

\$SPAD/src/input rich3a.input

Albert Rich and Timothy Daly

August 4, 2013

Abstract

$(a+bx)^m (c+dx)^n (e+fx)^p$ There are:

- 208 integrals in this file.
- 210 supplied "optimal results".
- 170 matching answers.
- 23 cases where Axiom supplied 2 results.
- 25 cases that Axiom failed to integrate.
- 12 that contain expressions Axiom does not recognize.

Contents

— * —

```
)set break resume
)sys rm -f rich3a.output
)spool rich3a.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all
```

--S 1 of 1092

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

--R

--R

--R (1) $(d x^3 + c x^2)(b x + a)^n$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1

--S 2 of 1092

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

--R

--R

--R (2)

--R $(d n^3 + 6d n^2 + 11d n + 6d)(b x + a)^{n+4}$

--R +

--R $(- 3a d + b c)n^3 + (- 21a d + 7b c)n^2 + (- 42a d + 14b c)n - 24a d$
--R +
--R $8b c$

--R *

--R $(b x + a)^{n+3}$

--R +

--R $(3a d - 2a b c)n^2 + (24a d - 16a b c)n + (57a d - 38a b c)n + 36a d$
--R +
--R $- 24a b c$

--R *

--R $(b x + a)^{n+2}$

--R +

--R $(- a d + a b c)n^3 + (- 9a d + 9a b c)n^2 + (- 26a d + 26a b c)n$
--R +

--R $- 24a d + 24a b c$

```

--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      b n + 10b n + 35b n + 50b n + 24b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 2

```

```

--S 3 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      4 3      4 2      4      4 4
--R      (b d n + 6b d n + 11b d n + 6b d)x
--R +
--R      3 4 3      3 4 2      3 4      4 3
--R      ((a b d + b c)n + (3a b d + 7b c)n + (2a b d + 14b c)n + 8b c)x
--R +
--R      3 3      2 2      3 2      2 2      3 2
--R      (a b c n + (- 3a b d + 5a b c)n + (- 3a b d + 4a b c)n)x
--R +
--R      2 2 2      3      2 2      3      4 3
--R      (- 2a b c n + (6a b d - 8a b c)n)x + 2a b c n - 6a d + 8a b c
--R *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      b n + 10b n + 35b n + 50b n + 24b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 3

```

```

--S 4 of 1092
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      4 3      4 2      4      4 4
--R      (b d n + 6b d n + 11b d n + 6b d)x
--R +
--R      3 4 3      3 4 2      3 4      4 3
--R      ((a b d + b c)n + (3a b d + 7b c)n + (2a b d + 14b c)n + 8b c)x
--R +
--R      3 3      2 2      3 2      2 2      3 2
--R      (a b c n + (- 3a b d + 5a b c)n + (- 3a b d + 4a b c)n)x
--R +
--R      2 2 2      3      2 2      3      4 3
--R      (- 2a b c n + (6a b d - 8a b c)n)x + 2a b c n - 6a d + 8a b c

```

```

--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      +
--R      3      2      n + 4
--R      (- d n - 6d n - 11d n - 6d)(b x + a)
--R      +
--R      3      2
--R      ((3a d - b c)n + (21a d - 7b c)n + (42a d - 14b c)n + 24a d - 8b c)
--R      *
--R      n + 3
--R      (b x + a)
--R      +
--R      2      3      2      2      2
--R      (- 3a d + 2a b c)n + (- 24a d + 16a b c)n + (- 57a d + 38a b c)n
--R      +
--R      2
--R      - 36a d + 24a b c
--R      *
--R      n + 2
--R      (b x + a)
--R      +
--R      3      2      3      3      2      2      3      2      3
--R      (a d - a b c)n + (9a d - 9a b c)n + (26a d - 26a b c)n + 24a d
--R      +
--R      2
--R      - 24a b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      b n + 10b n + 35b n + 50b n + 24b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 of 1092
d0:=normalize m0
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 5

```

```
)clear all
```

```

--S 6 of 1092
t0:=x*(a+b*x)^n*(c+d*x)
--R
--R

```

```

--R      2      n
--R (1) (d x + c x)(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 6

```

```

--S 7 of 1092
r0:=-a*(b*c-a*d)*(a+b*x)^(1+n)/(b^3*(1+n))+_
      (b*c-2*a*d)*(a+b*x)^(2+n)/(b^3*(2+n))+d*(a+b*x)^(3+n)/(b^3*(3+n))
--R
--R
--R (2)
--R      2      n + 3
--R      (d n + 3d n + 2d)(b x + a)
--R
--R      +
--R      2      n + 2
--R      ((- 2a d + b c)n + (- 8a d + 4b c)n - 6a d + 3b c)(b x + a)
--R
--R      +
--R      2      2      2      2      n + 1
--R      ((a d - a b c)n + (5a d - 5a b c)n + 6a d - 6a b c)(b x + a)
--R
--R /
--R      3 3      3 2      3      3
--R      b n + 6b n + 11b n + 6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 7

```

```

--S 8 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 2      3      3 3
--R      (b d n + 3b d n + 2b d)x
--R
--R      +
--R      2      3 2      2      3      3 2
--R      ((a b d + b c)n + (a b d + 4b c)n + 3b c)x
--R
--R      +
--R      2 2      2      2      2      3      2
--R      (a b c n + (- 2a b d + 3a b c)n)x - a b c n + 2a d - 3a b c
--R
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R
--R      %e
--R
--R /
--R      3 3      3 2      3      3
--R      b n + 6b n + 11b n + 6b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 8

