

```

```

--S 213 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 213

```

```
)clear all
```

```

--S 214 of 777
t0:=x*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2 5      3 2
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R (1) -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 214

```

```

--S 215 of 777
r0:=1/2*d*(b*c-a*d)*x^2/b^2+1/4*(c+d*x^2)^2/b+1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2      2      2 2 4      2      2      2
--R      (2a d  - 4a b c d + 2b c )log(b x  + a) + b d x  + (- 2a b d  + 4b c d)x
--R      +
--R      2 2
--R      b c
--R      /
--R      3
--R      4b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 215

```

```

--S 216 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

```

)clear all

```

--S 217 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R (1) -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 217

```

```

--S 218 of 777
r0:=d*(2*b*c-a*d)*x/b^2+1/3*d^2*x^3/b+(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/_
sqrt(a))/(b^(5/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2      2 2      x\|b
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c )atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R      2 3      2      +-+ +-+
--R      (b d x + (- 3a d + 6b c d)x)\|a \|b
--R /
--R      2 +-+ +-+
--R      3b \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 218

```

```

--S 219 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 219

```

```
)clear all
```

```

--S 220 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x + 2c d x + c
--R (1) -----
--R      3
--R      b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 220

```

```

--S 221 of 777
r0:=1/2*d^2*x^2/b+c^2*log(x)/a-1/2*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x^2)/(a*b^2)
--R
--R
--R      2 2      2 2      2      2 2      2 2
--R      (- a d + 2a b c d - b c )log(b x + a) + 2b c log(x) + a b d x
--R (2) -----

```



```

)clear all

--S 226 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R (1) -----
--R      5      3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 226

--S 227 of 777
r0:=-1/2*c^2/(a*x^2)-c*(b*c-2*a*d)*log(x)/a^2+1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(a+b*x^2)/(a^2*b)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 2      2      2 2 2      2
--R      (a d - 2a b c d + b c )x log(b x  + a) + (4a b c d - 2b c )x log(x) - a b c
--R -----
--R                                  2 2
--R                                  2a b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

--S 228 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 228

)clear all

--S 229 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R (1) -----
--R      6      4
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 229

```

```

--S 230 of 777
r0:=-1/3*c^2/(a*x^3)+c*(b*c-2*a*d)/(a^2*x)+(b*c-a*d)^2*_
      atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*sqrt(b))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2      2 2 3      x\|b
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c )x atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 +-+ +-+
--R      ((- 6a c d + 3b c )x - a c )\|a \|b
--R /
--R      2 3 +-+ +-+
--R      3a x \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 230

```

```

--S 231 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 231

```

)clear all

```

--S 232 of 777
t0:=x^m*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3 m
--R      (d x + 3c d x + 3c d x + c )x
--R (1) -----
--R
--R      2
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 232

```

```

--S 233 of 777
--r0:=d*(a^2*d^2*(15+8*m+m^2)-2*a*b*c*d*(22+11*m+m^2)+b^2*c^2*(37+_
--      14*m+m^2))*x^(1+m)/(b^3*(1+m)*(3+m)*(5+m))+d*x^(1+m)*_
--      (c+d*x^2)^2/(b*(5+m))-d*x^(1+m)*(c*(a*d*(1+m)-b*c*(5+m))+_
--      d*(a*d*(5+m)-b*c*(9+m))*x^2/(b^2*(3+m)*(5+m))+ (b*c-a*d)^3*_
--      x^(1+m)*hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)/(a*b^3*(1+m))
--E 233

```

```
--S 234 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 234
```

```
)clear all
```

```
--S 235 of 777
t0:=x^5*(a+b*x^2)^3/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      3 11      2 9      2 7      3 5
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x
--R (1) -----
--R              2
--R           d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 235
```

```
--S 236 of 777
r0:=1/2*c*(b*c-a*d)^3*x^2/d^5-1/4*(b*c-a*d)^3*x^4/d^4+1/6*b*(b^2*c^2-
3*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^6/d^3-1/8*b^2*(b*c-3*a*d)*x^8/d^2+1/10*_
b^3*x^10/d-1/2*c^2*(b*c-a*d)^3*log(c+d*x^2)/d^6
--R
--R
--R (2)
--R      3 2 3      2 3 2      2 4      3 5      2      3 5 10
--R      (60a c d - 180a b c d + 180a b c d - 60b c )log(d x  + c) + 12b d x
--R +
--R      2 5      3 4 8      2 5      2 4      3 2 3 6
--R      (45a b d - 15b c d )x + (60a b d - 60a b c d + 20b c d )x
--R +
--R      3 5      2 4      2 2 3      3 3 2 4
--R      (30a d - 90a b c d + 90a b c d - 30b c d )x
--R +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 4 2
--R      (- 60a c d + 180a b c d - 180a b c d + 60b c d)x
--R /
--R      6
--R      120d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 236
```

```
--S 237 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 237
```

```

)clear all

--S 238 of 777
t0:=x^4*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3 10      2 8      2 6      3 4
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R (1) -----
--R              2
--R            b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 238

```

```

--S 239 of 777
r0:=-a*(b*c-a*d)^3*x/b^5+1/3*(b*c-a*d)^3*x^3/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-
3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^5/b^3+1/7*d^2*(3*b*c-a*d)*x^7/b^2+1/9*d^3*_
x^9/b+a^(3/2)*(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/b^(11/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3  +-+      +-+
--R      (- 315a d  + 945a b c d  - 945a b c d + 315a b c )\|a atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      4 3 9      3 3      4 2 7
--R      35b d x  + (- 45a b d  + 135b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 3      3 2      4 2 5
--R      (63a b d  - 189a b c d  + 189b c d)x
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 3
--R      (- 105a b d  + 315a b c d  - 315a b c d + 105b c )x
--R
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3
--R      (315a d  - 945a b c d  + 945a b c d - 315a b c )x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R      /
--R      5 +-+
--R      315b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 239

```

```

--S 240 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 240

```

```
)clear all
```

```

--S 241 of 777
t0:=x^3*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          3 9      2 7      2 5      3 3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R (1) -----
--R                    2
--R                b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 241

```

```

--S 242 of 777
r0:=1/2*(b*c-a*d)^3*x^2/b^4+1/4*d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^4/b^3+_
1/6*d^2*(3*b*c-a*d)*x^6/b^2+1/8*d^3*x^8/b-1/2*a*(b*c-a*d)^3*_
log(a+b*x^2)/b^5
--R
--R
--R (2)
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3      2      4 3 8
--R      (12a d - 36a b c d + 36a b c d - 12a b c )log(b x  + a) + 3b d x
--R      +
--R      3 3      4 2 6      2 2 3      3 2      4 2 4
--R      (- 4a b d + 12b c d )x  + (6a b d - 18a b c d + 18b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2
--R      (- 12a b d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c )x
--R      /
--R      5
--R      24b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 242

```

```

--S 243 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 243

```

```
)clear all
```

```

--S 244 of 777
t0:=x^2*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3 8      2 6      2 4      3 2
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R (1) -----
--R              2
--R            b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 244

```

```

--S 245 of 777
r0:=(b*c-a*d)^3*x/b^4+1/3*d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^3/b^3+_
1/5*d^2*(3*b*c-a*d)*x^5/b^2+1/7*d^3*x^7/b-(b*c-a*d)^3*atan(x*_
sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(9/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 +-+      x\|b
--R      (105a d  - 315a b c d  + 315a b c d  - 105b c )\|a atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3 3 7      2 3      3 2 5
--R      15b d x  + (- 21a b d  + 63b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2 3
--R      (35a b d  - 105a b c d  + 105b c d)x
--R
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3
--R      (- 105a d  + 315a b c d  - 315a b c d  + 105b c )x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R
--R      /
--R      4 +-+
--R      105b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 245

```

```

--S 246 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

```

```

)clear all

--S 247 of 777
t0:=x*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3 7      2 5      2 3      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R (1) -----
--R              2
--R             b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 247

--S 248 of 777
r0:=1/2*d*(b*c-a*d)^2*x^2/b^3+1/4*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2/b^2+_
1/6*(c+d*x^2)^3/b+1/2*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3      2      3 3 6
--R      (- 6a d  + 18a b c d  - 18a b c d + 6b c )log(b x  + a) + 2b d x
--R      +
--R      2 3      3 2 4      2 3      2 2      3 2 2      2 2
--R      (- 3a b d  + 9b c d )x  + (6a b d  - 18a b c d + 18b c d)x  - 3a b c d
--R      +
--R      3 3
--R      5b c
--R      /
--R      4
--R      12b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 248

--S 249 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 249

)clear all

--S 250 of 777
t0:=(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c

```

```

--R (1) -----
--R          2
--R         b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 250

```

```

--S 251 of 777
r0:=d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x/b^3+1/3*d^2*(3*b*c-a*d)*x^3/b^2+_
1/5*d^3*x^5/b+(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(7/2)*sqrt(a))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          3 3      2      2      2 2      3 3      x\|b
--R      (- 15a d  + 45a b c d  - 45a b c d + 15b c )atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          2 3 5      3      2      2 3      2 3      2      2 2
--R      (3b d x  + (- 5a b d  + 15b c d )x  + (15a d  - 45a b c d  + 45b c d)x)
--R
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|b
--R
--R      /
--R          3 +-+ +-+
--R      15b \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 251

```

```

--S 252 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 252

```

```

)clear all

```

```

--S 253 of 777
t0:=(c+d*x^2)^3/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R          d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R          3
--R          b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 253

```



```

--S 254 of 777
r0:=1/2*d^2*(3*b*c-a*d)*x^2/b^2+1/4*d^3*x^4/b+c^3*log(x)/a-
1/2*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x^2)/(a*b^3)
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      2      3 3
--R      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )log(b x + a) + 4b c log(x)
--R      +
--R      2 3 4      2 3      2 2 2
--R      a b d x + (- 2a b d + 6a b c d )x
--R      /
--R      3
--R      4a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 254

```

```

--S 255 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 255

```

)clear all

```

--S 256 of 777
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2 3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R (1) -----
--R      4      2
--R      b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 256

```

```

--S 257 of 777
r0:=-c^3/(a*x)+d^2*(3*b*c-a*d)*x/b^2+1/3*d^3*x^3/b-(b*c-a*d)^3*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*b^(5/2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      x\|b
--R      (3a d - 9a b c d + 9a b c d - 3b c )x atan(-----)
--R
--R      +-+

```

```

--R
--R
--R          \|a
--R      +
--R          3 4      2 3      2 2      2 3  +-+ +-+
--R      (a b d x + (- 3a d + 9a b c d )x - 3b c )\|a \|b
--R /
--R      2 +-+ +-+
--R      3a b x\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 257

```

```

--S 258 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 258

```

)clear all

```

--S 259 of 777
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R      (1) -----
--R          5      3
--R      b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 259

```

```

--S 260 of 777
r0:=-1/2*c^3/(a*x^2)+1/2*d^3*x^2/b-c^2*(b*c-3*a*d)*log(x)/a^2+_
1/2*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x^2)/(a^2*b^2)
--R
--R
--R      (2)
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 2      2
--R      (- a d + 3a b c d - 3a b c d + b c )x log(b x + a)
--R      +
--R          2 2      3 3 2      2 3 4      2 3
--R      (6a b c d - 2b c )x log(x) + a b d x - a b c
--R /
--R      2 2 2
--R      2a b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 260

```

```

--S 261 of 777

```

```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 261

```

```
)clear all
```

```

--S 262 of 777
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R          6      4
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 262

```

```

--S 263 of 777
r0:=-1/3*c^3/(a*x^3)+c^2*(b*c-3*a*d)/(a^2*x)+d^3*x/b+(b*c-a*d)^3*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*b^(3/2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3      x\|b
--R      (- 3a d  + 9a b c d  - 9a b c d + 3b c )x atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R      2 3 4      2 2 3 2      3 +-+ +-+
--R      (3a d x  + (- 9a b c d + 3b c )x  - a b c )\|a \|b
--R /
--R      2 3 +-+ +-+
--R      3a b x \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 263

```

```

--S 264 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 264

```

```
)clear all
```

```

--S 265 of 777
t0:=x^5/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R          5
--R         x
--R (1) -----
--R          4          2
--R         b d x  + (a d + b c)x  + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 265

```

```

--S 266 of 777
r0:=1/2*x^2/(b*d)+1/2*a^2*log(a+b*x^2)/(b^2*(b*c-a*d))-
1/2*c^2*log(c+d*x^2)/(d^2*(b*c-a*d))
--R
--R
--R          2 2      2      2 2      2      2      2      2      2
--R         b c log(d x  + c) - a d log(b x  + a) + (a b d  - b c d)x
--R (2) -----
--R                               2 3      3 2
--R                              2a b d  - 2b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 266

```

```

--S 267 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 267

```

)clear all

```

--S 268 of 777
t0:=x^4/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R          4
--R         x
--R (1) -----
--R          4          2
--R         b d x  + (a d + b c)x  + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 268

```

```

--S 269 of 777
r0:=x/(b*d)+a^(3/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(3/2)*(b*c-a*d))-

```

```

--R      c^(3/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(d^(3/2)*(b*c-a*d))
--R
--R      +-+
--R      +-+ +-+      x\|d      +-+ +-+      x\|b      +-+ +-+
--R      b c\|b \|c atan(-----) - a d\|a \|d atan(-----) + (a d - b c)x\|b \|d
--R      +-+      +-+
--R      \|c      \|a
--R      (2) -----
--R      2 2      +-+ +-+
--R      (a b d - b c d)\|b \|d
--R      Type: Expression(Integer)
--E 269

```

```

--S 270 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 270

```

)clear all

```

--S 271 of 777
t0:=x^3/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      3
--R      x
--R      (1) -----
--R      4      2
--R      b d x + (a d + b c)x + a c
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 271

```

```

--S 272 of 777
r0:=-1/2*a*log(a+b*x^2)/(b*(b*c-a*d))+1/2*c*log(c+d*x^2)/(d*(b*c-a*d))
--R
--R
--R      2      2
--R      - b c log(d x + c) + a d log(b x + a)
--R      (2) -----
--R      2 2
--R      2a b d - 2b c d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 272

```

```

--S 273 of 777
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 273

```

```
)clear all
```

```

--S 274 of 777
t0:=x^2/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R              2
--R             x
--R (1) -----
--R      4          2
--R     b d x  + (a d + b c)x  + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 274

```

```

--S 275 of 777
r0:=-atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/((b*c-a*d)*sqrt(b))+_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/((b*c-a*d)*sqrt(d))
--R
--R
--R              +-+              +-+
--R      +-+ +-+  x\|d      +-+ +-+  x\|b
--R     - \|b \|c atan(-----) + \|a \|d atan(-----)
--R              +-+              +-+
--R              \|c              \|a
--R (2) -----
--R              +-+ +-+
--R             (a d - b c)\|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 275

```

```

--S 276 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 276

```

```
)clear all
```

```

--S 277 of 777
t0:=x/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R

```

```

--R
--R      x
--R (1) -----
--R      4      2
--R      b d x  + (a d + b c)x  + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 277

```

```

--S 278 of 777
r0:=1/2*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)-1/2*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)
--R
--R
--R      2      2
--R      log(d x  + c) - log(b x  + a)
--R (2) -----
--R      2a d - 2b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 278

```

```

--S 279 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 279

```

```
)clear all
```

```

--S 280 of 777
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      1
--R (1) -----
--R      4      2
--R      b d x  + (a d + b c)x  + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 280

```

```

--S 281 of 777
r0:=atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/((b*c-a*d)*sqrt(a))-
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/((b*c-a*d)*sqrt(c))
--R
--R
--R      +-+      +-+      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d      +-+ +-+ x\|b
--R      \|a \|d atan(-----) - \|b \|c atan(-----)
--R      +-+      +-+
--R      \|c      \|a
--R (2) -----

```

```

--R
--R
--R      +-+ +-+
--R      (a d - b c)\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 281

```

```

--S 282 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 282

```

```
)clear all
```

```

--S 283 of 777
t0:=1/(x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R      1
--R      (1) -----
--R      5          3
--R      b d x  + (a d + b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 283

```

```

--S 284 of 777
r0:=log(x)/(a*c)-1/2*b*log(a+b*x^2)/(a*(b*c-a*d))+_
1/2*d*log(c+d*x^2)/(c*(b*c-a*d))
--R
--R
--R
--R      2          2
--R      - a d log(d x  + c) + b c log(b x  + a) + (2a d - 2b c)log(x)
--R      (2) -----
--R      2          2
--R      2a c d - 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 284

```

```

--S 285 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 285

```

```
)clear all
```

```
--S 286 of 777
```



```

t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R (1) -----
--R          6          4          2
--R      b d x  + (a d + b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 286

```

```

--S 287 of 777
r0:=(-1)/(a*c*x)-b^(3/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*(b*c-a*d))+_
d^(3/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(3/2)*(b*c-a*d))
--R
--R
--R (2)
--R          +-+          +-+
--R      +-+ +-+  x\|d          +-+ +-+  x\|b          +-+ +-+
--R      - a d x\|a \|d atan(-----) + b c x\|b \|c atan(-----) + (- a d + b c)\|a \|c
--R          +-+          +-+
--R          \|c          \|a
--R -----
--R          2          2          +-+ +-+
--R      (a c d - a b c )x\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

```

```

--S 288 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 288

```

)clear all

```

--S 289 of 777
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R (1) -----
--R          7          5          3
--R      b d x  + (a d + b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 289

```

```

--S 290 of 777
r0:=(-1/2)/(a*c*x^2)-(b*c+a*d)*log(x)/(a^2*c^2)+_

```

```

1/2*b^2*log(a+b*x^2)/(a^2*(b*c-a*d))-1/2*d^2*log(c+d*x^2)/(c^2*(b*c-a*d))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2      2      2 2 2      2      2 2      2 2 2
--R      a d x log(d x + c) - b c x log(b x + a) + (- 2a d + 2b c )x log(x)
--R      +
--R      2      2
--R      - a c d + a b c
--R      /
--R      3 2      2 3 2
--R      (2a c d - 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 290

```

```

--S 291 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 291

```

)clear all

```

--S 292 of 777
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      1
--R (1) -----
--R      8      6      4
--R      b d x + (a d + b c)x + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 292

```

```

--S 293 of 777
r0:=(-1/3)/(a*c*x^3)+(b*c+a*d)/(a^2*c^2*x)+b^(5/2)*atan(x*_
sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d))-d^(5/2)*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 3 +-+ +-+      +-+      +-+
--R      3a d x \|a \|d atan(-----) - 3b c x \|b \|c atan(-----)
--R      +-+      +-+
--R      \|c      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2      2 +-+ +-+

```

```

--R      ((3a d - 3b c )x - a c d + a b c )\|a \|c
--R /
--R      3 2      2 3 3 +-+ +-+
--R      (3a c d - 3a b c )x \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 293

```

```

--S 294 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 294

```

```
)clear all
```

```

--S 295 of 777
t0:=1/(x^5*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      1
--R      (1) -----
--R      9      7      5
--R      b d x + (a d + b c)x + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 295

```

```

--S 296 of 777
r0:=(-1/4)/(a*c*x^4)+1/2*(b*c+a*d)/(a^2*c^2*x^2)+(b^2*c^2+a*b*c*d+_
a^2*d^2)*log(x)/(a^3*c^3)-1/2*b^3*log(a+b*x^2)/(a^3*(b*c-a*d))+_
1/2*d^3*log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d))
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3 4      2      3 3 4      2      3 3      3 3 4
--R      - 2a d x log(d x + c) + 2b c x log(b x + a) + (4a d - 4b c )x log(x)
--R      +
--R      3 2      2 3 2      3 2      2 3
--R      (2a c d - 2a b c )x - a c d + a b c
--R /
--R      4 3      3 4 4
--R      (4a c d - 4a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 296

```

```

--S 297 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 297

```

```
)clear all
```

```

--S 298 of 777
t0:=1/(x^6*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R          10      8      6
--R      b d x  + (a d + b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 298

```

```

--S 299 of 777
r0:=(-1/5)/(a*c*x^5)+1/3*(b*c+a*d)/(a^2*c^2*x^3)+(-b^2*c^2-a*b*c*d-
a^2*d^2)/(a^3*c^3*x)-b^(7/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*
(b*c-a*d))+d^(7/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*(b*c-a*d))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      3 3 5 +-+ +-+      x\|d      3 3 5 +-+ +-+      x\|b
--R      - 15a d x \|a \|d atan(-----) + 15b c x \|b \|c atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R      3 3      3 3 4      3 2      2 3 2      3 2      2 3 +-+ +-+
--R      ((- 15a d + 15b c )x + (5a c d - 5a b c )x - 3a c d + 3a b c )\|a \|c
--R
--R      /
--R      4 3      3 4 5 +-+ +-+
--R      (15a c d - 15a b c )x \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 299

```

```

--S 300 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 300

```

```
)clear all
```

```

--S 301 of 777
t0:=1/(x^7*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R
--R (1) -----
--R          1
--R          11          9          7
--R          b d x  + (a d + b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 301

```

```

--S 302 of 777
r0:=(-1/6)/(a*c*x^6)+1/4*(b*c+a*d)/(a^2*c^2*x^4)+1/2*(-b^2*c^2-a*b*c*d-
a^2*d^2)/(a^3*c^3*x^2)-(b*c+a*d)*(b^2*c^2+a^2*d^2)*log(x)/(a^4*_
c^4)+1/2*b^4*log(a+b*x^2)/(a^4*(b*c-a*d))-1/2*d^4*log(c+d*x^2)/_
(c^4*(b*c-a*d))
--R
--R
--R (2)
--R          4 4 6      2      4 4 6      2      4 4      4 4 6
--R          6a d x log(d x  + c) - 6b c x log(b x  + a) + (- 12a d  + 12b c )x log(x)
--R
--R          +
--R          4 3      3 4 4      4 2 2      2 2 4 2      4 3      3 4
--R          (- 6a c d  + 6a b c )x  + (3a c d  - 3a b c )x  - 2a c d  + 2a b c
--R
--R          /
--R          5 4      4 5 6
--R          (12a c d  - 12a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 302

```

```

--S 303 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 303

```

)clear all

```

--S 304 of 777
t0:=x^5/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R          5
--R          x
--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
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 304

```

```

--S 305 of 777
r0:=-1/2*a^2/(b^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*a*(2*b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/_
      (b^2*(b*c-a*d)^2)+1/2*c^2*log(c+d*x^2)/(d*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R      3 2 2      2 2      2
--R      (b c x + a b c )log(d x + c)
--R      +
--R      2 2      2 2      3 2      2      2      3 2      2
--R      ((a b d - 2a b c d)x + a d - 2a b c d)log(b x + a) + a d - a b c d
--R      /
--R      2 3 3      4 2      5 2      2      3 2 3      2 3      4 2
--R      (2a b d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a b d - 4a b c d + 2a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 305

```

```

--S 306 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 306

```

)clear all

```

--S 307 of 777
t0:=x^4/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R      4
--R      x
--R (1) -----
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 307

```