```

```

--S 9 of 1092
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R
--R (4)
--R      3 2 3 3 3
--R      (b d n + 3b d n + 2b d)x
--R      +
--R      2 3 2 2 3 3 2
--R      ((a b d + b c)n + (a b d + 4b c)n + 3b c)x
--R      +
--R      2 2 2 2 2 3 2
--R      (a b c n + (- 2a b d + 3a b c)n)x - a b c n + 2a d - 3a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      +
--R      2 n + 3
--R      (- d n - 3d n - 2d)(b x + a)
--R      +
--R      2 n + 2
--R      ((2a d - b c)n + (8a d - 4b c)n + 6a d - 3b c)(b x + a)
--R      +
--R      2 2 2 2 n + 1
--R      ((- a d + a b c)n + (- 5a d + 5a b c)n - 6a d + 6a b c)(b x + a)
--R      /
--R      3 3 3 2 3 3
--R      b n + 6b n + 11b n + 6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 9

```

```

--S 10 of 1092
d0:=normalize m0
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 10

```

```
)clear all
```

```

--S 11 of 1092
t0:=(a+b*x)^n*(c+d*x)
--R
--R
--R      n
--R (1) (d x + c)(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 11

```

```

--S 12 of 1092
r0:=(b*c-a*d)*(a+b*x)^(1+n)/(b^2*(1+n))+d*(a+b*x)^(2+n)/(b^2*(2+n))
--R

```

```

--R
--R
--R          n + 2
--R      (d n + d)(b x + a) + ((- a d + b c)n - 2a d + 2b c)(b x + a)
--R (2) -----
--R
--R          2 2      2      2
--R        b n  + 3b n + 2b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 12

```

```

--S 13 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2      2      2      2      2      2
--R      ((b d n + b d)x + ((a b d + b c)n + 2b c)x + a b c n - a d + 2a b c)
--R *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R /
--R      2 2      2      2
--R      b n  + 3b n + 2b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 13

```

```

--S 14 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      2      2      2      2      2      2
--R      ((b d n + b d)x + ((a b d + b c)n + 2b c)x + a b c n - a d + 2a b c)
--R *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R +
--R          n + 2
--R      (- d n - d)(b x + a) + ((a d - b c)n + 2a d - 2b c)(b x + a)
--R /
--R      2 2      2      2
--R      b n  + 3b n + 2b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```

--S 15 of 1092
d0:=normalize m0
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



```

--E 15

)clear all

--S 16 of 1092
t0:=(a+b*x)^n*(c+d*x)/x
--R
--R
--R
--R      n
--R      (d x + c)(b x + a)
--R (1) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 16

--S 17 of 1092
--r0:=d*(a+b*x)^(1+n)/(b*(1+n))-c*(a+b*x)^(1+n)*_
-- hypergeometric(1,1+n,2+n,(a+b*x)/a)/(a*(1+n))
--E 17

--S 18 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 18

--S 19 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 19

--S 20 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 20

)clear all

--S 21 of 1092
t0:=x^m*(a+b*x)*(c+d*x)^5
--R
--R
--R (1)
--R      5 6      5      4 5      4      2 3 4
--R      b d x + (a d + 5b c d )x + (5a c d + 10b c d )x
--R +
--R      2 3      3 2 3      3 2      4 2      4      5      5
--R      (10a c d + 10b c d )x + (10a c d + 5b c d)x + (5a c d + b c )x + a c
--R *
--R      m
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 21

```

--S 22 of 1092

r0:=a*c^5*x^(1+m)/(1+m)+c^4*(b*c+5*a*d)*x^(2+m)/(2+m)+
5*c^3*d*(b*c+2*a*d)*x^(3+m)/(3+m)+10*c^2*d^2*(b*c+a*d)*
x^(4+m)/(4+m)+5*c*d^3*(2*b*c+a*d)*x^(5+m)/(5+m)+
d^4*(5*b*c+a*d)*x^(6+m)/(6+m)+b*d^5*x^(7+m)/(7+m)

--R

--R

--R (2)

--R

$$\begin{aligned} & b^5 d^6 m^6 + 21 b^5 d^5 m^5 + 175 b^5 d^4 m^4 + 735 b^5 d^3 m^3 + 1624 b^5 d^2 m^2 + 1764 b^5 d m + 720 b^5 d^5 \\ & * (m + 7) x^5 \\ & + (a^5 d^5 + 5 b^4 c d^4) m^5 + (22 a^4 d^4 + 110 b^4 c d^3) m^4 + (190 a^4 d^3 + 950 b^4 c d^2) m^3 \\ & + (820 a^4 d^2 + 4100 b^4 c d) m^2 + (1849 a^4 d + 9245 b^4 c) m + (2038 a^4 d + 10190 b^4 c) m^4 + 840 a^4 d^5 + 4200 b^4 c d^4 \\ & * (m + 6) x^4 \\ & + (5 a^4 c d^4 + 10 b^3 c^2 d^3) m^4 + (115 a^4 c d^3 + 230 b^3 c^2 d^2) m^3 \\ & + (1035 a^4 c d^2 + 2070 b^3 c^2 d) m^2 + (4625 a^4 c d + 9250 b^3 c^2) m + (10720 a^4 c d + 21440 b^3 c^2) m^2 + (12060 a^4 c d + 24120 b^3 c^2) m \\ & + 5040 a^4 c d^4 + 10080 b^3 c^2 d^3 \\ & * (m + 5) x^3 \\ & + (10 a^3 c d^3 + 10 b^3 c^2 d^2) m^3 + (240 a^3 c d^2 + 240 b^3 c^2 d) m^2 \\ & + (2260 a^3 c d + 2260 b^3 c^2) m + (10560 a^3 c d + 10560 b^3 c^2) m^3 \end{aligned}$$

--R