```

--S 308 of 777
r0a:=-1/2*c*x/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))+a^(3/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
      ((b*c-a*d)^2*sqrt(b))+1/2*(b*c-3*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
      sqrt(c)/(d^(3/2)*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2      2      2 +-+ +-+      x\|d
--R      ((- 3a d + b c d)x - 3a c d + b c )\|b \|c atan(-----)
--R
--R      +-+

```



```

--R
--R (1) -----
--R          2 6      2      4      2 2      2
--R      b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 315

```

```

--S 316 of 777
r0a:=1/2*x/((b*c-a*d)*(c+d*x^2))-atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)*_
sqrt(b)/(b*c-a*d)^2+1/2*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
((b*c-a*d)^2*sqrt(c)*sqrt(d))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2      2      2      x\|d
--R      ((a d + b c d)x + a c d + b c )atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R
--R          +-+
--R      2      +-+ +-+ +-+ +-+      x\|b      +-+ +-+
--R      (- 2d x - 2c)\|a \|b \|c \|d atan(-----) + (- a d + b c)x\|c \|d
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      /
--R
--R      2 3      2      2 2      2      2      2      2      2 3      +-+ +-+
--R      ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 316

```

```

--S 317 of 777
r0b:=1/2*x/((b*c-a*d)*(c+d*x^2))-_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)*sqrt(b)/(b*c-a*d)^2+1/2*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/((b*c-a*d)*sqrt(c)*sqrt(d))+a*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c))
--R
--R
--R (3)
--R
--R          +-+
--R      2      2      2      x\|d
--R      ((a d + b c d)x + a c d + b c )atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R
--R          +-+
--R      2      +-+ +-+ +-+ +-+      x\|b      +-+ +-+
--R      (- 2d x - 2c)\|a \|b \|c \|d atan(-----) + (- a d + b c)x\|c \|d
--R
--R          +-+
--R          \|a

```

```

--R /
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3  +-+ +-+
--R      ((2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 317

```

```

--S 318 of 777
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 318

```

```

--S 319 of 777
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 319

```

```
)clear all
```

```

--S 320 of 777
t0:=x/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      x
--R      (1)  -----
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 320

```

```

--S 321 of 777
r0:=1/2/((b*c-a*d)*(c+d*x^2))+1/2*b*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^2-_
1/2*b*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^2
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2      2      2
--R      (- b d x - b c)log(d x + c) + (b d x + b c)log(b x + a) - a d + b c
--R
--R      -----
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c d)x + 2a c d - 4a b c d + 2b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 321

```

```
--S 322 of 777
```

```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 323 of 777
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R          1
--R          2 6      2      4      2 2      2
--R          b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 323

```

```

--S 324 of 777
r0:=-1/2*d*x/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))+b^(3/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
((b*c-a*d)^2*sqrt(a))-1/2*(3*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
sqrt(d)/(c^(3/2)*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          2      2      2 +-+ +-+      x\|d
--R          ((a d  - 3b c d)x  + a c d - 3b c )\|a \|d atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R +
--R
--R          +-+
--R          2      2 +-+ +-+      x\|b      2      +-+ +-+
--R          (2b c d x  + 2b c )\|b \|c atan(-----) + (a d  - b c d)x\|a \|c
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R /
--R
--R          2 3      2 2      2 3      2      2 2 2      3      2 4 +-+ +-+
--R          ((2a c d  - 4a b c d  + 2b c d)x  + 2a c d  - 4a b c d + 2b c )\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 324

```

```

--S 325 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 325

)clear all

--S 326 of 777

t0:=1/(x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)

--R

--R

--R

(1)
$$\frac{1}{b^2 d x^7 + (a d^2 + 2 b^2 c d) x^5 + (2 a^2 c d + b^2 c^2) x^3 + a^2 c x}$$

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 326

--S 327 of 777

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

(a*(b*c-a*d)^2)+1/2*d*(2*b*c-a*d)*log(c+d*x^2)/(c^2*(b*c-a*d)^2)

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned} & ((- a^2 d^2 + 2 a b c d^2) x^3 - a^2 c d^2 + 2 a b c d^2) \log(d x^2 + c) \\ & + (- b^2 c d x^2 - b^2 c^2) \log(b x^2 + a) \\ & + ((2 a^2 d^3 - 4 a b c d^2 + 2 b^2 c d^2) x^2 + 2 a^2 c d^2 - 4 a b c d^2 + 2 b^2 c^2) \log(x) \\ & + a^2 c d^2 - a b c d^2 \end{aligned}$$

--R /

$$(2 a^3 c d^3 - 4 a^2 b c d^2 + 2 a b^2 c d^2) x^4 + 2 a^3 c d^3 - 4 a^2 b c d^2 + 2 a b^2 c^2$$

Type: Expression(Integer)

--E 327

--S 328 of 777

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 328

)clear all

--S 329 of 777

t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)

```

--R
--R
--R
--R (1) -----
--R          2 8      2      6      2 4      2 2
--R      b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 329

```

```

--S 330 of 777
r0a:=(-1)/(a*c^2*x)+1/2*d^2*x/(c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))-b^(5/2)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)^2)+1/2*d^(3/2)*(5*b*_
c-3*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          2 3      2 3      2 2      2      +-+ +-+      x\|d
--R      ((- 3a d  + 5a b c d )x  + (- 3a c d  + 5a b c d)x)\|a \|d atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R
--R          2 2 3      2 3      +-+ +-+      x\|b
--R      (- 2b c d x  - 2b c x)\|b \|c atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R
--R          2 3      2      2 2      2      2      2      2      2 3      +-+ +-+
--R      ((- 3a d  + 5a b c d  - 2b c d)x  - 2a c d  + 4a b c d - 2b c )\|a \|c
--R
--R      /
--R
--R          3 2 3      2 3 2      2 4 3      3 3 2      2 4      2 5
--R      ((2a c d  - 4a b c d  + 2a b c d)x  + (2a c d  - 4a b c d + 2a b c )x)
--R
--R      *
--R
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 330

```

```

--S 331 of 777
r0b:=(-1)/(a*c^2*x)+1/2*d^2*x/(c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))-b^(5/2)*atan(x*_
sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)^2)+1/2*d^(3/2)*atan(x*_
sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d))+d^(3/2)*(2*b*c-a*d)*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (3)
--R
--R          2 3      2 3      2 2      2      +-+ +-+      x\|d
--R      ((- 3a d  + 5a b c d )x  + (- 3a c d  + 5a b c d)x)\|a \|d atan(-----)

```

```

--R
--R
--R      +--+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      +--+
--R      2 2 3      2 3      +--+ +--+      x\|b
--R      (- 2b c d x - 2b c x)\|b \|c atan(-----)
--R
--R      +--+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3      +--+ +--+
--R      ((- 3a d + 5a b c d - 2b c d)x - 2a c d + 4a b c d - 2b c )\|a \|c
--R
--R      /
--R      3 2 3      2      3 2      2 4      3      3 3 2      2      4      2 5
--R      ((2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x)
--R
--R      *
--R      +--+ +--+
--R      \|a \|c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 331

```

```

--S 332 of 777
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 332

```

```

--S 333 of 777
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 333

```

)clear all

```

--S 334 of 777
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      1
--R      (1) -----
--R      2 9      2      7      2 5      2 3
--R      b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c x
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 334

```

```

--S 335 of 777

```

```

r0:=(-1/2)/(a*c^2*x^2)+1/2*d^2/(c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))-(b*c+2*a*d)*_
log(x)/(a^2*c^3)+1/2*b^3*log(a+b*x^2)/(a^2*(b*c-a*d)^2)-1/2*d^2*_
(3*b*c-2*a*d)*log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R      3 4      2      3 4      3 3      2 2 2      2
--R      ((2a d - 3a b c d )x + (2a c d - 3a b c d )x )log(d x + c)
--R +
--R      3 3 4      3 4 2      2
--R      (b c d x + b c x )log(b x + a)
--R +
--R      3 4      2      3      3 3 4      3 3      2 2 2      3 4 2
--R      ((- 4a d + 6a b c d - 2b c d)x + (- 4a c d + 6a b c d - 2b c )x )
--R *
--R      log(x)
--R +
--R      3 3      2 2 2      2 3 2      3 2 2      2 3      2 4
--R      (- 2a c d + 3a b c d - a b c d)x - a c d + 2a b c d - a b c
--R /
--R      4 3 3      3 4 2      2 2 5 4      4 4 2      3 5      2 2 6 2
--R      (2a c d - 4a b c d + 2a b c d)x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 335

--S 336 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 336

)clear all

--S 337 of 777
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R      -----
--R      2 10      2      8      2 6      2 4
--R      b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 337

--S 338 of 777
r0a:=(-1/3)/(a*c^2*x^3)+(b*c+2*a*d)/(a^2*c^3*x)-1/2*d^3*x/(c^3*(b*c-
a*d)*(c+d*x^2))+b^(7/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-
a*d)^2)-1/2*d^(5/2)*(7*b*c-5*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_

```

```

--R      (c^(7/2)*(b*c-a*d)^2)
--R
--R      (2)
--R
--R      3 4      2      3 5      3 3      2 2 2 3  +-+ +-+      x\|d
--R      ((15a d - 21a b c d )x + (15a c d - 21a b c d )x )\|a \|d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      3 3 5      3 4 3  +-+ +-+      x\|b
--R      (6b c d x + 6b c x )\|b \|c atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R
--R      3 4      2      3      3 3 4
--R      (15a d - 21a b c d + 6b c d)x
--R
--R      +
--R
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2      2 3
--R      (10a c d - 14a b c d - 2a b c d + 6b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R      +
--R
--R      2 4
--R      - 2a b c
--R
--R      *
--R
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R      /
--R
--R      4 3 3      3 4 2      2 2 5 5      4 4 2      3 5      2 2 6 3
--R      ((6a c d - 12a b c d + 6a b c d)x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x )
--R
--R      *
--R
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 338

```

--S 339 of 777

```

r0b:=(-1/3)/(a*c^2*x^3)+(b*c+2*a*d)/(a^2*c^3*x)-
1/2*d^3*x/(c^3*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))+b^(7/2)*atan(x*sqrt(b)/_
sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^2)-d^(5/2)*(3*b*c-2*a*d)*atan(x*_
sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*(b*c-a*d)^2)-1/2*d^(5/2)*atan(x*_
sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*(b*c-a*d))

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R
--R      3 4      2      3 5      3 3      2 2 2 3  +-+ +-+      x\|d
--R      ((15a d - 21a b c d )x + (15a c d - 21a b c d )x )\|a \|d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c

```



```

--R      +
--R      +--+
--R      3 3 5    3 4 3  +--+ +--+    x\|b
--R      (6b c d x  + 6b c x )\|b \|c atan(-----)
--R      +--+
--R      \|a
--R      +
--R      3 4    2    3    3 3 4
--R      (15a d  - 21a b c d  + 6b c d)x
--R      +
--R      3 3    2 2 2    2 3    3 4 2    3 2 2    2 3
--R      (10a c d  - 14a b c d  - 2a b c d + 6b c )x  - 2a c d  + 4a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 2a b c
--R      *
--R      +--+ +--+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      4 3 3    3 4 2    2 2 5 5    4 4 2    3 5    2 2 6 3
--R      ((6a c d  - 12a b c d  + 6a b c d)x  + (6a c d  - 12a b c d + 6a b c )x )
--R      *
--R      +--+ +--+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 339

```

```

--S 340 of 777
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 340

```

```

--S 341 of 777
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 341

```

```
)clear all
```

```

--S 342 of 777
t0:=x^5/((a+b*x^2)^3*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      (1)

```



```

--S 347 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 347

```

```
)clear all
```

```

--S 348 of 777
t0:=x^3/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R
--R                                     3
--R                                     x
--R -----
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2      3
--R      b d x + (a d + 3b c d)x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x + a c
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 348

```

```

--S 349 of 777
r0:=-1/4*c/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)-1/2*a/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-
1/2*a*b*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^3+1/2*a*b*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R (2)
--R
--R      3 4      2 2      2      2
--R      (- 2a b d x - 4a b c d x - 2a b c d)log(d x + c)
--R
--R      +
--R      3 4      2 2      2      2
--R      (2a b d x + 4a b c d x + 2a b c d)log(b x + a)
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      2 3
--R      (- 2a d + 2a b c d)x - a c d + b c
--R
--R      /
--R      3 6      2 5      2 2 4      3 3 3 4
--R      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R
--R      +
--R      3 5      2 2 4      2 3 3      3 4 2 2      3 2 4      2 3 3
--R      (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R
--R      +
--R      2 4 2      3 5
--R      12a b c d - 4b c d
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 349

```



```

--R      ((a d + 2a b c d - 3b c d)x + (- a c d + 6a b c d - 5b c )x)\|c \|d
--R /
--R      3 5      2 2 4      2 3 3      3 4 2 4
--R      (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d )x
--R +
--R      3 2 4      2 3 3      2 4 2      3 5 2      3 3 3      2 4 2
--R      (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d)x + 8a c d - 24a b c d
--R +
--R      2 5      3 6
--R      24a b c d - 8b c
--R *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 352

```

```

--S 353 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 353

```

)clear all

```

--S 354 of 777
t0:=x/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R
--R
--R      x
--R -----
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2      3
--R      b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 354

```

```

--S 355 of 777
r0:=1/4/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)+1/2*b/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+_
1/2*b^2*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^3-1/2*b^2*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      2 2 4      2      2 2      2
--R      (2b d x + 4b c d x + 2b c )log(d x + c)
--R +
--R      2 2 4      2      2 2      2      2      2 2 2
--R      (- 2b d x - 4b c d x - 2b c )log(b x + a) + (2a b d - 2b c d)x
--R +

```

```

--R      2 2      2 2
--R      - a d + 4a b c d - 3b c
--R /
--R      3 5      2 4      2 2 3      3 3 2 4
--R      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d )x
--R +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 4 2      3 2 3      2 3 2
--R      (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R +
--R      2 4      3 5
--R      12a b c d - 4b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 355

```

```

--S 356 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 356

```

)clear all

```

--S 357 of 777
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R
--R
--R -----
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2      3
--R      b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 357

```

```

--S 358 of 777
r0:=-1/4*d*x/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)-1/8*d*(7*b*c-3*a*d)*x/_
(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+b^(5/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
((b*c-a*d)^3*sqrt(a))-1/8*(15*b^2*c^2-10*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (3a d - 10a b c d + 15b 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 + 30b c d)x + 3a c d - 10a b c d + 15b c
--R *

```

```

--R          +-+
--R      +-+ +-+  x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R      +
--R          +-+
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 +-+ +-+  x\|b
--R      (- 8b c d x - 16b c d x - 8b c )\|b \|c atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 3      2 3      2 2      2 3
--R      ((3a d - 10a b c d + 7b c d )x + (5a c d - 14a b c d + 9b c d)x)
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      3 2 5      2 3 4      2 4 3      3 5 2 4
--R      (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d )x
--R      +
--R      3 3 4      2 4 3      2 5 2      3 6 2      3 4 3      2 5 2
--R      (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c d)x + 8a c d - 24a b c d
--R      +
--R      2 6      3 7
--R      24a b c d - 8b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 358

```

```

--S 359 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 359

```

)clear all

```

--S 360 of 777
t0:=1/(x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R      3 9      3      2 7      2      2 5      2      3 3

```



```

--R      b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x
--R      +
--R      3
--R      a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 360

```

```

--S 361 of 777

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 5      2      4      2 2 3 4
--R      (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 2      3 2 3      2 3 2
--R      (- 4a c d + 12a b c d - 12a b c d )x - 2a c d + 6a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 6a b c d
--R      *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 3 2 4      3 4      2      3 5      2
--R      (2b c d x + 4b c d x + 2b c )log(b x + a)
--R      +
--R      3 5      2      4      2 2 3      3 3 2 4
--R      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 4      2      3 2 3      2 3 2
--R      (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R      +
--R      2 4      3 5
--R      12a b c d - 4b c
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 2      3 2 3      2 3 2      2 4
--R      (2a c d - 6a b c d + 4a b c d )x + 3a c d - 8a b c d + 5a b c d
--R      /
--R      4 3 5      3 4 4      2 2 5 3      3 6 2 4
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d )x
--R      +
--R      4 4 4      3 5 3      2 2 6 2      3 7 2      4 5 3      3 6 2
--R      (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x + 4a c d - 12a b c d
--R      +

```

```

--R      2 2 7      3 8
--R      12a b c d - 4a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 361

```

```

--S 362 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 362

```

```
)clear all
```

```

--S 363 of 777
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R      3 10      3      2 8      2      2 6      2      3 4
--R      b d x  + (a d  + 3b c d )x  + (3a c d  + 3b c d )x  + (3a c d  + b c )x
--R      +
--R      3 2
--R      a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 363

```

```

--S 364 of 777
r0:=1/8*(-8*b^2*c^2+27*a*b*c*d-15*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*x)-
1/4*d/(c*(b*c-a*d)*x*(c+d*x^2)^2)-1/8*d*(9*b*c-5*a*d)/
(c^2*(b*c-a*d)^2*x*(c+d*x^2))-b^(7/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/
(a^(3/2)*(b*c-a*d)^3)+1/8*d^(3/2)*(35*b^2*c^2-42*a*b*c*d+
15*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      3 5      2      4      2 2 3 5
--R      (- 15a d  + 42a b c d  - 35a b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 3
--R      (- 30a c d  + 84a b c d  - 70a b c d )x
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      2 4
--R      (- 15a c d  + 42a b c d  - 35a b c d )x
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d

```

```

--R      \|a \|d atan(-----)
--R                      +-+
--R                      \|c
--R  +
--R                      +-+
--R      3 3 2 5      3 4 3      3 5 +-+ +-+      x\|b
--R      (8b c d x + 16b c d x + 8b c x)\|b \|c atan(-----)
--R                      +-+
--R                      \|a
--R  +
--R      3 5      2 4      2 2 3      3 3 2 4
--R      (- 15a d + 42a b c d - 35a b c d + 8b c d )x
--R  +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 4 2      3 2 3
--R      (- 25a c d + 70a b c d - 61a b c d + 16b c d)x - 8a c d
--R  +
--R      2 3 2      2 4      3 5
--R      24a b c d - 24a b c d + 8b c
--R  *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R  /
--R      4 3 5      3 4 4      2 2 5 3      3 6 2 5
--R      (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d )x
--R  +
--R      4 4 4      3 5 3      2 2 6 2      3 7 3
--R      (16a c d - 48a b c d + 48a b c d - 16a b c d)x
--R  +
--R      4 5 3      3 6 2      2 2 7      3 8
--R      (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c )x
--R  *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 364

```

```

--S 365 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 365

```

```
)clear all
```

```

--S 366 of 777
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R

```

```

--R (1)
--R 1
--R /
--R      3 11      3      2 9      2      2 7      2      3 5
--R      b d x  + (a d  + 3b c d )x  + (3a c d  + 3b c d)x  + (3a c d + b c )x
--R      +
--R      3 3
--R      a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 366

```

--S 367 of 777

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      4 6      3      5      2 2 2 4 6
--R      (6a d  - 16a b c d  + 12a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3 4
--R      (12a c d  - 32a b c d  + 24a b c d )x
--R      +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2 2
--R      (6a c d  - 16a b c d  + 12a b c d )x
--R      *
--R      2
--R      log(d x  + c)
--R      +
--R      4 4 2 6      4 5 4      4 6 2      2
--R      (- 2b c d x  - 4b c d x  - 2b c x )log(b x  + a)
--R      +
--R      4 6      3      5      2 2 2 4      4 4 2 6
--R      (- 12a d  + 32a b c d  - 24a b c d  + 4b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3      4 5 4
--R      (- 24a c d  + 64a b c d  - 48a b c d  + 8b c d)x
--R      +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2      4 6 2
--R      (- 12a c d  + 32a b c d  - 24a b c d  + 4b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3      3 4 2 4
--R      (- 6a c d  + 16a b c d  - 12a b c d  + 2a b c d )x
--R      +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2      3 5 2      4 3 3      3 4 2
--R      (- 9a c d  + 24a b c d  - 19a b c d  + 4a b c d)x  - 2a c d  + 6a b c d

```

```

--R      +
--R      2 2 5      3 6
--R      - 6a b c d + 2a b c
--R /
--R      5 4 5      4 5 4      3 2 6 3      2 3 7 2 6
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R +
--R      5 5 4      4 6 3      3 2 7 2      2 3 8 4
--R      (8a c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R +
--R      5 6 3      4 7 2      3 2 8      2 3 9 2
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 367

```

```

--S 368 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 368

```

)clear all

```

--S 369 of 777
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      3 12      3      2 10      2      2 8      2      3 6
--R      b d x + (a d + 3b c d)x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x
--R +
--R      3 4
--R      a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 369

```

```

--S 370 of 777
r0:=1/24*(-8*b^2*c^2+55*a*b*c*d-35*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*x^3)+_
1/8*(8*b^3*c^3+8*a*b^2*c^2*d-55*a^2*b*c*d^2+35*a^3*d^3)/(a^2*_
c^4*(b*c-a*d)^2*x)-1/4*d/(c*(b*c-a*d)*x^3*(c+d*x^2)^2)-1/8*d*_
(11*b*c-7*a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*x^3*(c+d*x^2))+b^(9/2)*atan(x*_
sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^3)-1/8*d^(5/2)*(63*b^2*c^2-_
90*a*b*c*d+35*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(9/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R (2)

```

```

--R      4 6      3 5      2 2 2 4 7
--R      (105a d - 270a b c d + 189a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3 5
--R      (210a c d - 540a b c d + 378a b c d )x
--R      +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2 3
--R      (105a c d - 270a b c d + 189a b c d )x
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+
--R      4 4 2 7      4 5 5      4 6 3 +-+ +-+ x\|b
--R      (- 24b c d x - 48b c d x - 24b c x )\|b \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      4 6      3 5      2 2 2 4      4 4 2 6
--R      (105a d - 270a b c d + 189a b c d - 24b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3      3 4 2      4 5 4
--R      (175a c d - 450a b c d + 315a b c d + 8a b c d - 48b c d)x
--R      +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2      3 5      4 6 2
--R      (56a c d - 144a b c d + 96a b c d + 16a b c d - 24b c )x
--R      +
--R      4 3 3      3 4 2      2 2 5      3 6
--R      - 8a c d + 24a b c d - 24a b c d + 8a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      5 4 5      4 5 4      3 2 6 3      2 3 7 2 7
--R      (24a c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c d )x
--R      +
--R      5 5 4      4 6 3      3 2 7 2      2 3 8 5
--R      (48a c d - 144a b c d + 144a b c d - 48a b c d)x
--R      +
--R      5 6 3      4 7 2      3 2 8      2 3 9 3
--R      (24a c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 370

```

```

--S 371 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 371

```

```
)clear all
```

```

--S 372 of 777
t0:=x/((1+x^2)*(4+x^2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R      x
--R  -----
--R      4      2
--R     x  + 5x  + 4
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 372

```

```

--S 373 of 777
r0:=1/6*log(1+x^2)-1/6*log(4+x^2)
--R
--R
--R
--R      2      2
--R     - log(x  + 4) + log(x  + 1)
--R (2) -----
--R      6
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 373

```

```

--S 374 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 374

```

```
)clear all
```

```

--S 375 of 777
t0:=x^4*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 | 2
--R     x \|d x  + c
--R (1) -----

```

```

--R          2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 375

```

```

--S 376 of 777
r0:=-1/8*(b^2*c^2+4*a*b*c*d-8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/_
(b^3*d^(3/2))+a^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_
sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(b*c-a*d)/b^3+1/8*(b*c-4*a*d)*x*_
sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d)+1/4*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2      2 2      x\|d
--R      (8a d  - 4a b c d - b c )atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R
--R +
--R
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ +-+ x\|- a d + b c
--R      8a d\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|a \|d x  + c
--R
--R +
--R
--R          +-----+
--R      2 3      2 +-+ |  2
--R      (2b d x  + (- 4a b d + b c)x)\|d \|d x  + c
--R /
--R      3 +-+
--R      8b d\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 376

```

```

--S 377 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 377

```

```

)clear all

```

```

--S 378 of 777
t0:=x^3*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R

```



```

--R          +-----+
--R          3 | 2
--R          x \|d x + c
--R (1) -----
--R          2
--R          b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 378

```

```

--S 379 of 777
r0:=1/3*(c+d*x^2)^(3/2)/(b*d)+a*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/b^(5/2)-a*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          +-----+ \|b \|d x + c
--R          3a d\|- a d + b c atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R +
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2          +-+ | 2
--R          (b d x - 3a d + b c)\|b \|d x + c
--R /
--R          2 +-+
--R          3b d\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 379

```

```

--S 380 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 380

```

```
)clear all
```

```

--S 381 of 777
t0:=x^2*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R          x \|d x + c
--R (1) -----
--R          2

```

```

--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 381

```

```

--S 382 of 777
r0:=1/2*(b*c-2*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^2*sqrt(d))-
atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)*
sqrt(b*c-a*d)/b^2+1/2*x*sqrt(c+d*x^2)/b

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      x\|d
--R      (- 2a d + b c)atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R
--R +
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      +-----+ +-+ +-+ x\|- a d + b c      +-+ |  2
--R      - 2\|- a d + b c \|a \|d atan(-----) + b x\|d \|d x  + c
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|d x  + c
--R
--R /
--R      2 +-+
--R      2b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 382

```

```

--S 383 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 383

```

```

)clear all

```

```

--S 384 of 777
t0:=x*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      x\|d x  + c
--R (1) -----
--R      2
--R      b x  + a

```



```

--R      \|a \|d atanh(-----) + \|- a d + b c atan(-----)
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      +-+ | 2
--R      \|d x + c      \|a \|d x + c
--R (2) -----
--R      +-+
--R      b\|a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 388

```

```

--S 389 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 389

```

)clear all

```

--S 390 of 777
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R (1) -----
--R      3
--R      b x + a x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 390

```

```

--S 391 of 777
r0:=-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)/a+atanh(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/(a*sqrt(b))
--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      +-+ | 2      | 2
--R      \|b \|d x + c      +-+ +-+ \|d x + c
--R      +-----+      +-----+
--R      \|- a d + b c atanh(-----) - \|b \|c atanh(-----)
--R      +-----+      +-+
--R      \|- a d + b c      \|c
--R (2) -----
--R      +-+
--R      a\|b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 391

```

```

--S 392 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 392

```

```
)clear all
```

```

--S 393 of 777
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R        \|d x  + c
--R (1)  -----
--R          4      2
--R         b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 393

```

```

--S 394 of 777
r0:=-atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_
sqrt(b*c-a*d)/a^(3/2)-sqrt(c+d*x^2)/(a*x)
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          +-----+      x\|- a d + b c      +-+ |  2
--R          - x\|- a d + b c atan(-----) - \|a \|d x  + c
--R                                  +-----+
--R                                  +-+ |  2
--R                                  \|a \|d x  + c
--R (2)  -----
--R                                  +-+
--R                                  a x\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 394

```

```

--S 395 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 395

```

```
)clear all
```

```

--S 396 of 777
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R (1) -----
--R      5      3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 396

```

```

--S 397 of 777
r0:=1/2*(2*b*c-a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^2*sqrt(c))-
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b)*
sqrt(b*c-a*d)/a^2-1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      2 +-----+ +-+ +-+ \|b \|d x  + c
--R      - 2x \|- a d + b c \|b \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      2 \|d x  + c +-+ |  2
--R      (- a d + 2b c)x atanh(-----) - a\|c \|d x  + c
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R      2 2 +-+
--R      2a x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 397

```

```

--S 398 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 398

```

)clear all

```

--S 399 of 777

```

```

t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R  (1) -----
--R      6      4
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 399

```

```

--S 400 of 777
r0:=b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(b*c-a*d)/_
a^(5/2)-1/3*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^3)+1/3*(3*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c*x)
--R
--R
--R  (2)
--R
--R      +-----+
--R      3 +-----+      x\|- a d + b c
--R      3b c x \|- a d + b c atan(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|d x  + c
--R
--R  +
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      ((- a d + 3b c)x  - a c)\|a \|d x  + c
--R
--R  /
--R      2  3 +-+
--R      3a c x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 400

```

```

--S 401 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 401

```

)clear all

```

--S 402 of 777
t0:=x^4*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      6      4 |  2

```

```

--R      (d x + c x )\|d x + c
--R (1) -----
--R          2
--R        b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 402

```

--S 403 of 777

```

r0:=a^(3/2)*(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_
sqrt(c+d*x^2)))/b^4-1/16*(b*c-2*a*d)*(b^2*c^2+8*a*b*c*d-_
8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^4*d^(3/2))+_
1/16*(b^2*c^2-10*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/(b^3*d)+_
1/24*(7*b*c-6*a*d)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b^2+1/6*d*x^5*sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          3 3      2 2      2 2      3 3      x\|d
--R      (- 48a d + 72a b c d - 18a b c d - 3b c )atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R          2 2      +-----+ +-+ +-+      x\|- a d + b c
--R      (- 48a d + 48a b c d)\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R          3 2 5      2 2      3 3      2 2      2      3 2
--R      (8b d x + (- 12a b d + 14b c d)x + (24a b d - 30a b c d + 3b c )x)
--R
--R      *
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|d x + c
--R
--R      /
--R
--R          4 +-+
--R      48b d\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 403

```

--S 404 of 777

```

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

```



```

)clear all

--S 405 of 777
t0:=x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      5      3 | 2
--R      (d x  + c x )\|d x  + c
--R (1)  -----
--R              2
--R          b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 405

--S 406 of 777
r0:=-1/3*a*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2+1/5*(c+d*x^2)^(5/2)/(b*d)+a*_
(b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
b^(7/2)-a*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2 2      +-----+ \|b \|d x  + c
--R      (- 15a d  + 15a b c d)\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R
--R      +
--R          2 2 4      2      2      2      2 2      2 2 +-+
--R      (3b d x  + (- 5a b d  + 6b c d)x  + 15a d  - 20a b c d + 3b c )\|b
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R
--R      /
--R          3 +-+
--R      15b d\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 406

--S 407 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 407

)clear all

```

```

--S 408 of 777
t0:=x^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4      2 | 2
--R      (d x  + c x )\|d x  + c
--R (1) -----
--R          2
--R        b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 408

```

```

--S 409 of 777
r0:=(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_
sqrt(a)/b^3+1/8*(3*b^2*c^2-12*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*atanh(x*_
sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^3*sqrt(d))+1/8*(5*b*c-4*a*d)*x*_
sqrt(c+d*x^2)/b^2+1/4*d*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          2 2      2 2      x\|d
--R      (8a d  - 12a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R
--R +
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+ +-+      x\|- a d + b c
--R      (8a d - 8b c)\|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x  + c
--R
--R +
--R
--R          +-----+
--R          2 3      2      +-+ | 2
--R      (2b d x  + (- 4a b d + 5b c)x)\|d \|d x  + c
--R /
--R
--R      3 +-+
--R      8b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 409

```

```

--S 410 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0

```

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

```
)clear all
```

```
--S 411 of 777
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 411
```

```
--S 412 of 777
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          +-----+ \|b \|d x  + c
--R      (3a d - 3b c)\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          \|- a d + b c
--R
--R +
--R          +-----+
--R          2      +-+ |  2
--R      (b d x  - 3a d + 4b c)\|b \|d x  + c
--R /
--R      2 +-+
--R     3b \|b
```

```
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 412
```

```
--S 413 of 777
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R
```

```
--E 413
```

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

```
)clear all
```

```

--S 414 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R (1)  -----
--R          2
--R        b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 414

```

```

--S 415 of 777
r0:=(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
(b^2*sqrt(a))+1/2*(3*b*c-2*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*_
sqrt(d)/b^2+1/2*d*x*sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          +-+ +-+      x\|d
--R      (- 2a d + 3b c)\|a \|d atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+      +-----+
--R          +-+ +-+      x\|- a d + b c      +-+ |  2
--R      (- 2a d + 2b c)\|- a d + b c atan(-----) + b d x\|a \|d x  + c
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|a \|d x  + c
--R
--R      /
--R      2 +-+
--R      2b \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 415

```

```

--S 416 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 416

```

)clear all

```

--S 417 of 777

```

```

t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R (1)  -----
--R          3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 417

```

```

--S 418 of 777
r0:=-c^(3/2)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a+(b*c-a*d)^(3/2)*_
      atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a*b^(3/2))+d*sqrt(c+d*x^2)/b
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          +-----+ \|b \|d x  + c
--R      (- a d + b c)\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          +-+ +-+ \|d x  + c          +-----+
--R      - b c\|b \|c atanh(-----) + a d\|b \|d x  + c
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      /
--R
--R          +-+
--R      a b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 418

```

```

--S 419 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 419

```

)clear all

```

--S 420 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R

```

```

--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2   | 2
--R      (d x + c)\|d x + c
--R (1)  -----
--R          4   2
--R          b x + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 420

```

```

--S 421 of 777
r0:=- (b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
(a^(3/2)*b)+d^(3/2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/b-c*sqrt(c+d*x^2)/(a*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R          +-+ +-+      x\|d
--R      a d x\|a \|d atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R
--R      +
--R          +-----+      +-----+
--R          +-+ | 2      +-+ | 2
--R      (a d - b c)x\|- a d + b c atan(-----) - b c\|a \|d x + c
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x + c
--R
--R      /
--R          +-+
--R      a b x\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 421

```

```

--S 422 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 422

```

)clear all

```

--S 423 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+

```

```

--R      2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R (1) -----
--R      5      3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 423

```

```

--S 424 of 777
r0a:=- (b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
(a^2*sqrt(b))+1/2*(2*b*c-3*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*_
sqrt(c)/a^2-1/2*c*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      2 +-----+ \|b \|d x  + c
--R      (2a d - 2b c)x \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      2 +-+ +-+ \|d x  + c      +-+ |  2
--R      (- 3a d + 2b c)x \|b \|c atanh(-----) - a c\|b \|d x  + c
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R      2 2 +-+
--R      2a x \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 424

```

```

--S 425 of 777
r0b:=-1/2*(c+d*x^2)^(3/2)/_
(a*x^2)-(b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-_
a*d))/(a^2*sqrt(b))+1/2*(2*b*c-3*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(c))*sqrt(c)/a^2+1/2*d*sqrt(c+d*x^2)/a
--R
--R
--R (3)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      2 +-----+ \|b \|d x  + c
--R      (2a d - 2b c)x \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+

```

```

--R
--R
--R      | 2      +-----+
--R      2 +-+ +-+ \|d x + c      +-+ | 2
--R      (- 3a d + 2b c)x \|b \|c atanh(-----) - a c\|b \|d x + c
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R /
--R      2 2 +-+
--R      2a x \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 425

```

```

--S 426 of 777
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 426

```

```

--S 427 of 777
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 427

```

```
)clear all
```

```

--S 428 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2 \|d x + c \|d x + c
--R      (1) -----
--R      6 4
--R      b x + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 428

```

```

--S 429 of 777
r0:=(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
a^(5/2)-1/3*c*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^3)+1/3*(3*b*c-4*a*d)*sqrt(c+_
d*x^2)/(a^2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+

```



```

--R          3 +-----+      x\|- a d + b c
--R      (- 3a d + 3b c)x \|- a d + b c atan(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          +--+ |  2
--R                                          \|a \|d x  + c
--R      +
--R                                          +-----+
--R          2      +--+ |  2
--R      ((- 4a d + 3b c)x  - a c)\|a \|d x  + c
--R      /
--R      2 3 +--+
--R      3a x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 429

```

```

--S 430 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 430

```

)clear all

```

--S 431 of 777
t0:=x^4*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 8      6      2 4 |  2
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|d x  + c
--R      (1) -----
--R          2
--R          b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 431

```

```

--S 432 of 777
r0:=1/8*d*x^5*(c+d*x^2)^(3/2)/b+a^(3/2)*(b*c-a*d)^(5/2)*atan(x*_
sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/b^5-1/128*(5*b^4*c^4+_
40*a*b^3*c^3*d-240*a^2*b^2*c^2*d^2+320*a^3*b*c*d^3-128*a^4*d^4)*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^5*d^(3/2))+1/128*(5*b^3*c^3-_
88*a*b^2*c^2*d+144*a^2*b*c*d^2-64*a^3*d^3)*x*sqrt(c+d*x^2)/_
(b^4*d)+1/192*(59*b^2*c^2-104*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+_
d*x^2)/b^3+1/48*d*(11*b*c-8*a*d)*x^5*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R      (2)
--R          4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4

```

```

--R      (384a d - 960a b c d + 720a b c d - 120a b c d - 15b c )
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      +-----+ +-+ +-+
--R      (384a d - 768a b c d + 384a b c d)\|- a d + b c \|a \|d
--R      *
--R      +-----+
--R      x\|- a d + b c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R      +
--R      4 3 7      3 3      4 2 5
--R      48b d x + (- 64a b d + 136b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      4 2 3
--R      (96a b d - 208a b c d + 118b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3
--R      (- 192a b d + 432a b c d - 264a b c d + 15b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      /
--R      5 +-+
--R      384b d\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 432

```

```

--S 433 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 433

```

)clear all

```

--S 434 of 777
t0:=x^3*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)
--R

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      2 7      5      2 3 | 2
--R      (d x + 2c d x + c x )\|d x + c
--R (1) -----
--R      2
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 434

```

```

--S 435 of 777
r0:=-1/3*a*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/b^3-1/5*a*(c+d*x^2)^(5/2)/b^2+_
1/7*(c+d*x^2)^(7/2)/(b*d)+a*(b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/b^(9/2)-a*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      3 3      2      2      2 2 +-----+ \|b \|d x + c
--R      (105a d - 210a b c d + 105a b c d)\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R +
--R      3 3 6      2 3      3 2 4
--R      15b d x + (- 21a b d + 45b c d )x
--R
--R +
--R      2 3      2 2      3 2 2      3 3      2 2
--R      (35a b d - 77a b c d + 45b c d)x - 105a d + 245a b c d
--R
--R +
--R      2 2      3 3
--R      - 161a b c d + 15b c
--R
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R
--R /
--R      4 +-+
--R      105b d\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 435

```

```

--S 436 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 436

```

)clear all

--S 437 of 777

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

--R

--R

--R

--R

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

--R

--R

--R

--E 437

Type: Expression(Integer)

--S 438 of 777

r0:=1/6*d*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/b-(b*c-a*d)^(5/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/b^4+1/16*(5*b^3*c^3-30*a*b^2*_
c^2*d+40*a^2*b*c*d^2-16*a^3*d^3)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/_
(b^4*sqrt(d))+1/16*(11*b^2*c^2-18*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*sqrt(c+_
d*x^2)/b^3+1/8*d*(3*b*c-2*a*d)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b^2

--R

--R

--R (2)

--R

--R

--R

--R *

--R

--R

--R +

--R

--R *

--R

--R /

--R

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 438
```

```
--S 439 of 777
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R
```

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

```
--E 439
```

```
)clear all
```

```
--S 440 of 777
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          +-----+
```

```
--R          2 5      3 2 | 2
```

```
--R          (d x + 2c d x + c x)\|d x + c
```

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

```
--R          2
```

```
--R          b x + a
```

```
--R
```

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

```
--E 440
```

```
--S 441 of 777
```

```
r0:=1/3*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2+1/5*(c+d*x^2)^(5/2)/b-
```

```
(b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/
```

```
b^(7/2)+(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)/b^3
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R
```

```
--R          +-----+
```

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

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

```
--R          (- 15a d + 30a b c d - 15b c )\|- a d + b c atanh(-----)
```

```
--R          +-----+
```

```
--R          \|- a d + b c
```

```
--R +
```

```
--R          2 2 4          2 2 2 2 2 2          2 2 +-+
```

```
--R          (3b d x + (- 5a b d + 11b c d)x + 15a d - 35a b c d + 23b c )\|b
```

```
--R *
```

```
--R          +-----+
```

```
--R          | 2
```

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

```
--R /
```

```
--R          3 +-+
```

```
--R          15b \|b
```

```
--R
```

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

```

--E 441

--S 442 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 442

```

```
)clear all
```

```

--S 443 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R              2
--R          b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 443

```

```

--S 444 of 777
r0:=1/4*d*x*(c+d*x^2)^(3/2)/b+(b*c-a*d)^(5/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^3*sqrt(a))+1/8*(15*b^2*c^2-20*a*b*c*d+_
8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)/b^3+1/8*d*(7*b*c-_
4*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2      2 2 +-+ +-+      x\|d
--R      (8a d  - 20a b c d + 15b c )\|a \|d atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R      2 2      2 2 +-----+      x\|- a d + b c
--R      (8a d  - 16a b c d + 8b c )\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x  + c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R      2 2 3      2 2      +-+ | 2
--R      (2b d x  + (- 4a b d  + 9b c d)x)\|a \|d x  + c

```

```

--R /
--R      3 +-+
--R      8b \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 444

```

```

--S 445 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 445

```

```
)clear all
```

```

--S 446 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R      (1) -----
--R              3
--R             b x + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 446

```

```

--S 447 of 777
r0:=1/3*d*(c+d*x^2)^(3/2)/b-c^(5/2)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a+_
(b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
(a*b^(5/2))+d*(2*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2 2      2 2 +-----+ \|b \|d x + c
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2 2 +-+ +-+ \|d x + c
--R      - 3b c \|b \|c atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +

```

```

--R
--R
--R      2 2      2 2      +-----+
--R      (a b d x - 3a d + 7a b c d)\|b \|d x + c
--R /
--R      2 +-+
--R      3a b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 447

```

```

--S 448 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 448

```

)clear all

```

--S 449 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R (1) -----
--R      4      2
--R      b x + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 449

```

```

--S 450 of 777
r0:=-c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x)-(b*c-a*d)^(5/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*b^2+1/2*d^(3/2)*(5*b*c-2*a*d)*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/b^2+1/2*d*(2*b*c+a*d)*_
x*sqrt(c+d*x^2)/(a*b)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      2 2      +-+ +-+      +-+
--R      (- 2a d + 5a b c d)x\|a \|d atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2      +-----+      +-+
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )x\|- a d + b c atan(-----)

```



```

--R      +
--R      +-----+
--R      |  2
--R      2 2 2 +-+ +-+ \|d x + c
--R      (- 5a b c d + 2b c )x \|b \|c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2 2      2 +-+ |  2
--R      (2a d x - a b c )\|b \|d x + c
--R      /
--R      2 2 +-+
--R      2a b x \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 453

```

```

--S 454 of 777
r0b:=1/2*d*(c+d*x^2)^(3/2)/a-1/2*(c+d*x^2)^(5/2)/_
(a*x^2)+1/2*c^(3/2)*(2*b*c-5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^2-_
(b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
(a^2*b^(3/2))+1/2*d*(b*c+2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b)
--R
--R
--R      (3)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      2 2      2 2 2 +-----+ \|b \|d x + c
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )x \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      +-----+
--R      |  2
--R      2 2 2 +-+ +-+ \|d x + c
--R      (- 5a b c d + 2b c )x \|b \|c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2 2      2 +-+ |  2
--R      (2a d x - a b c )\|b \|d x + c
--R      /
--R      2 2 +-+
--R      2a b x \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 454

```

```

--S 455 of 777
d0a:=t0-D(r0a,x)

```

```

--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 455

```

```

--S 456 of 777
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 456

```

```
)clear all
```

```

--S 457 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^4*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R              6      4
--R             b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 457

```

```

--S 458 of 777
r0:=-1/3*c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x^3)+(b*c-a*d)^(5/2)*atan(x*_
sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(5/2)*b)+d^(5/2)*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/b+c*(b*c-2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R      2 2 3 +-+ +-+      x\|d
--R      3a d x \|a \|d atanh(-----)
--R                                +-----+
--R                                | 2
--R                                \|d x  + c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R      2 2      2 2 3 +-----+      x\|- a d + b c
--R      (3a d  - 6a b c d + 3b c )x \|- a d + b c atan(-----)
--R                                +-----+
--R                                +-+ | 2
--R                                \|a \|d x  + c
--R
--R      +

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      2 2 2      2 +-+ | 2
--R      ((- 7a b c d + 3b c )x - a b c )\|a \|d x + c
--R /
--R      2 3 +-+
--R      3a b x \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 458

```

```

--S 459 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 459

```

)clear all

```

--S 460 of 777
t0:=x^4/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      4
--R      x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      (b x + a)\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 460

```

```

--S 461 of 777
r0:=-1/2*(b*c+2*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^2*d^(3/2))+_
a^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^2*_
sqrt(b*c-a*d))+1/2*x*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+      +-+
--R      +-----+      x\|d
--R      (- 2a d - b c)\|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      +-----+      +-----+
--R      +-+ +-+      x\|- a d + b c      +-----+ +-+ | 2
--R      2a d\|a \|d atan(-----) + b x\|- a d + b c \|d \|d x + c
--R      +-----+

```

```

--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x  + c
--R /
--R      2 +-----+ +-+
--R      2b d\|- a d + b c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 461

```

```

--S 462 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 462

```

```
)clear all
```

```

--S 463 of 777
t0:=x^3/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          3
--R          x
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          2      | 2
--R          (b x  + a)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 463

```

```

--S 464 of 777
r0:=a*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(b^(3/2)*sqrt(b*c-a*d))+_
sqrt(c+d*x^2)/(b*d)
--R
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|d x  + c
--R      a d atanh(-----) + \|- a d + b c \|b \|d x  + c
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R      (2) -----
--R          +-----+ +-+
--R          b d\|- a d + b c \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 464

```

```

--S 465 of 777
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 465

```

```
)clear all
```

```

--S 466 of 777
t0:=x^2/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R              2
--R             x
--R (1) -----
--R              +-----+
--R             2   |  2
--R          (b x  + a)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 466

```

```

--S 467 of 777
r0:=atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b*sqrt(d))-atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/(b*sqrt(b*c-a*d))
--R
--R
--R              +-+
--R          +-----+      x\|d      +-+ +-+      +-----+
--R          \|- a d + b c atanh(-----) - \|a \|d atan(-----)
--R              +-----+
--R              |  2
--R              \|d x  + c
--R (2) -----
--R              +-----+ +-+
--R              b\|- a d + b c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 467

```

```

--S 468 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 468

```

```
)clear all
```

```

--S 469 of 777
t0:=x/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R      x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 469