```

--R          2 3          3 2 2          2 3          3 2
--R      (25450a c d + 25450b c d )m + (29520a c d + 29520b c d )m
--R      +
--R          2 3          3 2
--R      12600a c d + 12600b c d
--R      *
--R      m + 4
--R      x
--R      +
--R          3 2          4 6          3 2          4 5
--R      (10a c d + 5b c d)m + (250a c d + 125b c d)m
--R      +
--R          3 2          4 4          3 2          4 3
--R      (2470a c d + 1235b c d)m + (12190a c d + 6095b c d)m
--R      +
--R          3 2          4 2          3 2          4
--R      (31120a c d + 15560b c d)m + (37960a c d + 18980b c d)m
--R      +
--R          3 2          4
--R      16800a c d + 8400b c d
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R          4          5 6          4          5 5          4          5 4
--R      (5a c d + b c )m + (130a c d + 26b c )m + (1350a c d + 270b c )m
--R      +
--R          4          5 3          4          5 2
--R      (7100a c d + 1420b c )m + (19645a c d + 3929b c )m
--R      +
--R          4          5          4          5
--R      (26370a c d + 5274b c )m + 12600a c d + 2520b c
--R      *
--R      m + 2
--R      x
--R      +
--R          5 6          5 5          5 4          5 3          5 2          5
--R      a c m + 27a c m + 295a c m + 1665a c m + 5104a c m + 8028a c m
--R      +
--R          5
--R      5040a c
--R      *
--R      m + 1
--R      x
--R      /
--R      7          6          5          4          3          2
--R      m + 28m + 322m + 1960m + 6769m + 13132m + 13068m + 5040
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 22

```

--S 23 of 1092

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R
$$\begin{aligned} & b^5 d^6 m^6 + 21 b^5 d^5 m^5 + 175 b^5 d^4 m^4 + 735 b^5 d^3 m^3 + 1624 b^5 d^2 m^2 + 1764 b^5 d m + 720 b^5 d^5 \\ & \times x^7 \\ & + (a^5 d^5 + 5 b^4 c d^6)m^5 + (22 a^4 d^5 + 110 b^4 c d^5)m^4 \\ & + (190 a^5 d^5 + 950 b^4 c d^4)m^5 + (820 a^4 d^5 + 4100 b^4 c d^3)m^4 \\ & + (1849 a^5 d^5 + 9245 b^4 c d^2)m^5 + (2038 a^5 d^5 + 10190 b^4 c d^4)m^4 + 840 a^5 d^5 \\ & + 4200 b^4 c d^4 \\ & \times x^6 \\ & + (5 a^4 c d^4 + 10 b^2 c^3 d^6)m^4 + (115 a^4 c d^4 + 230 b^2 c^3 d^5)m^3 \\ & + (1035 a^4 c d^4 + 2070 b^2 c^3 d^4)m^4 + (4625 a^4 c d^4 + 9250 b^2 c^3 d^3)m^3 \\ & + (10720 a^4 c d^4 + 21440 b^2 c^3 d^2)m^4 + (12060 a^4 c d^4 + 24120 b^2 c^3 d^3)m^3 \\ & + 5040 a^4 c d^4 + 10080 b^2 c^3 d^2 \\ & \times x^5 \\ & + (10 a^2 c^3 d^3 + 10 b^3 c^2 d^6)m^2 + (240 a^2 c^3 d^3 + 240 b^3 c^2 d^5)m^3 \\ & + (2260 a^2 c^3 d^3 + 2260 b^3 c^2 d^4)m^3 + (10560 a^2 c^3 d^3 + 10560 b^3 c^2 d^3)m^3 \end{aligned}$$

```

--R          2 3          3 2 2          2 3          3 2
--R      (25450a c d + 25450b c d )m + (29520a c d + 29520b c d )m
--R      +
--R          2 3          3 2
--R      12600a c d + 12600b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          3 2          4 6          3 2          4 5
--R      (10a c d + 5b c d)m + (250a c d + 125b c d)m
--R      +
--R          3 2          4 4          3 2          4 3
--R      (2470a c d + 1235b c d)m + (12190a c d + 6095b c d)m
--R      +
--R          3 2          4 2          3 2          4
--R      (31120a c d + 15560b c d)m + (37960a c d + 18980b c d)m
--R      +
--R          3 2          4
--R      16800a c d + 8400b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          4          5 6          4          5 5          4          5 4
--R      (5a c d + b c )m + (130a c d + 26b c )m + (1350a c d + 270b c )m
--R      +
--R          4          5 3          4          5 2
--R      (7100a c d + 1420b c )m + (19645a c d + 3929b c )m
--R      +
--R          4          5          4          5
--R      (26370a c d + 5274b c )m + 12600a c d + 2520b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          5 6          5 5          5 4          5 3          5 2          5
--R      a c m + 27a c m + 295a c m + 1665a c m + 5104a c m + 8028a c m
--R      +
--R          5
--R      5040a c
--R      *
--R      x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      /
--R      7          6          5          4          3          2
--R      m + 28m + 322m + 1960m + 6769m + 13132m + 13068m + 5040
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)

```

--E 23

--S 24 of 1092

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

--R

$$\begin{aligned} & b^5 d^6 m^6 + 21 b^5 d^5 m^5 + 175 b^5 d^4 m^4 + 735 b^5 d^3 m^3 + 1624 b^5 d^2 m^2 \\ & + 1764 b^5 d m + 720 b^5 d^5 \\ & * \\ & x^7 \\ & + \\ & (a^5 d^5 + 5 b^4 c d^6)m^5 + (22 a^5 d^5 + 110 b^4 c d^5)m^4 \\ & + (190 a^5 d^5 + 950 b^4 c d^4)m^3 + (820 a^5 d^5 + 4100 b^4 c d^3)m^2 \\ & + (1849 a^5 d^5 + 9245 b^4 c d^2)m + (2038 a^5 d^5 + 10190 b^4 c d^4)m + 840 a^5 d^5 \\ & + 4200 b^4 c d^4 \\ & * \\ & x^6 \\ & + \\ & (5 a^4 c d^4 + 10 b^2 c^2 d^3)m^6 + (115 a^4 c d^4 + 230 b^2 c^2 d^3)m^5 \\ & + (1035 a^4 c d^4 + 2070 b^2 c^2 d^3)m^4 + (4625 a^4 c d^4 + 9250 b^2 c^2 d^3)m^3 \\ & + (10720 a^4 c d^4 + 21440 b^2 c^2 d^3)m^2 + (12060 a^4 c d^4 + 24120 b^2 c^2 d^3)m \\ & + 5040 a^4 c d^4 + 10080 b^2 c^2 d^3 \\ & * \\ & x^5 \\ & + \\ & (10 a^2 c^2 d^3 + 10 b^3 c^2 d^6)m^3 + (240 a^2 c^2 d^3 + 240 b^3 c^2 d^5)m^2 \\ & + 2^2 3^2 3^2 4^2 2^2 3^2 3^2 3 \end{aligned}$$

--R