```

```

--S 470 of 777
r0:=-atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(sqrt(b)*sqrt(b*c-a*d))
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|b \|d x  + c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R (2) - -----
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 470

```

```

--S 471 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 471

```

```
)clear all
```

```

--S 472 of 777
t0:=1/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      1
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 472

```

```

--S 473 of 777
r0:=atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(sqrt(a)*sqrt(b*c-a*d))

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      x\|- a d + b c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R      (2) -----
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 473

```

```

--S 474 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 474

```

```
)clear all
```

```

--S 475 of 777
t0:=1/(x*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      1
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      3      | 2
--R      (b x + a x)\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 475

```

```

--S 476 of 777
r0:=-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a*sqrt(c))+atanh(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b)/(a*sqrt(b*c-a*d))
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      +-+ +-+ \|b \|d x + c +-----+ | 2
--R      \|b \|c atanh(-----) - \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|c
--R      (2) -----
--R      +-----+ +-+
--R      a\|- a d + b c \|c

```



```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 476
```

```
--S 477 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 477
```

```
)clear all
```

```
--S 478 of 777
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)  -----
--R              +-----+
--R          4      2 |  2
--R      (b x  + a x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 478
```

```
--S 479 of 777
r0:=-b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*_
sqrt(b*c-a*d))-sqrt(c+d*x^2)/(a*c*x)
--R
--R
--R
--R              +-----+              +-----+
--R          x\|- a d + b c      +-----+ +-+ |  2
--R      - b c x atan(-----) - \|- a d + b c \|a \|d x  + c
--R              +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|a \|d x  + c
--R (2) -----
--R              +-----+ +-+
--R          a c x\|- a d + b c \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 479
```

```
--S 480 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 480
```

```

)clear all

--S 481 of 777
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R
--R      1
--R  -----
--R      +-----+
--R      5      3 | 2
--R      (b x  + a x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 481

--S 482 of 777
r0:=1/2*(2*b*c+a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^2*c^(3/2))-
b^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*_
sqrt(b*c-a*d))-1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*c*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x  + c
--R      2 +-+ +-+
--R      - 2b c x \|b \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2 +-----+ \|d x  + c
--R      (a d + 2b c)x \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      - a\|- a d + b c \|c \|d x  + c
--R
--R      /
--R      2 2 +-----+ +-+
--R      2a c x \|- a d + b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 482

--S 483 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 483

)clear all

--S 484 of 777

t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))

--R

--R

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

Type: Expression(Integer)

--E 484

--S 485 of 777

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

--R

--R

--R (2)

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

Type: Expression(Integer)

--E 485

--S 486 of 777

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

Type: Expression(Integer)

--E 486

)clear all

--S 487 of 777

```

t0:=x^4/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          4
--R          x
--R (1) -----
--R          4          2          +-----+
--R          (b d x  + (a d + b c)x  + a c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 487

```

```

--S 488 of 777
r0:=a^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2))/_
(b*(b*c-a*d)^(3/2)+atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b*d^(3/2))-
c*x/(d*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+          +-+
--R          +-----+ | 2          x\|d
--R          (a d - b c)\|- a d + b c \|d x  + c atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R
--R +
--R          +-----+          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          x\|- a d + b c          +-----+ +-+
--R          - a d\|a \|d \|d x  + c atan(-----) + b c x\|- a d + b c \|d
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x  + c
--R
--R /
--R          +-----+
--R          2 2          +-----+ +-+ | 2
--R          (a b d  - b c d)\|- a d + b c \|d \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 488

```

```

--S 489 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 489

```

```

)clear all
--S 490 of 777

```

```

t0:=x^3/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R      3
--R      x
--R (1) -----
--R      4      2      +-----+
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 490

```

```

--S 491 of 777
r0:=a*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/((b*c-a*d)^(3/2)*_
sqrt(b))-c/(d*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-----+      +-+ | 2
--R      | 2      \|b \|d x  + c      +-----+ +-+
--R      - a d\|d x  + c atanh(-----) + c\|- a d + b c \|b
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R (2) -----
--R      2      +-----+ +-+ | 2
--R      (a d  - b c d)\|- a d + b c \|b \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 491

```

```

--S 492 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 492

```

)clear all

```

--S 493 of 777
t0:=x^2/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      x
--R (1) -----
--R      4      2      +-----+
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c)\|d x  + c

```

--R Type: Expression(Integer)
--E 493

--S 494 of 777

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

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

--E 494

--S 495 of 777

d0:=t0-D(r0,x)

--R
--R
--R (3) 0
--R Type: Expression(Integer)
--E 495

)clear all

--S 496 of 777

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

--R
--R
--R x
--R (1) -----
--R +-----+
--R 4 2 | 2
--R (b d x + (a d + b c)x + a c)\|d x + c
--R Type: Expression(Integer)
--E 496

--S 497 of 777

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

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

```

--R      +-+ | 2      \|b \|d x + c      +-----+
--R      \|b \|d x + c atanh(-----) - \|- a d + b c
--R                        +-----+
--R                        \|- a d + b c
--R (2) -----
--R                        +-----+
--R                        +-----+ | 2
--R                        (a d - b c)\|- a d + b c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 497

```

```

--S 498 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 498

```

)clear all

```

--S 499 of 777
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                        1
--R                        +-----+
--R      4      2      | 2
--R      (b d x + (a d + b c)x + a c)\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 499

```

```

--S 500 of 777
r0:=b*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/((b*c-a*d)^(3/2)*_
sqrt(a))-d*x/(c*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      x\|- a d + b c      +-----+ +-+
--R      - b c\|d x + c atanh(-----) + d x\|- a d + b c \|a
--R                        +-----+
--R                        +-+ | 2
--R                        \|a \|d x + c
--R (2) -----
--R                        +-----+
--R                        2 +-----+ +-+ | 2
--R                        (a c d - b c)\|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 500

```

```

--S 501 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 501

```

```
)clear all
```

```

--S 502 of 777
t0:=1/(x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (1)
--R
--R          1
--R -----
--R          5          3          |  2
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c x)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 502

```

```

--S 503 of 777
r0:=-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a*c^(3/2))+b^(3/2)*atanh(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a*(b*c-a*d)^(3/2))-d/(c*(b*c-a*d)*_
sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-----+      +-+ |  2
--R          +-+ +-+ |  2      \|b \|d x  + c
--R      - b c\|b \|c \|d x  + c atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+      +-----+
--R          +-----+      |  2
--R          +-----+ |  2      \|d x  + c
--R      (- a d + b c)\|- a d + b c \|d x  + c atanh(-----)
--R                                                         +-+
--R                                                         \|c
--R
--R      +
--R          +-----+ +-+
--R          a d\|- a d + b c \|c
--R
--R      /
--R
--R          +-----+
--R          2          2 +-----+ +-+ |  2
--R      (a c d - a b c)\|- a d + b c \|c \|d x  + c

```



```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 503
```

```
--S 504 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 504
```

```
)clear all
```

```
--S 505 of 777
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          6          4          2 | 2
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c x )\|d x  + c
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 505
```

```
--S 506 of 777
r0:=-b^2*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*(b*c-
a*d)^(3/2))-d/(c*(b*c-a*d)*x*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-2*a*d)*sqrt(c+_
d*x^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+          +-----+
--R          2 2 | 2          x\|- a d + b c
--R          b c x\|d x  + c atan(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     \|a \|d x  + c
--R  +
--R          2          2          2 +-----+ +-+
--R          ((- 2a d  + b c d)x  - a c d + b c )\|- a d + b c \|a
--R  /
--R          2 2          3 +-----+ +-+ | 2
--R          (a c d - a b c )x\|- a d + b c \|a \|d x  + c
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 506
```

```
--S 507 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 507

```

```
)clear all
```

```

--S 508 of 777
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                     3 | 2
--R          7          5          3 | 2
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 508

```

```

--S 509 of 777
r0:=1/2*(2*b*c+3*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^2*c^(5/2))-b^(5/2)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*(b*c-a*d)^(3/2))-_
1/2*d*(b*c-3*a*d)/(a*c^2*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+(-1/2)/(a*c*_
x^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-----+      +-+ | 2
--R          2 2 2 +-+ +-+ | 2      \|b \|d x  + c
--R      2b c x \|b \|c \|d x  + c atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+      +-----+
--R          2 2          2 2 2 +-----+ | 2      \|d x  + c
--R      (3a d  - a b c d - 2b c )x \|- a d + b c \|d x  + c atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R          2 2          2 2          2 +-----+ +-+
--R      ((- 3a d  + a b c d)x  - a c d + a b c )\|- a d + b c \|c
--R
--R      /
--R
--R          +-----+
--R          3 2      2 3 2 +-----+ +-+ | 2
--R      (2a c d - 2a b c )x \|- a d + b c \|c \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 509

```

```

--S 510 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 510

```

```
)clear all
```

```

--S 511 of 777
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (1)
--R
--R          1
--R -----
--R          8      6      4 | 2
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 511

```

```

--S 512 of 777
r0:=b^3*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(5/2)*_
(b*c-a*d)^(3/2))-d/(c*(b*c-a*d)*x^3*sqrt(c+d*x^2))-1/3*(b*c-4*a*d)*_
sqrt(c+d*x^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x^3)+1/3*(3*b*c-4*a*d)*(b*c+2*a*d)*_
sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+      +-----+
--R          3 3 3 | 2      x\|- a d + b c
--R      - 3b c x \|d x  + c atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x  + c
--R
--R      +
--R          2 3      2      2 2 4      2 2      2      2 3 2
--R      (8a d  - 2a b c d  - 3b c d)x  + (4a c d  - a b c d - 3b c )x
--R
--R      +
--R          2 2      3
--R      - a c d + a b c
--R
--R      *
--R          +-----+ +-+
--R          \|- a d + b c \|a
--R
--R      /
--R
--R          3 3      2 4 3 +-----+ +-+ | 2
--R      (3a c d - 3a b c )x \|- a d + b c \|a \|d x  + c

```

--R
 --E 512 Type: Expression(Integer)

--S 513 of 777
 d0:=t0-D(r0,x)
 --R
 --R
 --R (3) 0
 --R
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 513

)clear all

--S 514 of 777
 t0:=x^4/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
 --R
 --R
 --R
 --R (1)
$$\frac{x^4}{(b^2 d x^6 + (a d^2 + 2 b^2 c d)x^4 + (2 a^2 c d + b^2 c^2)x^2 + a^2 c)\sqrt{d x^2 + c}}$$

 --R
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 514

--S 515 of 777
 r0:=-1/3*c*x/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+a^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
 (sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(b*c-a*d)^(5/2)+1/3*(b*c-4*a*d)*x/(d*_
 (b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
 --R
 --R
 --R (2)
 --R
 --R
$$\frac{(3 a^2 d x^2 + 3 a^2 c)\sqrt{a}\sqrt{d x^2 + c} \operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{-a d + b c}}{\sqrt{a}\sqrt{d x^2 + c}}\right) + ((-4 a d + b c)x^3 - 3 a^2 c x)\sqrt{-a d + b c}}{\left((3 a^2 d^2 - 6 a b c d + 3 b^2 c d)x^2 + 3 a^2 c d - 6 a b c d + 3 b^2 c\right) \sqrt{-a d + b c}\sqrt{d x^2 + c}}$$

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


```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 522

```

```
)clear all
```

```

--S 523 of 777
t0:=x/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R
--R                                     +-----+
--R          2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 523

```

```

--S 524 of 777
r0:=1/3/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))-b^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(b*c-a*d))/(b*c-a*d)^(5/2)+b/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R                                     +-----+
--R          +-----+      +-+ | 2
--R          +-+ | 2      \|b \|d x  + c
--R      (- 3b d x  - 3b c)\|b \|d x  + c atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R
--R      +
--R          2      +-----+
--R      (3b d x  - a d + 4b c)\|- a d + b c
--R
--R      /
--R          2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((3a d  - 6a b c d  + 3b c d)x  + 3a c d  - 6a b c d + 3b c )
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-----+ | 2
--R          \|- a d + b c \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 524

```

```

--S 525 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 525

```

```
)clear all
```

```

--S 526 of 777
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R
--R                                     +-----+
--R          2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 526

```

```

--S 527 of 777
r0:=-1/3*d*x/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+b^2*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_
(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/((b*c-a*d)^(5/2)*sqrt(a))-1/3*d*(5*b*c-_
2*a*d)*x/(c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+      +-----+
--R          2 2 2      2 3 | 2      x\|- a d + b c
--R      (3b c d x  + 3b c )\|d x  + c atan(-----)
--R
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x  + c
--R
--R      +
--R          3      2 3      2      2      +-----+ +-+
--R      ((2a d  - 5b c d )x  + (3a c d  - 6b c d)x)\|- a d + b c \|a
--R
--R      /
--R          2 2 3      3 2      2 4      2      2 3 2      4      2 5
--R      ((3a c d  - 6a b c d  + 3b c d)x  + 3a c d  - 6a b c d + 3b c )
--R
--R      *
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+ | 2
--R          \|- a d + b c \|a \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 527

```

```

--S 528 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```


--E 528

)clear all

--S 529 of 777

t0:=1/(x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))

--R

--R

--R

(1)
$$\frac{1}{(b^2 d x^7 + (a d^2 + 2 b c d)x^5 + (2 a c d + b^2 c)x^3 + a^2 c x)\sqrt{d x^2 + c}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 529

--S 530 of 777

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

(a*c^(5/2))+b^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_

(a*(b*c-a*d)^(5/2))-d*(2*b*c-a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))

--R

--R

(2)

$$\frac{\begin{aligned} & (3b^2 c d x^2 + 3b^2 c)\sqrt{b}\sqrt{c}\sqrt{d x^2 + c} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{b}\sqrt{d x^2 + c}}{\sqrt{-a d + b c}}\right) \\ & + ((-3a^2 d + 6a b c d - 3b^2 c d)x^2 - 3a^2 c d + 6a b c d - 3b^2 c) \\ & * \sqrt{-a d + b c}\sqrt{d x^2 + c} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{d x^2 + c}}{\sqrt{c}}\right) \\ & + ((3a^2 d - 6a b c d)x^2 + 4a^2 c d - 7a b c d)\sqrt{-a d + b c}\sqrt{c} \\ & / ((3a^2 c d - 6a b c d + 3a b c d)x^2 + 3a^2 c d - 6a b c d + 3a b c) \\ & * \sqrt{-a d + b c}\sqrt{c}\sqrt{d x^2 + c} \end{aligned}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 530

--S 531 of 777

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 531

)clear all

--S 532 of 777

t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))

--R

--R

--R

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

--R +-----+
2 8 2 6 2 4 2 2 | 2
(b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c)x + a c x)\|d x + c

--R

Type: Expression(Integer)

--E 532

--S 533 of 777

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

--R

--R

--R (2)

--R +-----+ +-----+
3 3 3 3 4 | 2 x\|- a d + b c
(- 3b c d x - 3b c x)\|d x + c atan(-----)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

((3a c d - 6a b c d + 3a b c d)x + (3a c d - 6a b c d + 3a b c)x)

```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 533

```

```

--S 534 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 534

```

)clear all

```

--S 535 of 777
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      (1)  -----
--R      1
--R      +-----+
--R      2 9      2      7      2 5      2 3 | 2
--R      (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 535

```

```

--S 536 of 777
r0:=-1/6*d*(3*b*c-5*a*d)/(a*c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+(-1/2)/_
(a*c*x^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*(2*b*c+5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(c))/(a^2*c^(7/2))-b^(7/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(b*c-a*d))/(a^2*(b*c-a*d)^(5/2))-1/2*d*(b^2*c^2-8*a*b*c*d+_
5*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      3 3 4      3 4 2 +-+ +-+ | 2      \|b \|d x + c
--R      (- 6b c d x - 6b c x )\|b \|c \|d x + c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R      3 4      2      3      2 2 2      3 3 4
--R      (15a d - 24a b c d + 3a b c d + 6b c d)x
--R
--R      +
--R      3 3      2      2 2      2 3      3 4 2
--R      (15a c d - 24a b c d + 3a b c d + 6b c )x

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|- a d + b c \|d x + c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 4      2      3      2 2 2 4
--R      (- 15a d + 24a b c d - 3a b c d )x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3 2      3 2 2      2 3      2 4
--R      (- 20a c d + 32a b c d - 6a b c d)x - 3a c d + 6a b c d - 3a b c
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|c
--R      /
--R      4 3 3      3 4 2      2 2 5 4      4 4 2      3 5      2 2 6 2
--R      ((6a c d - 12a b c d + 6a b c d)x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 536

```

```

--S 537 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 537

```

)clear all

```

--S 538 of 777
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      1
--R      (1) -----
--R      2 10      2      8      2 6      2 4 | 2
--R      (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 538

```

```

--S 539 of 777
r0:=-1/3*d/(c*(b*c-a*d)*x^3*(c+d*x^2)^(3/2))+b^4*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/_

```

```

(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^(5/2))-d*(3*b*c-
2*a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*x^3*sqrt(c+d*x^2))-1/3*(b^2*c^2-12*a*b*_
c*d+8*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*x^3)+1/3*(b*c-
2*a*d)*(3*b^2*c^2+8*a*b*c*d-8*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^4*_
(b*c-a*d)^2*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          4 4 5      4 5 3 | 2          x\|- a d + b c
--R          (3b c d x + 3b c x )\|d x + c atan(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x + c
--R
--R +
--R          3 5      2 4      2 2 3      3 3 2 6
--R          (16a d - 24a b c d + 2a b c d + 3b c d )x
--R
--R +
--R          3 4      2 2 3      2 3 2      3 4 4
--R          (24a c d - 36a b c d + 3a b c d + 6b c d)x
--R
--R +
--R          3 2 3      2 3 2      3 5 2      3 3 2      2 4      2 5
--R          (6a c d - 9a b c d + 3b c )x - a c d + 2a b c d - a b c
--R
--R *
--R          +-----+ +-+
--R          \|- a d + b c \|a
--R
--R /
--R          4 4 3      3 5 2      2 2 6 5      4 5 2      3 6      2 2 7 3
--R          ((3a c d - 6a b c d + 3a b c d)x + (3a c d - 6a b c d + 3a b c )x )
--R
--R *
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+ | 2
--R          \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 539

--S 540 of 777
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 540

)clear all

--S 541 of 777
t0:=x^(7/2)*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R

```

```

--R      5      3  +-+
--R      (d x  + c x )\|x
--R (1) -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 541

```

```

--S 542 of 777
r0:=2/5*(b*c-a*d)*x^(5/2)/b^2+2/9*d*x^(9/2)/b-a^(5/4)*(b*c-a*d)*
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(13/4)*sqrt(2))+
a^(5/4)*(b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/
(b^(13/4)*sqrt(2))-1/2*a^(5/4)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(13/4)*sqrt(2))+1/2*a^(5/4)*
(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/
(b^(13/4)*sqrt(2))-2*a*(b*c-a*d)*sqrt(x)/b^3

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2      4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 45a d + 45a b c)\|a log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (45a d - 45a b c)\|a log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 90a d + 90a b c)\|a atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|a
--R      +
--R      2      4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 90a d + 90a b c)\|a atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|a
--R      +
--R      2      4      2      2      2      +-+4+-+ +-+
--R      (20b d x  + (- 36a b d + 36b c)x  + 180a d - 180a b c)\|2 \|b \|x
--R      /
--R      3 +-+4+-+
--R      90b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 542

```

```

--S 543 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 543

)clear all

--S 544 of 777
 t0:=x^(5/2)*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)

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

--R Type: Expression(Integer)
 --E 544

--S 545 of 777
 r0:=2/3*(b*c-a*d)*x^(3/2)/b^2+2/7*d*x^(7/2)/b+a^(3/4)*(b*c-a*d)*_
 atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(11/4)*sqrt(2))-_
 a^(3/4)*(b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
 (b^(11/4)*sqrt(2))-1/2*a^(3/4)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-_
 a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/(b^(11/4)*sqrt(2))+1/2*a^(3/4)*_
 (b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
 sqrt(x)/(b^(11/4)*sqrt(2))

--R
 --R
 --R (2)
$$\frac{\begin{aligned} & (-21ad + 21bc)\sqrt{a} \log(\sqrt{2}\sqrt{a}\sqrt{b}\sqrt{x} + x\sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & + (21ad - 21bc)\sqrt{a} \log(-\sqrt{2}\sqrt{a}\sqrt{b}\sqrt{x} + x\sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & + (42ad - 42bc)\sqrt{a} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{b}\sqrt{x} + \sqrt{a}}{\sqrt{a}}\right) \\ & + (42ad - 42bc)\sqrt{a} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{b}\sqrt{x} - \sqrt{a}}{\sqrt{a}}\right) \\ & + (12bdx^3 + (-28ad + 28bc)x)\sqrt{2}\sqrt{b}\sqrt{x} \end{aligned}}{2^{2+4+3}}$$

```

--R      42b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 545

--S 546 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 546

)clear all

--S 547 of 777
t0:=x^(3/2)*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3      +-+
--R      (d x  + c x)\|x
--R      (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 547

--S 548 of 777
r0:=2/5*d*x^(5/2)/b+a^(1/4)*(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(b^(9/4)*sqrt(2))-a^(1/4)*(b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(9/4)*sqrt(2))+1/2*a^(1/4)*(b*c-a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(9/4)*_
sqrt(2))-1/2*a^(1/4)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(9/4)*sqrt(2))+2*(b*c-a*d)*sqrt(x)/b^2
--R
--R
--R      (2)
--R      4+--+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (5a d - 5b c)\|a log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      4+--+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5a d + 5b c)\|a log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      4+--+      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      (10a d - 10b c)\|a atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      4+--+      \|2 \|b \|x  - \|a

```



```

--R      (10a d - 10b c)\|a atan(-----)
--R                                  4++
--R                                  \|a
--R  +
--R      2      +--+4+--+ +--+
--R      (4b d x  - 20a d + 20b c)\|2 \|b \|x
--R  /
--R      2 +--+4+--+
--R      10b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 548

```

```

--S 549 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 549

```

)clear all

```

--S 550 of 777
t0:=(c+d*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2      +--+
--R      (d x  + c)\|x
--R  (1) -----
--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 550

```

```

--S 551 of 777
r0:=2/3*d*x^(3/2)/b-(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(1/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+(b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*_
b^(7/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(7/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R  (2)
--R      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      (3a d - 3b c)log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R  +
--R      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      (- 3a d + 3b c)log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R  +

```

```

--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 6a d + 6b c)atan(-----)
--R                               4+-+
--R                              \|a
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x - \|a          +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (- 6a d + 6b c)atan(-----) + 4d x\|2 \|a \|b \|x
--R                               4+-+
--R                              \|a
--R      /
--R          +-+4+-+4+-+3
--R      6b\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 551

```

```

--S 552 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 552

```

)clear all

```

--S 553 of 777
t0:=(c+d*x^2)/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R          2
--R          d x  + c
--R      (1) -----
--R          2      +-+
--R          (b x  + a)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 553

```

```

--S 554 of 777
r0:=- (b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(5/4)*_
sqrt(2))+ (b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(3/4)*b^(5/4)*sqrt(2))- 1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+_
1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+2*d*sqrt(x)/b
--R
--R
--R      (2)
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+

```

```

--R      (- a d + b c)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (a d - b c)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 2a d + 2b c)atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (- 2a d + 2b c)atan(-----) + 4d\|2 \|a \|b \|x
--R      4+-+
--R      \|a
--R      /
--R      +-+4+-+3 4+-+
--R      2b\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 554

```

```

--S 555 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 555

```

```

)clear all

--S 556 of 777
t0:=(c+d*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      d x + c
--R      (1) -----
--R      3 +-+
--R      (b x + a x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 556

```

```

--S 557 of 777
r0:=(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(3/4)*_
sqrt(2))- (b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(5/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(3/4)*sqrt(2))+_
1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2))*_

```

```

sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-2*c/(a*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- a d + b c)\|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (a d - b c)\|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (2a d - 2b c)\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x - \|a      +-+4+-+4+-+3
--R      (2a d - 2b c)\|x atan(-----) - 4c\|2 \|a \|b
--R      4+-+
--R      \|a
--R      /
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      2a\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 557

```

```

--S 558 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 558

```

```

)clear all

--S 559 of 777
t0:=(c+d*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      d x + c
--R (1) -----
--R      4      2 +-+
--R      (b x + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 559

```

```

--S 560 of 777

```

```

r0:=-2/3*c/(a*x^(3/2))+(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(7/4)*b^(1/4)*sqrt(2))-(b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(1/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(7/4)*b^(1/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(1/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (3a d - 3b c)x\|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 3a d + 3b c)x\|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (6a d - 6b c)x\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x - \|a      +-+4+-+3 4+-+
--R      (6a d - 6b c)x\|x atan(-----) - 4c\|2 \|a \|b
--R      4+-+
--R      \|a
--R      /
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      6a x\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 560

```

```

--S 561 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 561

```

```
)clear all
```

```

--S 562 of 777
t0:=(c+d*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2
--R      d x + c
--R (1) -----
--R      5      3 +-+

```

```

--R      (b x + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 562

```

```

--S 563 of 777

```

```

r0:=-2/5*c/(a*x^(5/2))-b^(1/4)*(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*sqrt(2))+b^(1/4)*(b*c-a*d)*atan(1+_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*sqrt(2))+1/2*b^(1/4)*_
(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(9/4)*sqrt(2))-1/2*b^(1/4)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*sqrt(2))+_
2*(b*c-a*d)/(a^2*sqrt(x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (5a d - 5b c)x \|b \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5a d + 5b c)x \|b \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4+-+ +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 10a d + 10b c)x \|b \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2 4+-+ +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 10a d + 10b c)x \|b \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2      +-+4+-+
--R      ((- 20a d + 20b c)x - 4a c)\|2 \|a
--R      /
--R      2 2 +-+4+-+ +-+
--R      10a x \|2 \|a \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 563

```

```

--S 564 of 777

```

```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 564

```

```

)clear all

```

```

--S 565 of 777
t0:=x^(7/2)*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2 7      5      2 3  +-+
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|x
--R (1) -----
--R              2
--R             b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 565

```

```

--S 566 of 777
r0:=2/5*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/b^3+2/9*d*(2*b*c-a*d)*x^(9/2)/b^2+2/13*_
d^2*x^(13/2)/b-a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(17/4)*sqrt(2))+a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(17/4)*sqrt(2))-_
1/2*a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(17/4)*sqrt(2))+1/2*a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(b^(17/4)*sqrt(2))-2*a*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R      3 2      2      2 2 4+-+
--R      (585a d  - 1170a b c d + 585a b c )\|a
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      3 2      2      2 2 4+-+
--R      (- 585a d  + 1170a b c d - 585a b c )\|a
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      3 2      2      2 2 4+-+      +-+4+++ +-+ 4+-+
--R      (1170a d  - 2340a b c d + 1170a b c )\|a atan(-----)
--R                                                    4+-+
--R                                                    \|a
--R +
--R      3 2      2      2 2 4+-+      +-+4+++ +-+ 4+-+
--R      (1170a d  - 2340a b c d + 1170a b c )\|a atan(-----)
--R                                                    4+-+
--R                                                    \|a
--R +
--R      3 2 6      2 2      3      4

```

```

--R      180b d x + (- 260a b d + 520b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2
--R      (468a b d - 936a b c d + 468b c )x - 2340a d + 4680a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      - 2340a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|b \|x
--R      /
--R      4 +-+4+-+
--R      1170b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 566

--S 567 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 567

)clear all

--S 568 of 777
t0:=x^(5/2)*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2 6      4      2 2 +-+
--R      (d x + 2c d x + c x )\|x
--R      (1) -----
--R      2
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 568

--S 569 of 777
r0:=2/3*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/b^3+2/7*d*(2*b*c-a*d)*x^(7/2)/b^2+_
2/11*d^2*x^(11/2)/b+a^(3/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(15/4)*sqrt(2))-a^(3/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1+_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(15/4)*sqrt(2))-1/2*a^(3/4)*_
(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(b^(15/4)*sqrt(2))+1/2*a^(3/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(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 )\|a  log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 2      2 2 4++3
--R      (- 231a d  + 462a b c d - 231b c )\|a
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 2      2 2 4++3      +-+4+-+ +-+ 4++
--R      (- 462a d  + 924a b c d - 462b c )\|a  atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 4++3      +-+4+-+ +-+ 4++
--R      (- 462a d  + 924a b c d - 462b c )\|a  atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 5      2      2      3
--R      84b d x  + (- 132a b d  + 264b 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 \|b \|x
--R      /
--R      3 +-+4+-+3
--R      462b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 569

```

```

--S 570 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 570

```

```

)clear all

--S 571 of 777
t0:=x^(3/2)*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      2 5      3      2      +-+
--R      (d x  + 2c d x  + c x)\|x

```

```

--R (1) -----
--R          2
--R         b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 571

```

--S 572 of 777

```

r0:=2/5*d*(2*b*c-a*d)*x^(5/2)/b^2+2/9*d^2*x^(9/2)/b+a^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(13/4)*sqrt(2))-
a^(1/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(b^(13/4)*sqrt(2))+1/2*a^(1/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(13/4)*sqrt(2))-
1/2*a^(1/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(13/4)*sqrt(2))+2*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/b^3

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          2 2          2 2 4+--+  +--+4+--+4+--+ +--+  +--+  +--+
--R      (- 45a d  + 90a b c d - 45b c )\|a log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R  +
--R          2 2          2 2 4+--+  +--+4+--+4+--+ +--+  +--+  +--+
--R      (45a d  - 90a b c d + 45b c )\|a log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R  +
--R          2 2          2 2 4+--+  \|2 \|b \|x  + \|a  4+--+
--R      (- 90a d  + 180a b c d - 90b c )\|a atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|a
--R  +
--R          2 2          2 2 4+--+  \|2 \|b \|x  - \|a  4+--+
--R      (- 90a d  + 180a b c d - 90b c )\|a atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|a
--R  +
--R          2 2 4          2 2 2 2          2 2          2 2          2 2
--R      (20b d x  + (- 36a b d  + 72b c d)x  + 180a d  - 360a b c d + 180b c )
--R  *
--R          +--+4+--+ +--+
--R          \|2 \|b \|x
--R  /
--R          3 +--+4+--+
--R      90b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 572

```

--S 573 of 777

```

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

```

```
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 573
```

```
)clear all
```

```
--S 574 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2*sqrt(x)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          2 4      2 2  +-+
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|x
--R (1) -----
--R          2
--R        b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 574
```

```
--S 575 of 777
r0:=2/3*d*(2*b*c-a*d)*x^(3/2)/b^2+2/7*d^2*x^(7/2)/b-(b*c-a*d)^2*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(11/4)*_
sqrt(2))+b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(1/4)*b^(11/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(11/4)*_
sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(11/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R          2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 21a d  + 42a b c d - 21b c )log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (21a d  - 42a b c d + 21b c )log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          2 2      2 2      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      (42a d  - 84a b c d + 42b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          2 2      2 2      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      (42a d  - 84a b c d + 42b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R
--R      +
--R          2 3      2      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (12b d x  + (- 28a d  + 56b c d)x)\|2 \|a \|b \|x
--R
--R      /
```

```

--R      2 +-+4+--+4+--+3
--R      42b \|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 575

```

```

--S 576 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 576

```

```
)clear all
```

```

--S 577 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R      (1) -----
--R      2      +-+
--R      (b x  + a)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 577

```

```

--S 578 of 777
r0:=2/5*d^2*x^(5/2)/b-(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+ (b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-_
a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(3/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+_
2*d*(2*b*c-a*d)*sqrt(x)/b^2
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (5a d  - 10a b c d + 5b c )log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5a d  + 10a b c d - 5b c )log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      (10a d  - 20a b c d + 10b c )atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +

```

```

--R
--R
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2      \|2 \|b \|x - \|a
--R      (10a d - 20a b c d + 10b c )atan(-----)
--R
--R      4+-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2 2      2      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (4b d x - 20a d + 40b c d)\|2 \|a \|b \|x
--R
--R      /
--R      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      10b \|2 \|a \|b
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 578

```

```

--S 579 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 579

```

)clear all

```

--S 580 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x + 2c d x + c
--R      (1) -----
--R      3      +-+
--R      (b x + a x)\|x
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 580

```

```

--S 581 of 777
r0:=2/3*d^2*x^(3/2)/b+(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(7/4)*sqrt(2))-(b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(7/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-_
a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(5/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(7/4)*sqrt(2))-_
2*c^2/(a*sqrt(x))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c )\|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +

```

```

--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 3a d + 6a b c d - 3b c )\|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 6a d + 12a b c d - 6b c )\|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 6a d + 12a b c d - 6b c )\|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2 2      2 +-+4+-+4+-+3
--R      (4a d x - 12b c )\|2 \|a \|b
--R      /
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      6a b\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 581

```

```

--S 582 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 582

```

)clear all

```

--S 583 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x + 2c d x + c
--R      (1) -----
--R      4      2 +-+
--R      (b x + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 583

```

```

--S 584 of 777
r0:=-2/3*c^2/(a*x^(3/2))+(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(5/4)*sqrt(2))-(b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-_
a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_

```

```

(a^(7/4)*b^(5/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+_
2*d^2*sqrt(x)/b
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2  +-+  +-+4+-+4+-+ +-+  +-+  +-+
--R      (- 3a d + 6a b c d - 3b c )x\|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2 2  +-+  +-+4+-+4+-+ +-+  +-+  +-+
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c )x\|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2 2  +-+  \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 6a d + 12a b c d - 6b c )x\|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2 2      2 2  +-+  \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 6a d + 12a b c d - 6b c )x\|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2 2      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      (12a d x - 4b c )\|2 \|a \|b
--R      /
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      6a b x\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 584

```

```

--S 585 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 585

```

```
)clear all
```

```

--S 586 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(7/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x + 2c d x + c
--R (1) -----
--R      5      3 +-+

```

```

--R      (b x + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 586

```

```

--S 587 of 777

```

```

r0:=-2/5*c^2/(a*x^(5/2))-(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(3/4)*sqrt(2))+ (b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(3/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-_
a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(9/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*b^(3/4)*sqrt(2))+_
2*c*(b*c-2*a*d)/(a^2*sqrt(x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5a d + 10a b c d - 5b c )x \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2 2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (5a d - 10a b c d + 5b c )x \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2 2 2 +-+      \|2 \|b \|x + \|a      4+-+
--R      (10a d - 20a b c d + 10b c )x \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 2 +-+      \|2 \|b \|x - \|a      4+-+
--R      (10a d - 20a b c d + 10b c )x \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2 2      2 2      2 +-+4+-+4+-+3
--R      ((- 40a c d + 20b c )x - 4a c )\|2 \|a \|b
--R      /
--R      2 2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      10a x \|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 587

```

```

--S 588 of 777

```

```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 588

```

```

)clear all

```



```

--S 589 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(9/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R (1) -----
--R      6      4  +-+
--R      (b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 589

```

```

--S 590 of 777
r0:=-2/7*c^2/(a*x^(7/2))+2/3*c*(b*c-2*a*d)/(a^2*x^(3/2))-(b*c-a*d)^2*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2))+b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(11/4)*b^(1/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(1/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 3 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (21a d  - 42a b c d + 21b c )x \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 3 +-+
--R      (- 21a d  + 42a b c d - 21b c )x \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 3 +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (42a d  - 84a b c d + 42b c )x \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 3 +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (42a d  - 84a b c d + 42b c )x \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R
--R      +
--R      2 2      2 2      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      ((- 56a c d + 28b c )x  - 12a c )\|2 \|a  \|b
--R
--R      /
--R      2 3 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      42a x \|2 \|a  \|b \|x

```

```
--R
--E 590 Type: Expression(Integer)
```

```
--S 591 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
```

```
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 591
```

```
)clear all
```

```
--S 592 of 777
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(11/2)*(a+b*x^2))
```

```
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R (1) -----
--R      7      5  +-+
--R      (b x  + a x )\|x
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 592
```

```
--S 593 of 777
r0:=-2/9*c^2/(a*x^(9/2))+2/5*c*(b*c-2*a*d)/(a^2*x^(5/2))+b^(1/4)*(b*c-_
a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*sqrt(2))-_
b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(13/4)*sqrt(2))-1/2*b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*sqrt(2))+_
1/2*b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*sqrt(2))-2*(b*c-a*d)^2/(a^3*sqrt(x))
```

```
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 4 4+-+ +-+
--R      (45a d  - 90a b c d + 45b c )x  \|b \|x
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      2 2      2 2 4 4+-+ +-+
--R      (- 45a d  + 90a b c d - 45b c )x  \|b \|x
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2 4 4+-+ +-+ \|2 \|b \|x  + \|a
```

```

--R      (- 90a d + 180a b c d - 90b c )x \|b \|x atan(-----)
--R                                                     4+--+
--R                                                     \|a
--R      +
--R                                                     +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      2 2      2 2 4 4+--+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 90a d + 180a b c d - 90b c )x \|b \|x atan(-----)
--R                                                     4+--+
--R                                                     \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (- 180a d + 360a b c d - 180b c )x + (- 72a c d + 36a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      - 20a c
--R      *
--R      +-+4+--+
--R      \|2 \|a
--R      /
--R      3 4 +-+4+--+ +-+
--R      90a x \|2 \|a \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 593

```

```

--S 594 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 594

```

)clear all

```

--S 595 of 777
t0:=x^(7/2)*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3 9      2 7      2 5      3 3 +-+
--R      (d x + 3c d x + 3c d x + c x )\|x
--R      (1) -----
--R      2
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 595

```

```

--S 596 of 777
r0:=2/5*(b*c-a*d)^3*x^(5/2)/b^4+2/1989*d*(393*b^2*c^2-582*a*b*c*d+221*_
a^2*d^2)*x^(9/2)/b^3+2/17*d*x^(9/2)*(c+d*x^2)^2/b+2/221*d*x^(9/2)*_
(c*(17*b*c-9*a*d)+d*(25*b*c-17*a*d)*x^2)/b^2-a^(5/4)*(b*c-a*d)^3*_

```

$$\frac{\operatorname{atan}(1-b^{1/4}\sqrt{2}\sqrt{x}/a^{1/4})/(b^{21/4}\sqrt{2})+a^{5/4}(b^3c-ad)^3\operatorname{atan}(1+b^{1/4}\sqrt{2}\sqrt{x}/a^{1/4})/(b^{21/4}\sqrt{2})-1/2a^{5/4}(b^3c-ad)^3\log(\sqrt{a}+x\sqrt{b})-a^{1/4}b^{1/4}\sqrt{2}\sqrt{x}/(b^{21/4}\sqrt{2})+1/2a^{5/4}(b^3c-ad)^3\log(\sqrt{a}+x\sqrt{b})+a^{1/4}b^{1/4}\sqrt{2}\sqrt{x}/(b^{21/4}\sqrt{2})-2a(b^3c-ad)^3\sqrt{x}/b^5}{(-9945ad^4+29835a^3bcd-29835a^2b^2cd+9945a^3b^3c^4)\sqrt{a}\log(\sqrt{2}\sqrt{a}\sqrt{b}\sqrt{x}+x\sqrt{b}+\sqrt{a})+(9945ad^4-29835a^3bcd+29835a^2b^2cd-9945a^3b^3c^4)\sqrt{a}\log(-\sqrt{2}\sqrt{a}\sqrt{b}\sqrt{x}+x\sqrt{b}+\sqrt{a})+(-19890ad^4+59670a^3bcd-59670a^2b^2cd+19890a^3b^3c^4)\sqrt{a}\operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{b}\sqrt{x}+\sqrt{a}}{\sqrt{a}}\right)+(-19890ad^4+59670a^3bcd-59670a^2b^2cd+19890a^3b^3c^4)\sqrt{a}\operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{b}\sqrt{x}-\sqrt{a}}{\sqrt{a}}\right)+2340bd^3x^8+(-3060abd^3+9180b^2cd^2)x^6+(4420a^2bd^3-13260a^3bcd^2+13260b^4cd^4)x^4+(-7956a^3bd^3+23868a^2b^2cd^2-23868a^3b^2cd^2+7956b^4c^2)x^3+39780ad^4-119340a^3bcd^3+119340a^2b^2cd^2-39780a^3b^3c^3}$$

```

--R
--R
--R (2)
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 4--+
--R      (- 9945a d + 29835a b c d - 29835a b c d + 9945a b c )\|a
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 4--+
--R      (9945a d - 29835a b c d + 29835a b c d - 9945a b c )\|a
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 4--+
--R      (- 19890a d + 59670a b c d - 59670a b c d + 19890a b c )\|a
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 4--+
--R      (- 19890a d + 59670a b c d - 59670a b c d + 19890a b c )\|a
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      4 3 8      3 3      4 2 6
--R      2340b d x + (- 3060a b d + 9180b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      4 2 4
--R      (4420a b d - 13260a b c d + 13260b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2
--R      (- 7956a b d + 23868a b c d - 23868a b c d + 7956b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3
--R      39780a d - 119340a b c d + 119340a b c d - 39780a b c

```

```

--R      *
--R      +--+4+--+ +--+
--R      \|2 \|b \|x
--R /
--R      5 +--+4+--+
--R      19890b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 596

```

```

--S 597 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 597

```

```
)clear all
```

```

--S 598 of 777
t0:=x^(5/2)*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3 8      2 6      2 4      3 2 +--+
--R      (d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x )\|x
--R      (1) -----
--R              2
--R             b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 598

```

```

--S 599 of 777
r0:=2/3*(b*c-a*d)^3*x^(3/2)/b^4+2/1155*d*(313*b^2*c^2-446*a*b*c*d+_
165*a^2*d^2)*x^(7/2)/b^3+2/15*d*x^(7/2)*(c+d*x^2)^2/b+2/165*_
d*x^(7/2)*(c*(15*b*c-7*a*d)+d*(23*b*c-15*a*d)*x^2)/b^2+a^(3/4)*_
(b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(19/4)*_
sqrt(2))-a^(3/4)*(b*c-a*d)^3*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(b^(19/4)*sqrt(2))-1/2*a^(3/4)*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(19/4)*sqrt(2))+_
1/2*a^(3/4)*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(19/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      2 2      2 2      2 2      3 3 4+--+3
--R      (- 1155a d  + 3465a b c d  - 3465a b c d  + 1155b c )\|a
--R      *
--R      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +

```

```

--R          3 3      2 2      2 2      3 3 4+-+3
--R      (1155a d - 3465a b c d + 3465a b c d - 1155b c )\|a
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 4+-+3
--R      (2310a d - 6930a b c d + 6930a b c d - 2310b c )\|a
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 4+-+3
--R      (2310a d - 6930a b c d + 6930a b c d - 2310b c )\|a
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R      +
--R          3 3 7      2 3      3 2 5
--R      308b d x + (- 420a b d + 1260b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 2      3 2 3
--R      (660a b d - 1980a b c d + 1980b c d)x
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3
--R      (- 1540a d + 4620a b c d - 4620a b c d + 1540b c )x
--R      *
--R          +-+4+-+3 +-+
--R          \|2 \|b \|x
--R      /
--R          4 +-+4+-+3
--R      2310b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 599

--S 600 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 600

)clear all

```

```

--S 601 of 777
t0:=x^(3/2)*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3 7      2 5      2 3      3  +-+
--R      (d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x)\|x
--R (1) -----
--R              2
--R             b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 601

```

```

--S 602 of 777
r0:=2/585*d*(241*b^2*c^2-326*a*b*c*d+117*a^2*d^2)*x^(5/2)/b^3+_
2/13*d*x^(5/2)*(c+d*x^2)^2/b+2/117*d*x^(5/2)*(c*(13*b*c-5*a*d)+_
d*(21*b*c-13*a*d)*x^2)/b^2+a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(17/4)*sqrt(2))-a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(17/4)*sqrt(2))+_
1/2*a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(17/4)*sqrt(2))-1/2*a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(b^(17/4)*sqrt(2))+2*(b*c-a*d)^3*sqrt(x)/b^4

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 4+++
--R      (585a d  - 1755a b c d  + 1755a b c d  - 585b c )\|a
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 4+++
--R      (- 585a d  + 1755a b c d  - 1755a b c d  + 585b c )\|a
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 4+++
--R      (1170a d  - 3510a b c d  + 3510a b c d  - 1170b c )\|a
--R *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      atan(-----)
--R              4+-+
--R             \|a
--R +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 4+++
--R      (1170a d  - 3510a b c d  + 3510a b c d  - 1170b c )\|a
--R *

```

```

--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 3 6      2 3      3 2 4
--R      180b d x + (- 260a b d + 780b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2 2      3 3      2 2
--R      (468a b d - 1404a b c d + 1404b c d)x - 2340a d + 7020a b c d
--R      +
--R      2 2      3 3
--R      - 7020a b c d + 2340b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|b \|x
--R      /
--R      4 +-+4+-+
--R      1170b \|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 602

```

```

--S 603 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 603

```

```

)clear all

--S 604 of 777
t0:=(c+d*x^2)^3*sqrt(x)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+
--R      (d x + 3c d x + 3c d x + c )\|x
--R      (1) -----
--R      2
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 604

```

```

--S 605 of 777
r0:=2/231*d*(177*b^2*c^2-222*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*x^(3/2)/b^3+_
2/11*d*x^(3/2)*(c+d*x^2)^2/b+2/77*d*x^(3/2)*(c*(11*b*c-3*a*d)+_
d*(19*b*c-11*a*d)*x^2)/b^2-(b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(15/4)*sqrt(2))+(b*c-a*d)^3*_

```



```

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

```

```

--E 605

--S 606 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 606

```

```

)clear all

--S 607 of 777
t0:=(c+d*x^2)^3/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R          2      +-+
--R      (b x  + a)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 607

```