```

--R      (2260a c d + 2260b c d )m + (10560a c d + 10560b c d )m
--R      +
--R      2 3      3 2 2      2 3      3 2
--R      (25450a c d + 25450b c d )m + (29520a c d + 29520b c d )m
--R      +
--R      2 3      3 2
--R      12600a c d + 12600b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 2      4 6      3 2      4 5
--R      (10a c d + 5b c d )m + (250a c d + 125b c d )m
--R      +
--R      3 2      4 4      3 2      4 3
--R      (2470a c d + 1235b c d )m + (12190a c d + 6095b c d )m
--R      +
--R      3 2      4 2      3 2      4
--R      (31120a c d + 15560b c d )m + (37960a c d + 18980b c d )m
--R      +
--R      3 2      4
--R      16800a c d + 8400b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4      5 6      4      5 5
--R      (5a c d + b c )m + (130a c d + 26b c )m
--R      +
--R      4      5 4      4      5 3
--R      (1350a c d + 270b c )m + (7100a c d + 1420b c )m
--R      +
--R      4      5 2      4      5      4
--R      (19645a c d + 3929b c )m + (26370a c d + 5274b c )m + 12600a c d
--R      +
--R      5
--R      2520b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 6      5 5      5 4      5 3      5 2
--R      a c m + 27a c m + 295a c m + 1665a c m + 5104a c m
--R      +
--R      5      5
--R      8028a c m + 5040a c
--R      *
--R      x
--R      *
--R      m log(x)

```

```

--R      %e
--R      +
--R      5 6      5 5      5 4      5 3      5 2      5
--R      - b d m - 21b d m - 175b d m - 735b d m - 1624b d m - 1764b d m
--R      +
--R      5
--R      - 720b d
--R      *
--R      m + 7
--R      x
--R      +
--R      5      4 6      5      4 5
--R      (- a d - 5b c d )m + (- 22a d - 110b c d )m
--R      +
--R      5      4 4      5      4 3
--R      (- 190a d - 950b c d )m + (- 820a d - 4100b c d )m
--R      +
--R      5      4 2      5      4      5
--R      (- 1849a d - 9245b c d )m + (- 2038a d - 10190b c d )m - 840a d
--R      +
--R      4
--R      - 4200b c d
--R      *
--R      m + 6
--R      x
--R      +
--R      4      2 3 6      4      2 3 5
--R      (- 5a c d - 10b c d )m + (- 115a c d - 230b c d )m
--R      +
--R      4      2 3 4      4      2 3 3
--R      (- 1035a c d - 2070b c d )m + (- 4625a c d - 9250b c d )m
--R      +
--R      4      2 3 2      4      2 3
--R      (- 10720a c d - 21440b c d )m + (- 12060a c d - 24120b c d )m
--R      +
--R      4      2 3
--R      - 5040a c d - 10080b c d
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      2 3      3 2 5
--R      (- 10a c d - 10b c d )m + (- 240a c d - 240b c d )m
--R      +
--R      2 3      3 2 4      2 3      3 2 3
--R      (- 2260a c d - 2260b c d )m + (- 10560a c d - 10560b c d )m
--R      +
--R      2 3      3 2 2      2 3      3 2
--R      (- 25450a c d - 25450b c d )m + (- 29520a c d - 29520b c d )m
--R      +

```



```

--R          2 3      3 2
--R      - 12600a c d - 12600b c d
--R      *
--R      m + 4
--R      x
--R      +
--R          3 2      4 6      3 2      4 5
--R      (- 10a c d - 5b c d)m + (- 250a c d - 125b c d)m
--R      +
--R          3 2      4 4      3 2      4 3
--R      (- 2470a c d - 1235b c d)m + (- 12190a c d - 6095b c d)m
--R      +
--R          3 2      4 2      3 2      4
--R      (- 31120a c d - 15560b c d)m + (- 37960a c d - 18980b c d)m
--R      +
--R          3 2      4
--R      - 16800a c d - 8400b c d
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R          4      5 6      4      5 5
--R      (- 5a c d - b c )m + (- 130a c d - 26b c )m
--R      +
--R          4      5 4      4      5 3
--R      (- 1350a c d - 270b c )m + (- 7100a c d - 1420b c )m
--R      +
--R          4      5 2      4      5      4
--R      (- 19645a c d - 3929b c )m + (- 26370a c d - 5274b c )m - 12600a c d
--R      +
--R          5
--R      - 2520b c
--R      *
--R      m + 2
--R      x
--R      +
--R          5 6      5 5      5 4      5 3      5 2      5
--R      - a c m - 27a c m - 295a c m - 1665a c m - 5104a c m - 8028a c m
--R      +
--R          5
--R      - 5040a c
--R      *
--R      m + 1
--R      x
--R      /
--R      7      6      5      4      3      2
--R      m + 28m + 322m + 1960m + 6769m + 13132m + 13068m + 5040
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 24

```

```

--S 25 of 1092
d0:=normalize m0
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 25

```