```

--S 608 of 777
r0:=- (b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*_
b^(13/4)*sqrt(2))+ (b*c-a*d)^3*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(13/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(13/4)*_
sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(13/4)*sqrt(2))+2/45*d*(121*b^2*c^2-_
134*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*sqrt(x)/b^3+2/9*d*(c+d*x^2)^2*sqrt(x)/_
b+2/45*d*(c*(9*b*c-a*d)+d*(17*b*c-9*a*d)*x^2)*sqrt(x)/b^2
--R
--R
--R (2)
--R          3 3      2 2      2 2      3 3
--R      (- 45a d  + 135a b c d  - 135a b c d + 45b c )
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3
--R      (45a d  - 135a b c d  + 135a b c d - 45b c )
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          \|2 \|b \|x  + \|a

```

```

--R      (- 90a d + 270a b c d - 270a b c d + 90b c )atan(-----)
--R                                                    4+++
--R                                                    \|a
--R  +
--R                                                    +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 90a d + 270a b c d - 270a b c d + 90b c )atan(-----)
--R                                                    4+++
--R                                                    \|a
--R  +
--R      2 3 4      3      2 2 2      2 3      2
--R      20b d x + (- 36a b d + 108b c d )x + 180a d - 540a b c d
--R  +
--R      2 2
--R      540b c d
--R  *
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      \|2 \|a \|b \|x
--R  /
--R      3 +-+4+-+3 4+-+
--R      90b \|2 \|a \|b
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 608

```

```

--S 609 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 609

```

)clear all

```

--S 610 of 777
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^(3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R      (1) -----
--R      3      +-+
--R      (b x + a x)\|x
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 610

```

```

--S 611 of 777
r0:=2/21*d*(15*b*c-7*a*d)*(3*b*c+a*d)*x^(3/2)/(a*b^2)-2/7*d*x^(3/2)*_
(c*(b*c-9*a*d)-d*(7*b*c+a*d)*x^2)/(a*b)+(b*c-a*d)^3*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(11/4)*_

```

```

sqrt(2)-(b*c-a*d)^3*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(5/4)*b^(11/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(11/4)*_
sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(11/4)*sqrt(2))-2*c*(c+d*x^2)^2/(a*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3  +-+
--R      (- 21a d  + 63a b c d  - 63a b c d  + 21b c )\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3  +-+
--R      (21a d  - 63a b c d  + 63a b c d  - 21b c )\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3  +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (42a d  - 126a b c d  + 126a b c d  - 42b c )\|x atan(-----)
--R                                                                4+-+
--R                                                                \|a
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3  +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (42a d  - 126a b c d  + 126a b c d  - 42b c )\|x atan(-----)
--R                                                                4+-+
--R                                                                \|a
--R      +
--R      3 4      2 3      2 2      2 3  +-+4+-+4+-+3
--R      (12a b d x  + (- 28a d  + 84a b c d )x  - 84b c )\|2 \|a \|b
--R      /
--R      2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      42a b \|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 611

--S 612 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 612

)clear all

```

```

--S 613 of 777
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R      4      2  ++
--R      (b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 613

```

```

--S 614 of 777
r0:=-2/3*c*(c+d*x^2)^2/(a*x^(3/2))+ (b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))- (b*c-a*d)^3*atan(1+_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+_
1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(9/4)*_
sqrt(2))+2/15*d*(13*b*c-5*a*d)*(b*c+3*a*d)*sqrt(x)/(a*b^2)-_
2/15*d*(c*(3*b*c-11*a*d)-d*(5*b*c+3*a*d)*x^2)*sqrt(x)/(a*b)
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      +-+
--R      (15a d  - 45a b c d  + 45a b c d  - 15b c )x\|x
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      +-+
--R      (- 15a d  + 45a b c d  - 45a b c d  + 15b c )x\|x
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      +-+      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      (30a d  - 90a b c d  + 90a b c d  - 30b c )x\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      +-+      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      (30a d  - 90a b c d  + 90a b c d  - 30b c )x\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R +
--R      3 4      2 3      2 2      2 3      +-+4+-+3 4+-+
--R      (12a b d x  + (- 60a d  + 180a b c d )x  - 20b c )\|2 \|a  \|b

```

```

--R /
--R      2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      30a b x\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 614

```

```

--S 615 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 615

```

```
)clear all
```

```

--S 616 of 777
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^(7/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R      (1) -----
--R              5      3 +-+
--R          (b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 616

```

```

--S 617 of 777
r0:=2/15*d*(3*b*c+a*d)*(3*b*c+5*a*d)*x^(3/2)/(a^2*b)-2/5*c*(c+d*x^2)^2/_
(a*x^(5/2))-(b*c-a*d)^3*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(9/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+b*c-a*d)^3*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^3*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*_
b^(7/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^3*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+2/5*c*(c*_
(5*b*c-13*a*d)-d*(3*b*c+5*a*d)*x^2)/(a^2*sqrt(x))
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2 +-+
--R      (15a d  - 45a b c d  + 45a b c d  - 15b c )x \|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2 +-+
--R      (- 15a d  + 45a b c d  - 45a b c d  + 15b c )x \|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+

```

```

--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2 +-+
--R      (- 30a d + 90a b c d - 90a b c d + 30b c )x \|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2 +-+
--R      (- 30a d + 90a b c d - 90a b c d + 30b c )x \|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3 4      2      2 3 2      3 +-+4+-+4+-+3
--R      (20a d x + (- 180a b c d + 60b c )x - 12a b c )\|2 \|a \|b
--R      /
--R      2 2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      30a b x \|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 617

```

```

--S 618 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 618

```

)clear all

```

--S 619 of 777
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R      (1) -----
--R      4      2
--R      b d x + (a d + b c)x + a c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 619

```

--S 620 of 777

```
r0:=-a^(5/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(5/4)*(b*c-a*d)*_
sqrt(2))+a^(5/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(b^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+c^(5/4)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-c^(5/4)*atan(1+_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-_
1/2*a^(5/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(b^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*a^(5/4)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(5/4)*(b*c-a*d)*_
sqrt(2))+1/2*c^(5/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*c^(5/4)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(d^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+2*sqrt(x)/(b*d)
```

--R

--R

--R (2)

```
4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R b c\|b \|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R +
4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R - a d\|a \|d log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R +
4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R a d\|a \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R +
4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R - b c\|b \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R +
+-+4+-+ +-+ 4+-+
4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R 2b c\|b \|c atan(-----)
4+-+
\|c
--R +
+-+4+-+ +-+ 4+-+
4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R 2b c\|b \|c atan(-----)
4+-+
\|c
--R +
+-+4+-+ +-+ 4+-+
4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R - 2a d\|a \|d atan(-----)
4+-+
\|a
--R +
+-+4+-+ +-+ 4+-+
4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a +-+4+-+4+-+ +-+
--R - 2a d\|a \|d atan(-----) + (4a d - 4b c)\|2 \|b \|d \|x
4+-+
```



```

--R          \|a
--R /
--R      2      2      +-+4+--+4+--+
--R      (2a b d - 2b c d)\|2 \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 620

```

```

--S 621 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 621

```

```
)clear all
```

```

--S 622 of 777
t0:=x^(5/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R      (1) -----
--R      4      2
--R      b d x + (a d + b c)x + a c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 622

```

```

--S 623 of 777
r0:=a^(3/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(3/4)*(b*c-a*d)*_
sqrt(2))-a^(3/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(3/4)*_
(b*c-a*d)*sqrt(2))-c^(3/4)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(d^(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+c^(3/4)*atan(1+d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-_
1/2*a^(3/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(b^(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*a^(3/4)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(3/4)*(b*c-a*d)*_
sqrt(2))+1/2*c^(3/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*c^(3/4)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(d^(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R      4+--+3 4+--+3      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b  \|c  log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      4+--+3 4+--+3      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      - \|a  \|d  log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )

```

```

--R      +
--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a  \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - \|b  \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3      \|2 \|d \|x + \|c
--R      - 2\|b  \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3      \|2 \|d \|x - \|c
--R      - 2\|b  \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3      \|2 \|b \|x + \|a      4+-+3 4+-+3      \|2 \|b \|x - \|a
--R      2\|a  \|d atan(-----) + 2\|a  \|d atan(-----)
--R      4+-+      4+-+
--R      \|a      \|a
--R      /
--R      +-+4+-+3 4+-+3
--R      (2a d - 2b c)\|2 \|b  \|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 623

```

```

--S 624 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 624

```

```

)clear all

--S 625 of 777
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      +-+
--R      x\|x
--R      (1) -----
--R      4      2
--R      b d x + (a d + b c)x + a c
--R
--R      Type: Expression(Integer)

```

--E 625

--S 626 of 777

```

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

```

--R
--R

--R (2)

```

--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - \|b \|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - \|a \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+4+-+      \|2 \|d \|x + \|c      4+-+4+-+      \|2 \|d \|x - \|c
--R      - 2\|b \|c atan(-----) - 2\|b \|c atan(-----)
--R      4+-+      4+-+
--R      \|c      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+4+-+      \|2 \|b \|x + \|a      4+-+4+-+      \|2 \|b \|x - \|a
--R      2\|a \|d atan(-----) + 2\|a \|d atan(-----)
--R      4+-+      4+-+
--R      \|a      \|a

```

--R /

```

--R      +-+4+-+4+-+
--R      (2a d - 2b c)\|2 \|b \|d

```

Type: Expression(Integer)

--E 626

--S 627 of 777

```

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

```

--R

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 627

```

```
)clear all
```

```

--S 628 of 777
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R          +-+
--R          \|x
--R (1) -----
--R          4          2
--R        b d x  + (a d + b c)x  + a c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 628

```

```

--S 629 of 777
r0:=-b^(1/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*_
(b*c-a*d)*sqrt(2))+b^(1/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+d^(1/4)*atan(1-d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-d^(1/4)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*(b*c-a*d)*_
sqrt(2))+1/2*b^(1/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*b^(1/4)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*_
(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*d^(1/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*_
d^(1/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
(c^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R          4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R          4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R          \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R          \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          4+-+4+-+      \|2 \|d \|x  + \|c      4+-+4+-+      \|2 \|d \|x  - \|c
--R      2\|a \|d atan(-----) + 2\|a \|d atan(-----)

```



```

--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a  \|d  log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - \|b  \|c  log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b  \|c  log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - \|a  \|d  log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3      \|2 \|d \|x  + \|c
--R      2\|a  \|d  atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3      \|2 \|d \|x  - \|c
--R      2\|a  \|d  atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      - 2\|b  \|c  atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      - 2\|b  \|c  atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      /
--R      +-+4+-+3 4+-+3
--R      (2a d - 2b c)\|2 \|a  \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 632

--S 633 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 633

)clear all

```

--S 634 of 777

t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))

--R

--R

--R

$$(1) \frac{1}{(b^5 d x^5 + (a d^3 + b^3 c) x^3 + a^3 c x) \sqrt{x}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 634

--S 635 of 777

r0:=b^(5/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)*_
sqrt(2))-b^(5/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*_
(b*c-a*d)*sqrt(2))-d^(5/4)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+d^(5/4)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*b^(5/4)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*_
(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*b^(5/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*_
d^(5/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*d^(5/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+_
(-2)/(a*c*sqrt(x))

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned} & a^4 d \sqrt{a} \sqrt{d} \sqrt{x} \log(\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & + b^4 c \sqrt{b} \sqrt{c} \sqrt{x} \log(\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & + b^4 c \sqrt{b} \sqrt{c} \sqrt{x} \log(-\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & - a^4 d \sqrt{a} \sqrt{d} \sqrt{x} \log(-\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & - 2a^4 d \sqrt{a} \sqrt{d} \sqrt{x} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{d} \sqrt{x} + \sqrt{c}}{\sqrt{c}}\right) \\ & - 2a^4 d \sqrt{a} \sqrt{d} \sqrt{x} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{d} \sqrt{x} - \sqrt{c}}{\sqrt{c}}\right) \end{aligned}$$

```

--R
--R      +
--R      +-----+
--R      |2 \|b \|x + \|a
--R      2b c\|b \|c \|x atan(-----)
--R      |a
--R      +
--R      +-----+
--R      |2 \|b \|x - \|a
--R      2b c\|b \|c \|x atan(-----) + (- 4a d + 4b c)\|2 \|a \|c
--R      |a
--R      /
--R      2      2 +--+4+--+4+--+ +--+
--R      (2a c d - 2a b c )\|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 635

```

```

--S 636 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 636

```

)clear all

```

--S 637 of 777
t0:=1/(x^(5/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      1
--R      (1) -----
--R      6      4      2 +--+
--R      (b d x + (a d + b c)x + a c x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 637

```

```

--S 638 of 777
r0:=(-2/3)/(a*c*x^(3/2))+b^(7/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(7/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-b^(7/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-d^(7/4)*atan(1-_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+_
d^(7/4)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*(b*c-_
a*d)*sqrt(2))+1/2*b^(7/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*b^(7/4)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b))+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*_
(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*d^(7/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d))-c^(1/4)*_

```



```

d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*d^(7/4)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*_
(b*c-a*d)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      4+-+3 4+-+3 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - 3a d x \|a  \|d  \|x log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      4+-+3 4+-+3 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      3b c x \|b  \|c  \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      4+-+3 4+-+3 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - 3b c x \|b  \|c  \|x log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      4+-+3 4+-+3 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      3a d x \|a  \|d  \|x log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+      \|2 \|d \|x  + \|c
--R      - 6a d x \|a  \|d  \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+      \|2 \|d \|x  - \|c
--R      - 6a d x \|a  \|d  \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      6b c x \|b  \|c  \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      6b c x \|b  \|c  \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+3 4+-+3
--R      (- 4a d + 4b c)\|2 \|a  \|c
--R      /
--R      2      2      +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R      (6a c d - 6a b c )x\|2 \|a  \|c  \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 638

```

```

--S 639 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 639

```

```
)clear all
```

```

--S 640 of 777
t0:=1/(x^(7/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R          1
--R -----
--R          7          5          3  +-+
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 640

```

```

--S 641 of 777
r0:=(-2/5)/(a*c*x^(5/2))-b^(9/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+b^(9/4)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+d^(9/4)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)*_
sqrt(2))-d^(9/4)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+1/2*b^(9/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-_
1/2*b^(9/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))-1/2*d^(9/4)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)*_
sqrt(2))+1/2*d^(9/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(2))+2*(b*c+a*d)/(a^2*_
c^2*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R          2 2 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - 5a d x  \|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R          2 2 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      5b c x  \|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          2 2 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      - 5b c x  \|b \|c \|x log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          2 2 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      5a d x  \|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +

```

```

--R
--R      2 2 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      10a d x \|a \|d \|x atan(-----)
--R                                     4+-+
--R                                    \|c
--R
--R      +
--R      2 2 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      10a d x \|a \|d \|x atan(-----)
--R                                     4+-+
--R                                    \|c
--R
--R      +
--R      2 2 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      - 10b c x \|b \|c \|x atan(-----)
--R                                     4+-+
--R                                    \|a
--R
--R      +
--R      2 2 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      - 10b c x \|b \|c \|x atan(-----)
--R                                     4+-+
--R                                    \|a
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2      2 +-+4+-+4+-+
--R      ((20a d - 20b c )x - 4a c d + 4a b c )\|2 \|a \|c
--R /
--R      3 2      2 3 2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R      (10a c d - 10a b c )x \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 641

```

```

--S 642 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 642

```

)clear all

```

--S 643 of 777
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R      (1) -----
--R      2 6      2      4      2 2      2

```

```

--R      b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 643

```

```

--S 644 of 777

```

```

r0:=-a^(5/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))+a^(5/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(1/4)*_
(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*c^(1/4)*(b*c-5*a*d)*atan(1-d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*_
c^(1/4)*(b*c-5*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(d^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*a^(5/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
1/2*a^(5/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*c^(1/4)*(b*c-5*a*d)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(5/4)*_
(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*c^(1/4)*(b*c-5*a*d)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(5/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))-1/2*c*sqrt(x)/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (2)

```

```

--R      2      2      2 4+--+4+--+
--R      ((- 5a d + b c d)x - 5a c d + b c )\|b \|c
--R      *
--R      +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      4+--+4+--+ +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R      (4a d x + 4a c d)\|a \|d log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      4+--+4+--+ +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R      (- 4a d x - 4a c d)\|a \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2      2      2 4+--+4+--+
--R      ((5a d - b c d)x + 5a c d - b c )\|b \|c
--R      *
--R      +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2      2      2 4+--+4+--+
--R      ((- 10a d + 2b c d)x - 10a c d + 2b c )\|b \|c
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2      2      2 4+--+4+--+
--R      ((- 10a d + 2b c d)x - 10a c d + 2b c )\|b \|c

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      4+-+4+-+      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (8a d x + 8a c d)\|a \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      4+-+4+-+      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (8a d x + 8a c d)\|a \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R      (4a c d - 4b c )\|2 \|b \|d \|x
--R      /
--R      2 4      3      2 2 2 2      2 3      2 2      2 3 +-+
--R      ((8a d - 16a b c d + 8b c d )x + 8a c d - 16a b c d + 8b c d)\|2
--R      *
--R      4+-+4+-+
--R      \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 644

```

```

--S 645 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 645

```

)clear all

```

--S 646 of 777
t0:=x^(5/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R      (1) -----
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 646

--S 647 of 777

```

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

```

--R
--R

(2)

```

--R      2      2      2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      ((- 3a d - b c d)x - 3a c d - b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2      4+-+3 4+-+4+-+4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (4d x + 4c)\|a \|b \|c \|d log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2      4+-+3 4+-+4+-+4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (- 4d x - 4c)\|a \|b \|c \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2      2      2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      ((3a d + b c d)x + 3a c d + b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2      2      2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      ((6a d + 2b c d)x + 6a c d + 2b c )atan(-----)
--R                                                    4+-+
--R                                                    \|c
--R      +
--R      2      2      2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      ((6a d + 2b c d)x + 6a c d + 2b c )atan(-----)
--R                                                    4+-+
--R                                                    \|c
--R      +
--R      2      4+-+3 4+-+4+-+4+-+3      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (- 8d x - 8c)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R                                                    4+-+
--R                                                    \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+

```

```

--R          2      4+-+3 4+-+4+-+4+-+3      \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 8d x - 8c)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R          +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (- 4a d + 4b c)x\|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R          2 3      2      2 2      2      2      2      2 3 +-+4+-+
--R      ((8a d - 16a b c d + 8b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c )\|2 \|c
--R      *
--R          4+-+3
--R          \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 647

```

```

--S 648 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 648

```

)clear all

```

--S 649 of 777
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|x
--R      (1) -----
--R          2 6      2      4      2 2      2
--R          b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 649

```

```

--S 650 of 777
r0:=a^(1/4)*b^(3/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/((b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))-a^(1/4)*b^(3/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*(3*b*c+a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*d^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*(3*_
b*c+a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*_
d^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*a^(1/4)*b^(3/4)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
1/2*a^(1/4)*b^(3/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*(3*b*c+a*d)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*_
d^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*(3*b*c+a*d)*log(sqrt(c)+x*_

```

```

sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(1/4)*_
(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*sqrt(x)/((b*c-a*d)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      ((a d + 3b c d)x + a c d + 3b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R +
--R      2      4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (- 4d x - 4c)\|a \|b \|c \|d log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R +
--R      2      4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (4d x + 4c)\|a \|b \|c \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R +
--R      2      2      2
--R      ((- a d - 3b c d)x - a c d - 3b c )
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2      2      2      \|2 \|d \|x + \|c
--R      ((2a d + 6b c d)x + 2a c d + 6b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2      2      2      \|2 \|d \|x - \|c
--R      ((2a d + 6b c d)x + 2a c d + 6b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2      4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 8d x - 8c)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2      4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 8d x - 8c)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R +
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (- 4a d + 4b c)\|2 \|c \|d \|x
--R /
--R      2 3      2      2 2      2      2      2      2      2 3 +-+4+-+3
--R      ((8a d - 16a b c d + 8b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c )\|2 \|c
--R *

```



```

--R      4+-+
--R      \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 650

```

```

--S 651 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 651

```

```
)clear all
```

```

--S 652 of 777
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R      +-+
--R      \|x
--R      (1) -----
--R      2 6      2      4      2 2      2
--R      b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 652

```

```

--S 653 of 777
r0:=-1/2*d*x^(3/2)/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))-b^(5/4)*atan(1-b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+b^(5/4)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))+1/4*d^(1/4)*(5*b*c-a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*d^(1/4)*(5*b*c-a*d)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))+1/2*b^(5/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*b^(5/4)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*_
(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*d^(1/4)*(5*b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*_
sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))+1/8*d^(1/4)*(5*b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      2      2      2 4+-+4+-+
--R      ((- a d  + 5b c d)x  - a c d + 5b c )\|a \|d
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +

```

```

--R      2      2 4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 4b c d x  - 4b c )\|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      2 4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (4b c d x  + 4b c )\|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      2      2 4+-+4+-+
--R      ((a d  - 5b c d)x  + a c d - 5b c )\|a \|d
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      2      2      2 4+-+4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      ((2a d  - 10b c d)x  + 2a c d - 10b c )\|a \|d atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      2      2      2 4+-+4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      ((2a d  - 10b c d)x  + 2a c d - 10b c )\|a \|d atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      2      2 4+-+4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (8b c d x  + 8b c )\|b \|c atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2      2 4+-+4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (8b c d x  + 8b c )\|b \|c atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2      +-+4+-+4+-+ +-+
--R      (4a d  - 4b c d)x\|2 \|a \|c \|x
--R      /
--R      2 3      2 2      2 3      2      2 2 2      3      2 4      +-+4+-+
--R      ((8a c d  - 16a b c d  + 8b c d)x  + 8a c d  - 16a b c d + 8b c )\|2 \|a
--R      *
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 653

```

```

--S 654 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 654

```

```
)clear all
```

```

--S 655 of 777
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R              2 6      2      4      2 2      2 2  ++
--R      (b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 655

```

```

--S 656 of 777
r0:=-b^(7/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*(b*c-
a*d)^2*sqrt(2))+b^(7/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/
(a^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*d^(3/4)*(7*b*c-3*a*d)*atan(1-
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-
1/4*d^(3/4)*(7*b*c-3*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/
(c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*b^(7/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+
1/2*b^(7/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*
sqrt(x))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*d^(3/4)*(7*b*c-
3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/
(c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*d^(3/4)*(7*b*c-3*a*d)*
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*
(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*d*sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R              2      2      2 4++3 4++3
--R      ((3a d  - 7b c d)x  + 3a c d - 7b c )\|a  \|d
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R              2      2 4++3 4++3      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (4b c d x  + 4b c )\|b  \|c  log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R              2      2 4++3 4++3      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (- 4b c d x  - 4b c )\|b  \|c  log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R              2      2      2 4++3 4++3
--R      ((- 3a d  + 7b c d)x  - 3a c d + 7b c )\|a  \|d
--R
--R      *

```

```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2      2      2 4+-+3 4+-+3
--R      ((6a d - 14b c d)x + 6a c d - 14b c )\|a \|d
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2      2      2 4+-+3 4+-+3
--R      ((6a d - 14b c d)x + 6a c d - 14b c )\|a \|d
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2      2 4+-+3 4+-+3      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (8b c d x + 8b c )\|b \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      2 4+-+3 4+-+3      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (8b c d x + 8b c )\|b \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R      (4a d - 4b c d)\|2 \|a \|c \|x
--R      /
--R      2 3      2 2      2 3      2 2 2      3      2 4 +-+
--R      ((8a c d - 16a b c d + 8b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c )\|2
--R      *
--R      4+-+3 4+-+3
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 656

```