```
)clear all
```

```

--S 26 of 1092
t0:=x^3*(a+b*x)*(c+d*x)^5
--R
--R
--R (1)
--R      5 9      5      4 8      4      2 3 7
--R      b d x + (a d + 5b c d )x + (5a c d + 10b c d )x
--R +
--R      2 3      3 2 6      3 2      4 5      4      5 4      5 3
--R      (10a c d + 10b c d )x + (10a c d + 5b c d)x + (5a c d + b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 26

```

```

--S 27 of 1092
r0:=1/4*a*c^5*x^4+1/5*c^4*(b*c+5*a*d)*x^5+5/6*c^3*d*(b*c+2*a*d)*x^6+_
10/7*c^2*d^2*(b*c+a*d)*x^7+5/8*c*d^3*(2*b*c+a*d)*x^8+_
1/9*d^4*(5*b*c+a*d)*x^9+1/10*b*d^5*x^10
--R
--R
--R (2)
--R      1 5 10      1 5 5      4 9      5      4 5      2 3 8
--R      -- b d x + (- a d + - b c d )x + (- a c d + - b c d )x
--R      10      9      9      8      4
--R +
--R      10 2 3      10 3 2 7      5 3 2      5 4 6      4 1 5 5
--R      (-- a c d + -- b c d )x + (- a c d + - b c d)x + (a c d + - b c )x
--R      7      7      3      6      5
--R +
--R      1 5 4
--R      - a c x
--R      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 27

```

```

--S 28 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      1 5 10      1 5 5      4 9      5      4 5      2 3 8

```

```

--R      -- b d x  + (- a d  + - b c d )x  + (- a c d  + - b c d )x
--R      10          9          9          8          4
--R  +
--R      10      2 3      10      3 2 7      5      3 2      5      4      6          4      1      5 5
--R      (-- a c d  + -- b c d )x  + (- a c d  + - b c d)x  + (a c d  + - b c )x
--R      7          7          3          6          5
--R  +
--R      1      5 4
--R      - a c x
--R      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 28

```

```

--S 29 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 29

```

```

--S 30 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 30

```

```
)clear all
```

```

--S 31 of 1092
t0:=x^2*(a+b*x)*(c+d*x)^5
--R
--R
--R      (1)
--R      5 8      5      4 7      4      2 3 6
--R      b d x  + (a d  + 5b c d )x  + (5a c d  + 10b c d )x
--R  +
--R      2 3      3 2 5      3 2      4 4      4      5 3      5 2
--R      (10a c d  + 10b c d )x  + (10a c d  + 5b c d)x  + (5a c d  + b c )x  + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 31

```

```

--S 32 of 1092
r0:=-1/6*c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x)^6/d^4+1/7*c*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x)^7/d^4-
1/8*(3*b*c-a*d)*(c+d*x)^8/d^4+1/9*b*(c+d*x)^9/d^4
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R      1  9 9   1  9 5   8 8   5   8 10  2 7 7
--R      - b d x + (- a d + - b c d )x + (- a c d + -- b c d )x
--R      9      8      8      7      7
--R      +
--R      5  2 7   5  3 6 6   3 6   4 5 5   5  4 5  1  5 4 4
--R      (- a c d + - b c d )x + (2a c d + b c d )x + (- a c d + - b c d )x
--R      3      3      4      4      4
--R      +
--R      1  5 4 3   1  8   1  9
--R      - a c d x + --- a c d - --- b c
--R      3      168      504
--R      /
--R      4
--R      d
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 32

```

```

--S 33 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      1  5 9   1  5 5   4 8   5   4 10  2 3 7
--R      - b d x + (- a d + - b c d )x + (- a c d + -- b c d )x
--R      9      8      8      7      7
--R      +
--R      5  2 3   5  3 2 6   3 2   4 5 5   4  1  5 4
--R      (- a c d + - b c d )x + (2a c d + b c d )x + (- a c d + - b c )x
--R      3      3      4      4      4
--R      +
--R      1  5 3
--R      - a c x
--R      3
--R
--R      Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 33

```

```

--S 34 of 1092
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      1  8   1  9
--R      - --- a c d + --- b c
--R      168      504
--R      (4) -----
--R      4
--R      d
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 34

```

```

--S 35 of 1092

```

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 35

```

```
)clear all
```

```

--S 36 of 1092
t0:=x*(a+b*x)*(c+d*x)^5
--R
--R
--R (1)
--R      5 7      5      4 6      4      2 3 5
--R      b d x + (a d + 5b c d )x + (5a c d + 10b c d )x
--R +
--R      2 3      3 2 4      3 2      4 3      4      5 2      5
--R      (10a c d + 10b c d )x + (10a c d + 5b c d)x + (5a c d + b c )x + a c x
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 36

```

```

--S 37 of 1092
r0:=1/6*c*(b*c-a*d)*(c+d*x)^6/d^3-1/7*(2*b*c-a*d)*(c+d*x)^7/d^3+_
1/8*b*(c+d*x)^8/d^3
--R
--R
--R (2)
--R      1 8 8      1 8 5      7 7      5      7 5      2 6 6
--R      - b d x + (- a d + - b c d )x + (- a c d + - b c d )x
--R      8      7      7      6      3
--R +
--R      2 6      3 5 5      5 3 5      5 4 4 4      5 4 4      1 5 3 3
--R      (2a c d + 2b c d )x + (- a c d + - b c d )x + (- a c d + - b c d )x
--R      2      4      3      3
--R +
--R      1 5 3 2      1 7      1 8
--R      - a c d x - -- a c d + --- b c
--R      2      42      168
--R /
--R      3
--R      d
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 37

```

```

--S 38 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)

```

```

--R      1 5 8 1 5 5 4 7 5 4 5 2 3 6
--R      - b d x + (- a d + - b c d )x + (- a c d + - b c d )x
--R      8 7 7 6 3
--R +
--R      2 3 3 2 5 5 3 2 5 4 4 5 4 1 5 3
--R      (2a c d + 2b c d )x + (- a c d + - b c d)x + (- a c d + - b c )x
--R      2 4 3 3
--R +
--R      1 5 2
--R      - a c x
--R      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 38