```

--S 657 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 657

)clear all

--S 658 of 777

t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)

--R

--R

--R

(1)
$$\frac{1}{(b^2 d x^7 + (a d^2 + 2 b c d)x^5 + (2 a^2 c d + b^2 c^2)x^3 + a^2 c x^2) \sqrt{x}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 658

--S 659 of 777

r0:=b^(9/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-b^(9/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*d^(5/4)*(9*b*c-5*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*d^(5/4)*(9*b*c-5*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*b^(9/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*b^(9/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*d^(5/4)*(9*b*c-5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*d^(5/4)*(9*b*c-5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*(-4*b*c+5*a*d)/(a*c^2*(b*c-a*d)*sqrt(x))-1/2*d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)*sqrt(x))

--R

--R

(2)

$$\begin{aligned} & ((5a^2 d^3 - 9a^2 b c d^2)x^3 + 5a^2 c d^2 - 9a^2 b c d)\sqrt{a} \sqrt{d} \sqrt{x} \\ & * \log(\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & + (4b^2 c d x^2 + 4b^2 c^2)\sqrt{b} \sqrt{c} \sqrt{x} \log(\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & + (-4b^2 c d x^2 - 4b^2 c^2)\sqrt{b} \sqrt{c} \sqrt{x} \log(-\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & * ((-5a^2 d^3 + 9a^2 b c d^2)x^3 - 5a^2 c d^2 + 9a^2 b c d)\sqrt{a} \sqrt{d} \sqrt{x} \\ & * \log(-\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c}) \end{aligned}$$

```

--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      2 4+-+4+-+ +-+
--R      ((- 10a d + 18a b c d )x - 10a c d + 18a b c d)\|a \|d \|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      2 4+-+4+-+ +-+
--R      ((- 10a d + 18a b c d )x - 10a c d + 18a b c d)\|a \|d \|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2      2 3 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 8b c d x - 8b c )\|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2      2 3 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 8b c d x - 8b c )\|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3      2 2 2      2 2 2      2 2      2 2      2 3
--R      ((- 20a d + 36a b c d - 16b c d)x - 16a c d + 32a b c d - 16b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R      3 2 3      2 3 2      2 4 2      3 3 2      2 4      2 5 +-+
--R      ((8a c d - 16a b c d + 8a b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8a b c )\|2
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+
--R      \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 659

--S 660 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 660

)clear all

--S 661 of 777

t0:=1/(x^(5/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)

--R
 --R
 --R (1) -----
 --R
$$\frac{1}{(b^2 d x^8 + (a d^2 + 2 b^2 c d)x^6 + (2 a^2 c d + b^2 c^2)x^4 + a^2 c x^2)\sqrt{x}}$$

 --R Type: Expression(Integer)
 --E 661

--S 662 of 777

r0:=1/6*(-4*b*c+7*a*d)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x^(3/2))-1/2*d/(c*(b*c-a*d)*_
 x^(3/2)*(c+d*x^2))+b^(11/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
 a^(1/4))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-b^(11/4)*atan(1+b^(1/4)*_
 sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*_
 d^(7/4)*(11*b*c-7*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
 (c^(11/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*d^(7/4)*(11*b*c-7*a*d)*_
 atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^2*_
 sqrt(2))+1/2*b^(11/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
 sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*b^(11/4)*_
 log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*_
 (b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*d^(7/4)*(11*b*c-7*a*d)*log(sqrt(c)+x*_
 sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^2*_
 sqrt(2))+1/8*d^(7/4)*(11*b*c-7*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
 c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))

--R
 --R
 --R (2)
 --R
$$\begin{aligned} & ((-21a^2d^3 + 33abcd^2)x^3 + (-21acd^2 + 33a^2bcd)x^2)\sqrt{a}\sqrt{d}\sqrt{x} \\ & * \log(\sqrt{2}\sqrt{c}\sqrt{d}\sqrt{x} + x\sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & + (-12b^2cdx^2 - 12b^2cx^3)\sqrt{b}\sqrt{c}\sqrt{x} \\ & * \log(\sqrt{2}\sqrt{a}\sqrt{b}\sqrt{x} + x\sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & + (12b^2cdx^2 + 12b^2cx^3)\sqrt{b}\sqrt{c}\sqrt{x} \\ & * \log(\sqrt{2}\sqrt{a}\sqrt{b}\sqrt{x} + x\sqrt{b} + \sqrt{a}) \end{aligned}$$

```

--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 3      2 3      2 2      2 2      4+--+3 4+--+3 +--+
--R      ((21a d - 33a b c d )x + (21a c d - 33a b c d)x)\|a \|d \|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      2 3      2 2      2 2      4+--+3 4+--+3 +--+
--R      ((- 42a d + 66a b c d )x + (- 42a c d + 66a b c d)x)\|a \|d \|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2 3      2 2      2 2      4+--+3 4+--+3 +--+
--R      ((- 42a d + 66a b c d )x + (- 42a c d + 66a b c d)x)\|a \|d \|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 3      2 3 4+--+3 4+--+3 +--+ +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (- 24b c d x - 24b c x)\|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 3      2 3 4+--+3 4+--+3 +--+ +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (- 24b c d x - 24b c x)\|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3      2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3
--R      ((- 28a d + 44a b c d - 16b c d)x - 16a c d + 32a b c d - 16b c )
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+--+3
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R      3 2 3      2 3 2      2 4 3
--R      (24a c d - 48a b c d + 24a b c d)x
--R      +
--R      3 3 2      2 4      2 5
--R      (24a c d - 48a b c d + 24a b c )x
--R      *

```



```

--R      +-+4+--+3 4+--+3 +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 662

```

```

--S 663 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 663

```

```
)clear all
```

```

--S 664 of 777
t0:=1/(x^(7/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R      (1)  -----
--R              2 9      2      7      2 5      2 3 +-+
--R      (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 664

```

```

--S 665 of 777
r0:=1/10*(-4*b*c+9*a*d)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x^(5/2))-1/2*d/(c*(b*c-a*d)*_
x^(5/2)*(c+d*x^2))-b^(13/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+b^(13/4)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*_
d^(9/4)*(13*b*c-9*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*d^(9/4)*(13*b*c-9*a*d)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))+1/2*b^(13/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*b^(13/4)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*_
(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*d^(9/4)*(13*b*c-9*a*d)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(13/4)*(b*c-_
a*d)^2*sqrt(2))+1/8*d^(9/4)*(13*b*c-9*a*d)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))+1/2*(4*b^2*c^2+4*a*b*c*d-9*a^2*d^2)/(a^2*c^3*_
(b*c-a*d)*sqrt(x))
--R
--R
--R      (2)
--R              3 4      2      3 4      3 3      2 2 2 2 4+--+4+--+ +-+
--R      ((- 45a d + 65a b c d)x + (- 45a c d + 65a b c d)x )\|a \|d \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+

```

```

--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      3 3 4      3 4 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 20b c d x - 20b c x )\|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      3 3 4      3 4 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (20b c d x + 20b c x )\|b \|c \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      3 4      2      3 4      3 3      2 2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R      ((45a d - 65a b c d )x + (45a c d - 65a b c d )x )\|a \|d \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      3 4      2      3 4      3 3      2 2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R      ((90a d - 130a b c d )x + (90a c d - 130a b c d )x )\|a \|d \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      3 4      2      3 4      3 3      2 2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R      ((90a d - 130a b c d )x + (90a c d - 130a b c d )x )\|a \|d \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      3 3 4      3 4 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (40b c d x + 40b c x )\|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3 3 4      3 4 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (40b c d x + 40b c x )\|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3 4      2      3      3 3 4
--R      (180a d - 260a b c d + 80b c d)x
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
--R      (144a c d - 208a b c d - 16a b c d + 80b c )x - 16a c d
--R
--R      +

```

```

--R          2 3      2 4
--R      32a b c d - 16a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R          4 3 3      3 4 2      2 2 5 4
--R      (40a c d - 80a b c d + 40a b c d)x
--R      +
--R          4 4 2      3 5      2 2 6 2
--R      (40a c d - 80a b c d + 40a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 665

```

```

--S 666 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 666

```

)clear all

```

--S 667 of 777
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R
--R          3 +-+
--R          x \|x
--R      -----
--R          3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2      3
--R      b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 667

```

```

--S 668 of 777
r0:=-a^(5/4)*b^(3/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
((b*c-a*d)^3*sqrt(2))+a^(5/4)*b^(3/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/((b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/32*(3*b^2*c^2-30*a*b*_
c*d-5*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*_
d^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/32*(3*b^2*c^2-30*a*b*c*d-5*a^2*_
d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*d^(5/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/2*a^(5/4)*b^(3/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*_
a^(5/4)*b^(3/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_

```

```

sqrt(x)/((b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/64*(3*b^2*c^2-30*a*b*c*d-
5*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*
sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/64*(3*b^2*c^2-
30*a*b*c*d-5*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*c*_
sqrt(x)/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)+1/16*(b*c-9*a*d)*sqrt(x)/_
(d*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4      2 3      2 2      2 3 2
--R      (5a d + 30a b c d - 3b c d )x + (10a c d + 60a b c d - 6b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      5a c d + 30a b c d - 3b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      3 4      2 2      2 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R      (- 32a d x - 64a c d x - 32a c d)\|a \|b \|c \|d
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 4      2 2      2 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R      (32a d x + 64a c d x + 32a c d)\|a \|b \|c \|d
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 5a d - 30a b c d + 3b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 10a c d - 60a b c d + 6b c d)x - 5a c d - 30a b c d + 3b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (10a d + 60a b c d - 6b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (20a c d + 120a b c d - 12b c d)x + 10a c d + 60a b c d - 6b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+

```



```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      2 2      3 4+-+3 4+-+4+-+4+-+3
--R      (- 32b c d x - 64b c d x - 32b c )\|a \|b \|c \|d
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4      2 2      3 4+-+3 4+-+4+-+4+-+3
--R      (32b c d x + 64b c d x + 32b c )\|a \|b \|c \|d
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4      2 3      2 2      2 3 2
--R      (3a d - 30a b c d - 5b c d )x + (6a c d - 60a b c d - 10b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      3a c d - 30a b c d - 5b 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 - 60a b c d - 10b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (12a c d - 120a b c d - 20b c d)x + 6a c d - 60a b c d - 10b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (6a d - 60a b c d - 10b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (12a c d - 120a b c d - 20b c d)x + 6a c d - 60a b c d - 10b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      2 2      3 4+-+3 4+-+4+-+4+-+3
--R      (64b c d x + 128b c d x + 64b c )\|a \|b \|c \|d

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 4      2 2      3 4+-+3 4+-+4+-+4+-+3
--R      (64b c d x + 128b c d x + 64b c )\|a \|b \|c \|d
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3      2 2      2      2 3
--R      ((12a d + 8a b c d - 20b c d)x + (- 4a c d + 40a b c d - 36b c )x)
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      3 5      2 2 4      2 3 3      3 4 2 4
--R      (64a c d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c d )x
--R      +
--R      3 2 4      2 3 3      2 4 2      3 5 2      3 3 3
--R      (128a c d - 384a b c d + 384a b c d - 128b c d)x + 64a c d
--R      +
--R      2 4 2      2 5      3 6
--R      - 192a b c d + 192a b c d - 64b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3
--R      \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 671

```

```

--S 672 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 672

```

```

)clear all

--S 673 of 777
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R

```



```

--R (1)
--R
--R          +-+
--R          x\|x
--R -----
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2      3
--R      b d x + (a d + 3b c d)x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 673

```

--S 674 of 777

```

r0:=a^(1/4)*b^(7/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/((b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))-a^(1/4)*b^(7/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
((b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/32*(21*b^2*c^2+14*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*d^(1/4)*(b*c-_
a*d)^3*sqrt(2))+1/32*(21*b^2*c^2+14*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(1+_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*d^(1/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))+1/2*a^(1/4)*b^(7/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/2*a^(1/4)*_
b^(7/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
((b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/64*(21*b^2*c^2+14*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*_
d^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/64*(21*b^2*c^2+14*a*b*c*d-_
3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(7/4)*d^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*sqrt(x)/_
((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)+1/16*(7*b*c+a*d)*sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)^2*_
(c+d*x^2))

```

```

--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (3a d - 14a b c d - 21b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (6a c d - 28a b c d - 42b c d)x + 3a c d - 14a b c d - 21b c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 4      2 2      3 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R      (32b c d x + 64b c d x + 32b c )\|a \|b \|c \|d
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2 4      2 2      3 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R      (- 32b c d x - 64b c d x - 32b c )\|a \|b \|c \|d
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +

```

```

--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 3a d + 14a b c d + 21b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 6a c d + 28a b c d + 42b c d)x - 3a c d + 14a b c d + 21b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (6a d - 28a b c d - 42b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (12a c d - 56a b c d - 84b c d)x + 6a c d - 28a b c d - 42b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (6a d - 28a b c d - 42b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (12a c d - 56a b c d - 84b c d)x + 6a c d - 28a b c d - 42b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      2 2      3 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R      (64b c d x + 128b c d x + 64b c )\|a \|b \|c \|d
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 4      2 2      3 4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+
--R      (64b c d x + 128b c d x + 64b c )\|a \|b \|c \|d
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a

```

```

--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2      2      2      2 3  +-+
--R      ((4a d + 24a b c d - 28b c d)x - 12a c d + 56a b c d - 44b c )\|2
--R      *
--R      4+-+3 4+-+ +-+
--R      \|c \|d \|x
--R      /
--R      3 5      2 2 4      2 3 3      3 4 2 4
--R      (64a c d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c d )x
--R      +
--R      3 2 4      2 3 3      2 4 2      3 5 2      3 3 3
--R      (128a c d - 384a b c d + 384a b c d - 128b c d)x + 64a c d
--R      +
--R      2 4 2      2 5      3 6
--R      - 192a b c d + 192a b c d - 64b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+
--R      \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 674

```

```

--S 675 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 675

```

```

)clear all

--S 676 of 777
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R
--R      +-+
--R      \|x
--R      -----
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2      3
--R      b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 676

```

```

--S 677 of 777
r0:=-1/4*d*x^(3/2)/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)-1/16*d*(13*b*c-5*a*d)*_
x^(3/2)/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-b^(9/4)*atan(1-b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+b^(9/4)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))+1/32*d^(1/4)*(45*b^2*c^2-18*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_

```

```

atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))-1/32*d^(1/4)*(45*b^2*c^2-18*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))+1/2*b^(9/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/2*b^(9/4)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/64*d^(1/4)*(45*b^2*c^2-18*a*b*c*d+5*_
a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/64*d^(1/4)*(45*b^2*c^2-18*a*_
b*c*d+5*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))

```

--R

--R

--R (2)

```

--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 5a d + 18a b c d - 45b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 10a c d + 36a b c d - 90b c d)x - 5a c d + 18a b c d - 45b c
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 4+-+4+-+
--R      (32b c d x + 64b c d x + 32b c )\|b \|c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 4+-+4+-+
--R      (- 32b c d x - 64b c d x - 32b c )\|b \|c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (5a d - 18a b c d + 45b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (10a c d - 36a b c d + 90b c d)x + 5a c d - 18a b c d + 45b c
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (10a d - 36a b c d + 90b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (20a c d - 72a b c d + 180b c d)x + 10a c d - 36a b c d + 90b c
--R      *

```

```

--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+  \2 \d \x + \c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R                                4+-+
--R                                \|c
--R  +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (10a d - 36a b c d + 90b c d )x
--R  +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (20a c d - 72a b c d + 180b c d)x + 10a c d - 36a b c d + 90b c
--R  *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+  \2 \d \x - \c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R                                4+-+
--R                                \|c
--R  +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 4+-+4+-+  \2 \|b \x + \|a
--R      (- 64b c d x - 128b c d x - 64b c )\|b \|c atan(-----)
--R                                                                4+-+
--R                                                                \|a
--R  +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 4+-+4+-+  \2 \|b \x - \|a
--R      (- 64b c d x - 128b c d x - 64b c )\|b \|c atan(-----)
--R                                                                4+-+
--R                                                                \|a
--R  +
--R      2 4      3      2 2 2 3
--R      (20a d - 72a b c d + 52b c d )x
--R  +
--R      2 3      2 2      2 3
--R      (36a c d - 104a b c d + 68b c d)x
--R  *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+
--R      \2 \|a \|c \|x
--R  /
--R      3 2 5      2 3 4      2 4 3      3 5 2 4
--R      (64a c d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c d )x
--R  +
--R      3 3 4      2 4 3      2 5 2      3 6 2      3 4 3
--R      (128a c d - 384a b c d + 384a b c d - 128b c d)x + 64a c d
--R  +
--R      2 5 2      2 6      3 7
--R      - 192a b c d + 192a b c d - 64b c
--R  *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \2 \|a \|c

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 677
```

```
--S 678 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 678
```

```
)clear all
```

```
--S 679 of 777
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3*sqrt(x))
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      3 8      3      2 6      2      2 4      2      3 2
--R      b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x
--R      +
--R      3
--R      a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 679
```

```
--S 680 of 777
r0:=-b^(11/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+b^(11/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/32*d^(3/4)*(77*b^2*_
c^2-66*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/32*d^(3/4)*(77*b^2*_
c^2-66*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/2*b^(11/4)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*b^(11/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/64*_
d^(3/4)*(77*b^2*c^2-66*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*_
sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*(b*c-_
a*d)^3*sqrt(2))-1/64*d^(3/4)*(77*b^2*c^2-66*a*b*c*d+21*_
a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d*sqrt(x)/_
(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2)-1/16*d*(15*b*c-7*a*d)*sqrt(x)/_
(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))
--R
```

```

--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (21a d - 66a b c d + 77b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (42a c d - 132a b c d + 154b c d)x + 21a c d - 66a b c d + 77b c
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 4+--+3 4+--+3
--R      (- 32b c d x - 64b c d x - 32b c )\|b \|c
--R      *
--R      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 4+--+3 4+--+3
--R      (32b c d x + 64b c d x + 32b c )\|b \|c
--R      *
--R      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 21a d + 66a b c d - 77b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 42a c d + 132a b c d - 154b c d)x - 21a c d + 66a b c d - 77b c
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (42a d - 132a b c d + 154b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (84a c d - 264a b c d + 308b c d)x + 42a c d - 132a b c d + 154b c
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+      4+--+
--R      4+--+3 4+--+3      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (42a d - 132a b c d + 154b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (84a c d - 264a b c d + 308b c d)x + 42a c d - 132a b c d + 154b c
--R      *

```

```

--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3  \ |2 \ |d \ |x - \ |c
--R      \ |a \ |d atan(-----)
--R                               4+-+
--R                               \ |c
--R  +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 4+-+3 4+-+3  \ |2 \ |b \ |x + \ |a
--R      (- 64b c d x - 128b c d x - 64b c )\ |b \ |c atan(-----)
--R                                               4+-+
--R                                               \ |a
--R  +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 4+-+3 4+-+3  \ |2 \ |b \ |x - \ |a
--R      (- 64b c d x - 128b c d x - 64b c )\ |b \ |c atan(-----)
--R                                               4+-+
--R                                               \ |a
--R  +
--R      2 4      3      2 2 2 2      2 3      2 2      2 3
--R      ((28a d - 88a b c d + 60b c d )x + 44a c d - 120a b c d + 76b c d)
--R  *
--R      +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R      \ |2 \ |a \ |c \ |x
--R  /
--R      3 2 5      2 3 4      2 4 3      3 5 2 4
--R      (64a c d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c d )x
--R  +
--R      3 3 4      2 4 3      2 5 2      3 6 2      3 4 3
--R      (128a c d - 384a b c d + 384a b c d - 128b c d)x + 64a c d
--R  +
--R      2 5 2      2 6      3 7
--R      - 192a b c d + 192a b c d - 64b c
--R  *
--R      +-+4+-+3 4+-+3
--R      \ |2 \ |a \ |c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 680

```

```

--S 681 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 681

```

```

)clear all

--S 682 of 777
t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)

```



```

--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      3 9      3      2 7      2      2 5      2      3 3
--R      b d x + (a d + 3b c d )x + (3a c d + 3b c d)x + (3a c d + b c )x
--R      +
--R      3
--R      a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 682

```

--S 683 of 777

```

r0:=b^(13/4)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-b^(13/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/32*d^(5/4)*(117*b^2*_
c^2-130*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/32*d^(5/4)*(117*b^2*_
c^2-130*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/2*b^(13/4)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*b^(13/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+_
1/64*d^(5/4)*(117*b^2*c^2-130*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d))-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(13/4)*(b*c-_
a*d)^3*sqrt(2))-1/64*d^(5/4)*(117*b^2*c^2-130*a*b*c*d+45*_
a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/16*(-32*b^2*c^2+_
85*a*b*c*d-45*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))-_
1/4*d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2*sqrt(x))-1/16*d*(17*b*c-9*a*d)/_
(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)*sqrt(x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 5      2      4      2 2 3 4
--R      (45a d - 130a b c d + 117a b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 2      3 2 3      2 3 2
--R      (90a c d - 260a b c d + 234a b c d )x + 45a c d - 130a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      117a b c d
--R      *
--R      4+--+4+--+ +-+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +

```

```

--R      3 3 2 4      3 4 2      3 5 4+-+4+-+ +-+
--R      (- 32b c d x - 64b c d x - 32b c )\|b \|c \|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 3 2 4      3 4 2      3 5 4+-+4+-+ +-+
--R      (32b c d x + 64b c d x + 32b c )\|b \|c \|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 5      2 4      2 2 3 4
--R      (- 45a d + 130a b c d - 117a b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 2      3 2 3      2 3 2
--R      (- 90a c d + 260a b c d - 234a b c d )x - 45a c d + 130a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 117a b c d
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      \|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      3 5      2 4      2 2 3 4
--R      (- 90a d + 260a b c d - 234a b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 2      3 2 3      2 3 2
--R      (- 180a c d + 520a b c d - 468a b c d )x - 90a c d + 260a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 234a b c d
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 5      2 4      2 2 3 4
--R      (- 90a d + 260a b c d - 234a b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 2      3 2 3      2 3 2
--R      (- 180a c d + 520a b c d - 468a b c d )x - 90a c d + 260a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 234a b c d
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c

```

```

--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R                                  4+--+
--R                                  \|c
--R  +
--R                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      3 3 2 4      3 4 2      3 5 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R  (64b c d x + 128b c d x + 64b c )\|b \|c \|x atan(-----)
--R                                  4+--+
--R                                  \|a
--R  +
--R                                  +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      3 3 2 4      3 4 2      3 5 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R  (64b c d x + 128b c d x + 64b c )\|b \|c \|x atan(-----)
--R                                  4+--+
--R                                  \|a
--R  +
--R      3 5      2 4      2 2 3      3 3 2 4
--R  (- 180a d + 520a b c d - 468a b c d + 128b c d )x
--R  +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 4 2      3 2 3
--R  (- 324a c d + 936a b c d - 868a b c d + 256b c d)x - 128a c d
--R  +
--R      2 3 2      2 4      3 5
--R  384a b c d - 384a b c d + 128b c
--R  *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R  /
--R      4 3 5      3 4 4      2 2 5 3      3 6 2 4
--R  (64a c d - 192a b c d + 192a b c d - 64a b c d )x
--R  +
--R      4 4 4      3 5 3      2 2 6 2      3 7 2      4 5 3
--R  (128a c d - 384a b c d + 384a b c d - 128a b c d)x + 64a c d
--R  +
--R      3 6 2      2 2 7      3 8
--R  - 192a b c d + 192a b c d - 64a b c
--R  *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 683

```

```

--S 684 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 684

```

```

)clear all

--S 685 of 777
t0:=1/(x^(5/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      3 10      3      2 8      2      2 6      2      3 4
--R      b d x  + (a d  + 3b c d )x  + (3a c d  + 3b c d)x  + (3a c d  + b c )x
--R      +
--R      3 2
--R      a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 685

```

```

--S 686 of 777
r0:=1/48*(-32*b^2*c^2+133*a*b*c*d-77*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*_
x^(3/2))-1/4*d/(c*(b*c-a*d)*x^(3/2)*(c+d*x^2)^2)-1/16*d*(19*b*_
c-11*a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)*(c+d*x^2))+b^(15/4)*atan(1-_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-_
b^(15/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*(b*c-_
a*d)^3*sqrt(2))-1/32*d^(7/4)*(165*b^2*c^2-210*a*b*c*d+77*_
a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(15/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/32*d^(7/4)*(165*b^2*c^2-210*a*b*c*d+77*_
a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(15/4)*(b*_
c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*b^(15/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/2*_
b^(15/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(7/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/64*d^(7/4)*(165*b^2*c^2-210*_
a*b*c*d+77*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(15/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/64*d^(7/4)*_
(165*b^2*c^2-210*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(15/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      3 5      2      4      2 2 3 5
--R      (- 231a d  + 630a b c d  - 495a b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 3
--R      (- 462a c d  + 1260a b c d  - 990a b c d )x
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      2 4
--R      (- 231a c d  + 630a b c d  - 495a b c d)x
--R      *

```

```

--R      4+-+3 4+-+3 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R  +
--R      3 3 2 5      3 4 3      3 5 4+-+3 4+-+3 +-+
--R      (96b c d x + 192b c d x + 96b c x)\|b \|c \|x
--R  *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R  +
--R      3 3 2 5      3 4 3      3 5 4+-+3 4+-+3 +-+
--R      (- 96b c d x - 192b c d x - 96b c x)\|b \|c \|x
--R  *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R  +
--R      3 5      2 4      2 2 3 5
--R      (231a d - 630a b c d + 495a b c d )x
--R  +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 3
--R      (462a c d - 1260a b c d + 990a b c d )x
--R  +
--R      3 2 3      2 3 2      2 4
--R      (231a c d - 630a b c d + 495a b c d)x
--R  *
--R      4+-+3 4+-+3 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R  +
--R      3 5      2 4      2 2 3 5
--R      (- 462a d + 1260a b c d - 990a b c d )x
--R  +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 3
--R      (- 924a c d + 2520a b c d - 1980a b c d )x
--R  +
--R      3 2 3      2 3 2      2 4
--R      (- 462a c d + 1260a b c d - 990a b c d)x
--R  *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|c
--R  +
--R      3 5      2 4      2 2 3 5
--R      (- 462a d + 1260a b c d - 990a b c d )x
--R  +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2 3
--R      (- 924a c d + 2520a b c d - 1980a b c d )x
--R  +
--R      3 2 3      2 3 2      2 4
--R      (- 462a c d + 1260a b c d - 990a b c d)x

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 3 2 5      3 4 3      3 5 4+-+3 4+-+3 +-+
--R      (192b c d x + 384b c d x + 192b c x)\|b \|c \|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 3 2 5      3 4 3      3 5 4+-+3 4+-+3 +-+
--R      (192b c d x + 384b c d x + 192b c x)\|b \|c \|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 5      2 4      2 2 3      3 3 2 4
--R      (- 308a d + 840a b c d - 660a b c d + 128b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 4 2      3 2 3
--R      (- 484a c d + 1320a b c d - 1092a b c d + 256b c d)x - 128a c d
--R      +
--R      2 3 2      2 4      3 5
--R      384a b c d - 384a b c d + 128b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+3
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R      4 3 5      3 4 4      2 2 5 3      3 6 2 5
--R      (192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c d )x
--R      +
--R      4 4 4      3 5 3      2 2 6 2      3 7 3
--R      (384a c d - 1152a b c d + 1152a b c d - 384a b c d)x
--R      +
--R      4 5 3      3 6 2      2 2 7      3 8
--R      (192a c d - 576a b c d + 576a b c d - 192a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 686

```

```

--S 687 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 687

```

```
)clear all
```

```

--S 688 of 777
t0:=1/(x^(7/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      3 11      3      2 9      2      2 7      2      3 5
--R      b d x  + (a d  + 3b c d )x  + (3a c d  + 3b c d )x  + (3a c d  + b c )x
--R      +
--R      3 3
--R      a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 688

```

```

--S 689 of 777
r0:=1/80*(-32*b^2*c^2+189*a*b*c*d-117*a^2*d^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*_
x^(5/2))-1/4*d/(c*(b*c-a*d)*x^(5/2)*(c+d*x^2)^2)-1/16*d*(21*b*_
c-13*a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)*(c+d*x^2))-b^(17/4)*atan(1-_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+_
b^(17/4)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*(b*c-_
a*d)^3*sqrt(2))+1/32*d^(9/4)*(221*b^2*c^2-306*a*b*c*d+117*_
a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/32*d^(9/4)*(221*b^2*c^2-306*a*b*c*d+_
117*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*b^(17/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-_
1/2*b^(17/4)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/64*d^(9/4)*(221*b^2*_
c^2-306*a*b*c*d+117*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(17/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/64*_
d^(9/4)*(221*b^2*c^2-306*a*b*c*d+117*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*_
sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(17/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))+1/16*(32*b^3*c^3+32*a*b^2*c^2*d-189*a^2*b*c*d^2+117*_
a^3*d^3)/(a^2*c^4*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      4 6      3 5      2 2 2 4 6
--R      (- 585a d + 1530a b c d - 1105a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3 4
--R      (- 1170a c d + 3060a b c d - 2210a b c d )x
--R      +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2 2
--R      (- 585a c d + 1530a b c d - 1105a b c d )x
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      \|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      4 4 2 6      4 5 4      4 6 2 4+-+4+-+ +-+
--R      (160b c d x + 320b c d x + 160b c x )\|b \|c \|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      4 4 2 6      4 5 4      4 6 2 4+-+4+-+ +-+
--R      (- 160b c d x - 320b c d x - 160b c x )\|b \|c \|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      4 6      3 5      2 2 2 4 6
--R      (585a d - 1530a b c d + 1105a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3 4
--R      (1170a c d - 3060a b c d + 2210a b c d )x
--R      +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2 2
--R      (585a c d - 1530a b c d + 1105a b c d )x
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      \|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      4 6      3 5      2 2 2 4 6
--R      (1170a d - 3060a b c d + 2210a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3 4
--R      (2340a c d - 6120a b c d + 4420a b c d )x
--R      +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2 2
--R      (1170a c d - 3060a b c d + 2210a b c d )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)

```



```

--R          4+--+
--R          \|c
--R +
--R      4 6      3 5      2 2 2 4 6
--R      (1170a d - 3060a b c d + 2210a b c d )x
--R +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3 4
--R      (2340a c d - 6120a b c d + 4420a b c d )x
--R +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2 2
--R      (1170a c d - 3060a b c d + 2210a b c d )x
--R *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      4+--+4+--+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R                          4+--+
--R                          \|c
--R +
--R      4 4 2 6      4 5 4      4 6 2 4+--+4+--+ +-+
--R      (- 320b c d x - 640b c d x - 320b c x )\|b \|c \|x
--R *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R +
--R      4 4 2 6      4 5 4      4 6 2 4+--+4+--+ +-+
--R      (- 320b c d x - 640b c d x - 320b c x )\|b \|c \|x
--R *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R +
--R      4 6      3 5      2 2 2 4      4 4 2 6
--R      (2340a d - 6120a b c d + 4420a b c d - 640b c d )x
--R +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3      3 4 2
--R      4212a c d - 11016a b c d + 7956a b c d + 128a b c d
--R +
--R      4 5
--R      - 1280b c d
--R *
--R      4
--R      x
--R +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2      3 5      4 6 2
--R      (1664a c d - 4352a b c d + 3072a b c d + 256a b c d - 640b c )x

```

```

--R      +
--R      4 3 3      3 4 2      2 2 5      3 6
--R      - 128a c d + 384a b c d - 384a b c d + 128a b c
--R      *
--R      +-+4+--+4+--+
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R      5 4 5      4 5 4      3 2 6 3      2 3 7 2 6
--R      (320a c d - 960a b c d + 960a b c d - 320a b c d)x
--R      +
--R      5 5 4      4 6 3      3 2 7 2      2 3 8 4
--R      (640a c d - 1920a b c d + 1920a b c d - 640a b c d)x
--R      +
--R      5 6 3      4 7 2      3 2 8      2 3 9 2
--R      (320a c d - 960a b c d + 960a b c d - 320a b c )x
--R      *
--R      +-+4+--+4+--+ +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 689

```

```

--S 690 of 777
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 690

```

)clear all

```

--S 691 of 777
t0:=x^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 +-+ | 2
--R      x \|x \|d x + c
--R      (1) -----
--R      2
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 691

```

```

--S 692 of 777
--r0:=2/7*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/b+2/21*(2*b*c-7*a*d)*sqrt(x)*_
--      sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d)+2/21*c^(1/4)*(2*b^2*c^2+14*a*b*c*d-21*_
--      a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*(-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))+a*(b*c-a*d)*_
--      elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_

```

```

--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+_
--      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+a*(b*c-a*d)*_
--      elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*_
--      sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 692

--S 693 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 693

)clear all

--S 694 of 777
t0:=x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 +-+ |  2
--R      x \|x \|d x  + c
--R (1)  -----
--R          2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 694

--S 695 of 777
--r0:=2/5*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/b+2/5*c^(3/4)*(2*b*c-5*a*d)*_
--      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
--      (b^2*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-2/5*c^(3/4)*(2*b*c-5*a*d)*_
--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/(b^2*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)*_
--      elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt(-a)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
--      (b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)*_
--      elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt(-a)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
--      (b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 695

--S 696 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 696

)clear all

--S 697 of 777
t0:=x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R

```

```

--R          +-----+
--R      +-+ |  2
--R      x\|x \|d x  + c
--R (1)  -----
--R          2
--R        b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 697

```

```

--S 698 of 777
--r0:=2/3*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/b+2/3*c^(1/4)*(2*b*c-3*a*d)*_
--  elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--  c)/(b^2*(-d)^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)*_
--  elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*sqrt(c+_
--  d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-(b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*_
--  sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
--  sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*sqrt(c+d*x^2)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 698

```

```

--S 699 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 699

```

)clear all

```

--S 700 of 777
t0:=sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|x \|d x  + c
--R (1)  -----
--R          2
--R        b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 700

```

```

--S 701 of 777
--r0:=-2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
--  c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*sqrt(c+d*x^2))+2*c^(3/4)*_
--  (-d)^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)*_
--  elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(3/2)*_
--  sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)*_
--  elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(3/2)*_

```

```

--      sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))
--E 701

--S 702 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 702

)clear all

--S 703 of 777
t0:=sqrt(c+d*x^2)/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|d x  + c
--R (1)  -----
--R      2      +-+
--R      (b x  + a)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 703

--S 704 of 777
--r0:=-2*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
--      c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*sqrt(c+d*x^2))+ (b*c-a*d)*_
--      elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b*sqrt(c+_
--      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)*_
--      elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), _
--      asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
--      (a*b*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 704

--S 705 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 705

)clear all

--S 706 of 777
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|d x  + c
--R (1)  -----
--R      3      +-+
--R      (b x  + a x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 706

--S 707 of 777
--r0:=-2*sqrt(c+d*x^2)/(a*sqrt(x))-2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
--    elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--    c)/(a*sqrt(c+d*x^2))+2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
--    elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--    c)/(a*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
--    (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
--    sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*_
--    sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*_
--    sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
--    sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*sqrt(b)*_
--    sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 707

--S 708 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 708

)clear all

--S 709 of 777
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R (1)  -----
--R          4      2  ++
--R          (b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 709

--S 710 of 777
--r0:=-2/3*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(3/2))+2/3*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*_
--    elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--    c)/(a*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/_
--    (sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
--    sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
--    (b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
--    asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
--    (a^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 710

--S 711 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 711

```

```

)clear all

--S 712 of 777
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R (1)  -----
--R          5      3  +-+
--R          (b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 712

--S 713 of 777
--r0:=-2/5*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(5/2))+2/5*(5*b*c-2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/_
-- (a^2*c*sqrt(x))+2/5*(-d)^(1/4)*(5*b*c-2*a*d)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
-- c)/(a^2*c^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-2/5*(-d)^(1/4)*(5*b*c-2*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
-- c)/(a^2*c^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))), -1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2))*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 713

--S 714 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 714

)clear all

--S 715 of 777
t0:=x^(7/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          5      3  +-+ |  2
--R          (d x  + c x )\|x \|d x  + c
--R (1)  -----
--R          2
--R          b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 715

--S 716 of 777

```



```

)clear all

--S 721 of 777
t0:=x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          3      +-+ | 2
--R      (d x  + c x)\|x \|d x  + c
--R (1)  -----
--R          2
--R        b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 721

--S 722 of 777
--r0:=2/7*d*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/b+2/21*(9*b*c-7*a*d)*sqrt(x)*_
--  sqrt(c+d*x^2)/b^2+2/21*c^(1/4)*(12*b^2*c^2-35*a*b*c*d+21*a^2*_
--  d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+_
--  d*x^2)/c)/(b^3*(-d)^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)^2*_
--  elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*_
--  sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-(b*c-a*d)^2*_
--  elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*_
--  sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 722

--S 723 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 723

)clear all

--S 724 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      +-+ | 2
--R      (d x  + c)\|x \|d x  + c
--R (1)  -----
--R          2
--R        b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 724

--S 725 of 777
--r0:=2/5*d*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/b-2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(7*b*c-5*a*d)*_

```

```

--      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/(b^2*sqrt(c+d*x^2))+2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(7*b*c-5*a*d)*_
--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/(b^2*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(-sqrt(b)*_
--      sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
--      sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(5/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+_
--      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(sqrt(b)*_
--      sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
--      sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(5/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 725

--S 726 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 726

)clear all

--S 727 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R  (1) -----
--R      2      +-+
--R      (b x  + a)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 727

--S 728 of 777
--r0:=2/3*d*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/b-2/3*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*(5*b*c-_
--      3*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*sqrt(c+d*x^2))+ (b*c-a*d)^2*_
--      elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+_
--      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^2*_
--      elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*_
--      sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 728

--S 729 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 729

)clear all

--S 730 of 777

```

```

t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R (1)  -----
--R          3      +-+
--R      (b x  + a x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 730

```

```

--S 731 of 777
--r0:=-2*c*sqrt(c+d*x^2)/(a*sqrt(x))-2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(b*c+a*d)*_
--  elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
--  (a*b*sqrt(c+d*x^2))+2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(b*c+a*d)*_
--  elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--  c)/(a*b*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
--  (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(sqrt(b)*_
--  sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
--  sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*b^(3/2)*sqrt(c+_
--  d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 731

```

```

--S 732 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 732

```

)clear all

```

--S 733 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R (1)  -----
--R          4      2  +-+
--R      (b x  + a x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 733

```

```

--S 734 of 777
--r0:=-2/3*c*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(3/2))+2/3*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*_
--  (b*c-3*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)^2*_
--  elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_

```

```

--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b*sqrt(c+_
--      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-(b*c-a*d)^2*_
--      elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b*_
--      sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 734

--S 735 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 735

)clear all

--S 736 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R              +-----+
--R              2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R  (1)  -----
--R              5      3  +-+
--R      (b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 736

--S 737 of 777
--r0:=-2/5*c*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(5/2))+2/5*(5*b*c-7*a*d)*_
--      sqrt(c+d*x^2)/(a^2*sqrt(x))+2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(5*b*c-7*a*d)*_
--      elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/(a^2*sqrt(c+d*x^2))-2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(5*b*c-7*a*d)*_
--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/(a^2*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(-sqrt(b)*_
--      sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), _
--      -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(sqrt(b)*_
--      sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
--      sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*sqrt(b)*sqrt(c+_
--      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 737

--S 738 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 738

)clear all

--S 739 of 777
t0:=x^(7/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R      2 7      5      2 3  +-+ |  2
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|x \|d x  + c
--R (1) -----
--R                      2
--R                    b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 739

```

```

--S 740 of 777
--r0:=2/15*d*x^(9/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/b+2/385*(69*b^2*c^2-120*a*b*c*d+_
-- 55*a^2*d^2)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^3+2/55*d*(7*b*c-5*a*d)*_
-- x^(9/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^2+2/231*(8*b^3*c^3-111*a*b^2*c^2*d+_
-- 176*a^2*b*c*d^2-77*a^3*d^3)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(b^4*d)+_
-- 2/231*c^(1/4)*(8*b^4*c^4+120*a*b^3*c^3*d-517*a^2*b^2*c^2*d^2+_
-- 616*a^3*b*c*d^3-231*a^4*d^4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^5*(-d)^(5/4)*_
-- sqrt(c+d*x^2))+a*(b*c-a*d)^3*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^5*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
-- a*(b*c-a*d)^3*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^5*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 740

```

```

--S 741 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 741

```

)clear all

```

--S 742 of 777
t0:=x^(5/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 6      4      2 2  +-+ |  2
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|x \|d x  + c
--R (1) -----
--R                      2
--R                    b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 742

```

```

--S 743 of 777
--r0:=2/13*d*x^(7/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/b+2/585*(155*b^2*c^2-260*a*b*c*d+_
-- 117*a^2*d^2)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^3+2/117*d*(19*b*c-13*a*d)*_
-- x^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^2+2/195*c^(3/4)*(40*b^3*c^3-325*a*b^2*_
-- c^2*d+468*a^2*b*c*d^2-195*a^3*d^3)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_

```



```

--S 748 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2  +-+ | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|x \|d x  + c
--R (1) -----
--R              2
--R             b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 748

```

```

--S 749 of 777
--r0:=2/9*d*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/b+2/15*d*(5*b*c-3*a*d)*x^(3/2)*_
--  sqrt(c+d*x^2)/b^2-2/15*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(25*b^2*c^2-36*a*b*c*_
--  d+15*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))+2/15*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
--  (25*b^2*c^2-36*a*b*c*d+15*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
--  sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))-_
--  (b*c-a*d)^3*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
--  asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
--  (b^(7/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-_
--  a*d)^3*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
--  asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
--  (b^(7/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 749

```

```

--S 750 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 750

```

)clear all

```

--S 751 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/((a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2  | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R              2      +-+
--R             (b x  + a)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 751

```

```

--S 752 of 777
--r0:=2/7*d*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/b+2/21*d*(13*b*c-7*a*d)*sqrt(x)*_

```

```

--      sqrt(c+d*x^2)/b^2-2/21*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*(47*b^2*c^2-56*a*b*c*d+_
--      21*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))+(b*c-a*d)^3*_
--      elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^3*sqrt(c+_
--      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^3*_
--      elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^3*sqrt(c+_
--      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 752

--S 753 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 753

)clear all

--S 754 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R      3      +-+
--R      (b x  + a x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 754

--S 755 of 777
--r0:=-2*c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*sqrt(x))+2/5*d*(5*b*c+a*d)*x^(3/2)*_
--      sqrt(c+d*x^2)/(a*b)-2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2+12*a*b*c*d-_
--      5*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2))+2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
--      (5*b^2*c^2+12*a*b*c*d-5*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2))-_
--      (b*c-a*d)^3*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
--      asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
--      ((-a)^(3/2)*b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
--      (b*c-a*d)^3*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
--      asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
--      ((-a)^(3/2)*b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 755

--S 756 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 756

)clear all

```



```

--S 757 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R          4      2 +-+
--R          (b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 757

```

```

--S 758 of 777
--r0:=-2/3*c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x^(3/2))+2/3*d*(b*c+a*d)*sqrt(x)*_
--  sqrt(c+d*x^2)/(a*b)+2/3*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*(b^2*c^2-8*a*b*c*d+_
--  3*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)^3*_
--  elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b^2*sqrt(c+_
--  d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-(b*c-a*d)^3*_
--  elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b^2*_
--  sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 758

```

```

--S 759 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 759

```

)clear all

```

--S 760 of 777
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R          5      3 +-+
--R          (b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 760

```

```

--S 761 of 777
--r0:=-2/5*c*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x^(5/2))+2/5*c*(5*b*c-11*a*d)*_
--  sqrt(c+d*x^2)/(a^2*sqrt(x))+2/5*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2-_
--  12*a*b*c*d-5*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_

```

```

--      c^(1/4), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b*sqrt(c+d*x^2))-2/5*_
--      c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2-12*a*b*c*d-5*a^2*d^2)*_
--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/(a^2*b*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)^3*elliptic_pi(-sqrt(b)*_
--      sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
--      sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*b^(3/2)*sqrt(c+_
--      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+(b*c-a*d)^3*_
--      elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
--      b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 761

--S 762 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 762

)clear all

--S 763 of 777
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 763

--S 764 of 777
--r0:=2/3*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)+2/3*c^(1/4)*(b*c+3*a*d)*_
--      elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--      c)/(b^2*(-d)^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))+a*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
--      sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), _
--      -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
--      a*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*sqrt(c+_
--      d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 764

--S 765 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 765

)clear all

--S 766 of 777
t0:=x^(5/2)/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 766

```

```

--S 767 of 777
--r0:=2*c^(3/4)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-2*c^(3/4)*_
--  elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/_
--  c)/(b*(-d)^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
--  (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
--  sqrt(-a)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
--  sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(-a)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 767

```

```

--S 768 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 768

```

```
)clear all
```

```

--S 769 of 777
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      +-+
--R      x \|x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 769

```

```

--S 770 of 777
--r0:=2*c^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(-d)^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-_
--  elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*sqrt(c+d*x^2)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
--  sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*_
--  x^2)/c)/(b*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))

```

```

--E 770

--S 771 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 771

)clear all

--S 772 of 777
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          +-+
--R          \|x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R          (b x  + a)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 772

--S 773 of 777
--r0:=-elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(sqrt(-a)*_
--  sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
--  elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
--  sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(sqrt(-a)*_
--  sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 773

--S 774 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 774

)clear all

--S 775 of 777
t0:=1/((a+b*x^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2      +-+ |  2
--R          (b x  + a)\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 775

--S 776 of 777
--r0:=elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_

```

```
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*sqrt(c+d*x^2)*_
--      sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))+elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/sqrt(a)*_
--      sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)), -1)*sqrt((c+d*_
--      x^2)/c)/(a*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 776
```

```
--S 777 of 777
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 777
```

```
)spool
)lisp (bye)
```

References

- [1] nothing