```

```

--S 39 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      1 7 1 8
--R      -- a c d - --- b c
--R      42 168
--R (4) -----
--R      3
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 39

```

```

--S 40 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 40

```

)clear all

```

--S 41 of 1092
t0:=(a+b*x)*(c+d*x)^5
--R
--R
--R (1)
--R      5 6 5 4 5 4 2 3 4
--R      b d x + (a d + 5b c d )x + (5a c d + 10b c d )x
--R +
--R      2 3 3 2 3 3 2 4 2 4 5 5
--R      (10a c d + 10b c d )x + (10a c d + 5b c d)x + (5a c d + b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 41

```

```

--S 42 of 1092
r0:=-1/6*(b*c-a*d)*(c+d*x)^6/d^2+1/7*b*(c+d*x)^7/d^2
--R
--R
--R (2)
--R      1 7 7 1 7 5 6 6 6 2 5 5
--R      - b d x + (- a d + - b c d )x + (a c d + 2b c d )x
--R      7 6 6
--R
--R +
--R      5 2 5 5 3 4 4 10 3 4 5 4 3 3
--R      (- a c d + - b c d )x + (- a c d + - b c d )x
--R      2 2 3 3
--R
--R +
--R      5 4 3 1 5 2 2 5 2 1 6 1 7
--R      (- a c d + - b c d )x + a c d x + - a c d - - b c
--R      2 2 6 42
--R
--R /
--R      2
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 42

```

```

--S 43 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      1 5 7 1 5 5 4 6 4 2 3 5
--R      - b d x + (- a d + - b c d )x + (a c d + 2b c d )x
--R      7 6 6
--R
--R +
--R      5 2 3 5 3 2 4 10 3 2 5 4 3 5 4 1 5 2
--R      (- a c d + - b c d )x + (- a c d + - b c d )x + (- a c d + - b c )x
--R      2 2 3 3 2 2
--R
--R +
--R      5
--R      a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 43

```

```

--S 44 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      1 6 1 7
--R      - - a c d + - b c
--R      6 42
--R
--R (4) -----
--R      2
--R      d

```

```
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 44
```

```
--S 45 of 1092
```

```
d0:=D(m0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (5) 0
```

```
--R
```

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

```
--E 45
```

```
)clear all
```

```
--S 46 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      5 6      5      4 5      4      2 3 4
--R      b d x + (a d + 5b c d )x + (5a c d + 10b c d )x
```

```
--R +
```

```
--R      2 3      3 2 3      3 2      4 2      4      5      5
--R      (10a c d + 10b c d )x + (10a c d + 5b c d)x + (5a c d + b c )x + a c
```

```
--R /
```

```
--R x
```

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

```
--E 46
```

```
--S 47 of 1092
```

```
r0:=5*a*c^4*d*x+5*a*c^3*d^2*x^2+10/3*a*c^2*d^3*x^3+_
5/4*a*c*d^4*x^4+1/5*a*d^5*x^5+1/6*b*(c+d*x)^6/d+a*c^5*log(x)
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      5      6 6      6      5 5
--R      60a c d log(x) + 10b d x + (12a d + 60b c d )x
```

```
--R +
```

```
--R      5      2 4 4      2 4      3 3 3
--R      (75a c d + 150b c d )x + (200a c d + 200b c d )x
```

```
--R +
```

```
--R      3 3      4 2 2      4 2      5      6
--R      (300a c d + 150b c d )x + (300a c d + 60b c d)x + 10b c
```

```
--R /
```

```
--R 60d
```

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

```
--E 47
```

```
--S 48 of 1092
```

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

```
--R
```



```

--R
--R (3)
--R      5      5 6      5      4 5
--R      60a c log(x) + 10b d x + (12a d + 60b c d )x
--R      +
--R      4      2 3 4      2 3      3 2 3
--R      (75a c d + 150b c d )x + (200a c d + 200b c d )x
--R      +
--R      3 2      4 2      4      5
--R      (300a c d + 150b c d)x + (300a c d + 60b c )x
--R      /
--R      60
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 48

```

```

--S 49 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      6
--R      b c
--R (4) - ----
--R      6d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 49

```

```

--S 50 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 50

```

)clear all

```

--S 51 of 1092
t0:=(a+b*x)*(c+d*x)^5/x^2
--R
--R
--R (1)
--R      5 6      5      4 5      4      2 3 4
--R      b d x + (a d + 5b c d )x + (5a c d + 10b c d )x
--R      +
--R      2 3      3 2 3      3 2      4 2      4      5      5
--R      (10a c d + 10b c d )x + (10a c d + 5b c d)x + (5a c d + b c )x + a c
--R      /
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 51

--S 52 of 1092

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

--R

--R

--R (2)

--R
$$\frac{(300a^4cd + 60b^5c)x \log(x) + 12b^5dx^6 + (15a^5d + 75b^4cd)x^5 + (100a^4cd^2 + 200b^2c^3d)x^4 + (300a^2cd^3 + 300b^3cd^2)x^3 + (600a^3cd^2 + 300b^4cd)x^2 - 60a^5c}{60x}$$

--R /

--R 60x

--R

Type: Expression(Integer)

--E 52

--S 53 of 1092

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R
$$\frac{(300a^4cd + 60b^5c)x \log(x) + 12b^5dx^6 + (15a^5d + 75b^4cd)x^5 + (100a^4cd^2 + 200b^2c^3d)x^4 + (300a^2cd^3 + 300b^3cd^2)x^3 + (600a^3cd^2 + 300b^4cd)x^2 - 60a^5c}{60x}$$

--R /

--R 60x

--R

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

--E 53

--S 54 of 1092

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 54

--S 55 of 1092

d0:=D(m0,x)

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 55

```

```
)clear all
```

```

--S 56 of 1092
t0:=(a+b*x)*(c+d*x)^5/x^3
--R
--R
--R (1)
--R      5 6      5      4 5      4      2 3 4
--R      b d x + (a d + 5b c d )x + (5a c d + 10b c d )x
--R      +
--R      2 3      3 2 3      3 2      4 2      4      5      5
--R      (10a c d + 10b c d )x + (10a c d + 5b c d)x + (5a c d + b c )x + a c
--R      /
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 56

```

```

--S 57 of 1092
r0:=-1/2*a*c^5/x^2-c^4*(b*c+5*a*d)/x+10*c^2*d^2*(b*c+a*d)*x+_
5/2*c*d^3*(2*b*c+a*d)*x^2+1/3*d^4*(5*b*c+a*d)*x^3+_
1/4*b*d^5*x^4+5*c^3*d*(b*c+2*a*d)*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      3 2      4 2      5 6      5      4 5
--R      (120a c d + 60b c d)x log(x) + 3b d x + (4a d + 20b c d )x
--R      +
--R      4      2 3 4      2 3      3 2 3
--R      (30a c d + 60b c d )x + (120a c d + 120b c d )x
--R      +
--R      4      5      5
--R      (- 60a c d - 12b c )x - 6a c
--R      /
--R      2
--R      12x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 57

```

```

--S 58 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)

```

```

--R      3 2      4 2      5 6      5      4 5
--R      (120a c d + 60b c d)x log(x) + 3b d x + (4a d + 20b c d)x
--R      +
--R      4      2 3 4      2 3      3 2 3
--R      (30a c d + 60b c d)x + (120a c d + 120b c d)x
--R      +
--R      4      5      5
--R      (- 60a c d - 12b c )x - 6a c
--R      /
--R      2
--R      12x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 58

```

```

--S 59 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 59

```

```

--S 60 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 60

```

```
)clear all
```

```

--S 61 of 1092
t0:=x*(a+b*x)*(c+d*x)^16
--R
--R
--R      (1)
--R      16 18      16      15 17      15      2 14 16
--R      b d x + (a d + 16b c d )x + (16a c d + 120b c d )x
--R      +
--R      2 14      3 13 15      3 13      4 12 14
--R      (120a c d + 560b c d )x + (560a c d + 1820b c d )x
--R      +
--R      4 12      5 11 13      5 11      6 10 12
--R      (1820a c d + 4368b c d )x + (4368a c d + 8008b c d )x
--R      +
--R      6 10      7 9 11      7 9      8 8 10
--R      (8008a c d + 11440b c d )x + (11440a c d + 12870b c d )x
--R      +
--R      8 8      9 7 9      9 7      10 6 8

```

```

--R      (12870a c d + 11440b c d )x + (11440a c d + 8008b c d )x
--R +
--R      10 6      11 5 7      11 5      12 4 6
--R      (8008a c d + 4368b c d )x + (4368a c d + 1820b c d )x
--R +
--R      12 4      13 3 5      13 3      14 2 4
--R      (1820a c d + 560b c d )x + (560a c d + 120b c d )x
--R +
--R      14 2      15 3      15      16 2      16
--R      (120a c d + 16b c d)x + (16a c d + b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 61

```

--S 62 of 1092

```

r0:=1/17*c*(b*c-a*d)*(c+d*x)^17/d^3-1/18*(2*b*c-a*d)*(c+d*x)^18/d^3+_
1/19*b*(c+d*x)^19/d^3

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      1 19 19 1 19 8 18 18 16 18 120 2 17 17
--R      -- b d x + (-- a d + - b c d )x + (-- a c d + --- b c d )x
--R      19 18 9 17 17
--R +
--R      15 2 17 3 16 16 112 3 16 364 4 15 15
--R      (-- a c d + 35b c d )x + (--- a c d + --- b c d )x
--R      2 3 3
--R +
--R      4 15 5 14 14 5 14 6 13 13
--R      (130a c d + 312b c d )x + (336a c d + 616b c d )x
--R +
--R      2002 6 13 2860 7 12 12 7 12 8 11 11
--R      (---- a c d + ---- b c d )x + (1040a c d + 1170b c d )x
--R      3 3
--R +
--R      8 11 9 10 10 11440 9 10 8008 10 9 9
--R      (1287a c d + 1144b c d )x + (----- a c d + ---- b c d )x
--R      9 9
--R +
--R      10 9 11 8 8 11 8 12 7 7
--R      (1001a c d + 546b c d )x + (624a c d + 260b c d )x
--R +
--R      910 12 7 280 13 6 6 13 6 14 5 5
--R      (--- a c d + --- b c d )x + (112a c d + 24b c d )x
--R      3 3
--R +
--R      14 5 15 4 4 16 15 4 1 16 3 3 1 16 3 2
--R      (30a c d + 4b c d )x + (-- a c d + - b c d )x + - a c d x
--R      3 3 2
--R +
--R      1 18 1 19

```

```

--R      - --- a c d + ---- b c
--R      306      2907
--R /
--R      3
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 62

```

```

--S 63 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      1   16 19      1   16   8      15 18   16      15 120   2 14 17
--R      -- b d x  + (-- a d  + - b c d )x  + (-- a c d  + --- b c d )x
--R      19      18      9      17      17
--R +
--R      15   2 14      3 13 16   112   3 13   364   4 12 15
--R      (-- a c d  + 35b c d )x  + (--- a c d  + --- b c d )x
--R      2      3      3      3      3
--R +
--R      4 12      5 11 14      5 11      6 10 13
--R      (130a c d  + 312b c d )x  + (336a c d  + 616b c d )x
--R +
--R      2002   6 10   2860   7 9 12      7 9      8 8 11
--R      (---- a c d  + ---- b c d )x  + (1040a c d  + 1170b c d )x
--R      3      3
--R +
--R      8 8      9 7 10   11440   9 7   8008   10 6 9
--R      (1287a c d  + 1144b c d )x  + (----- a c d  + ---- b c d )x
--R      9      9
--R +
--R      10 6      11 5 8      11 5      12 4 7
--R      (1001a c d  + 546b c d )x  + (624a c d  + 260b c d )x
--R +
--R      910   12 4   280   13 3 6      13 3      14 2 5
--R      (--- a c d  + --- b c d )x  + (112a c d  + 24b c d )x
--R      3      3
--R +
--R      14 2      15 4   16 15   1   16 3   1   16 2
--R      (30a c d  + 4b c d)x  + (-- a c d  + - b c )x  + - a c x
--R      3      3      3      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 63

```

```

--S 64 of 1092
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      1      18      1      19

```

```

--R      --- a c d - ---- b c
--R      306      2907
--R (4) -----
--R              3
--R             d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 64

```

```

--S 65 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 65

```

```
)clear all
```

```

--S 66 of 1092
t0:=x^2*(a+b*x)*(c+d*x)^16
--R
--R
--R (1)
--R      16 19      16      15 18      15      2 14 17
--R      b d x  + (a d  + 16b c d )x  + (16a c d  + 120b c d )x
--R +
--R      2 14      3 13 16      3 13      4 12 15
--R      (120a c d  + 560b c d )x  + (560a c d  + 1820b c d )x
--R +
--R      4 12      5 11 14      5 11      6 10 13
--R      (1820a c d  + 4368b c d )x  + (4368a c d  + 8008b c d )x
--R +
--R      6 10      7 9 12      7 9      8 8 11
--R      (8008a c d  + 11440b c d )x  + (11440a c d  + 12870b c d )x
--R +
--R      8 8      9 7 10      9 7      10 6 9
--R      (12870a c d  + 11440b c d )x  + (11440a c d  + 8008b c d )x
--R +
--R      10 6      11 5 8      11 5      12 4 7
--R      (8008a c d  + 4368b c d )x  + (4368a c d  + 1820b c d )x
--R +
--R      12 4      13 3 6      13 3      14 2 5
--R      (1820a c d  + 560b c d )x  + (560a c d  + 120b c d )x
--R +
--R      14 2      15 4      15      16 3      16 2
--R      (120a c d  + 16b c d)x  + (16a c d + b c )x  + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 66

```

```
--S 67 of 1092
```

```

r0:=-1/17*c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x)^17/d^4+1/18*c*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x)^18/d^4-
1/19*(3*b*c-a*d)*(c+d*x)^19/d^4+1/20*b*(c+d*x)^20/d^4
--R
--R
--R (2)
--R      1    20 20    1    20    16    19 19    8    19    20    2 18 18
--R      -- b d x  + (-- a d  + -- b c d )x  + (- a c d  + -- b c d )x
--R      20          19          19          9          3
--R
--R      +
--R      120    2 18    560    3 17 17    3 17    455    4 16 16
--R      (--- a c d  + --- b c d )x  + (35a c d  + --- b c d )x
--R      17          17          4
--R
--R      +
--R      364    4 16    1456    5 15 15    5 15    6 14 14
--R      (--- a c d  + ---- b c d )x  + (312a c d  + 572b c d )x
--R      3          5
--R
--R      +
--R      6 14    7 13 13    2860    7 13    2145    8 12 12
--R      (616a c d  + 880b c d )x  + (---- a c d  + ---- b c d )x
--R      3          2
--R
--R      +
--R      8 12    9 11 11    9 11    4004    10 10 10
--R      (1170a c d  + 1040b c d )x  + (1144a c d  + ---- b c d )x
--R      5
--R
--R      +
--R      8008    10 10    1456    11 9 9    11 9    455    12 8 8
--R      (---- a c d  + ---- b c d )x  + (546a c d  + --- b c d )x
--R      9          3          2
--R
--R      +
--R      12 8    13 7 7    280    13 7    14 6 6
--R      (260a c d  + 80b c d )x  + (--- a c d  + 20b c d )x
--R      3
--R
--R      +
--R      14 6    16    15 5 5    15 5    1    16 4 4    1    16 4 3
--R      (24a c d  + -- b c d )x  + (4a c d  + - b c d )x  + - a c d x
--R      5          4          3
--R
--R      +
--R      1    19    1    20
--R      ---- a c d  - ---- b c
--R      2907    19380
--R
--R      /
--R      4
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 67

```

```

--S 68 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R

```



```

--R (3)
--R      1 16 20      1 16 16      15 19 8      15 20 2 14 18
--R      -- b d x + (-- a d + -- b c d )x + (- a c d + -- b c d )x
--R      20      19      19      9      3
--R +
--R      120 2 14 560 3 13 17      3 13 455 4 12 16
--R      (--- a c d + --- b c d )x + (35a c d + --- b c d )x
--R      17      17      4
--R +
--R      364 4 12 1456 5 11 15      5 11 6 10 14
--R      (--- a c d + ---- b c d )x + (312a c d + 572b c d )x
--R      3      5
--R +
--R      6 10 7 9 13 2860 7 9 2145 8 8 12
--R      (616a c d + 880b c d )x + (---- a c d + ---- b c d )x
--R      3      2
--R +
--R      8 8 9 7 11 9 7 4004 10 6 10
--R      (1170a c d + 1040b c d )x + (1144a c d + ---- b c d )x
--R      5
--R +
--R      8008 10 6 1456 11 5 9 11 5 455 12 4 8
--R      (---- a c d + ---- b c d )x + (546a c d + --- b c d )x
--R      9      3      2
--R +
--R      12 4 13 3 7 280 13 3 14 2 6
--R      (260a c d + 80b c d )x + (--- a c d + 20b c d )x
--R      3
--R +
--R      14 2 16 15 5 15 1 16 4 1 16 3
--R      (24a c d + -- b c d)x + (4a c d + - b c )x + - a c x
--R      5      4      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 68

```

```

--S 69 of 1092

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      1 19      1 20
--R      - ---- a c d + ---- b c
--R      2907      19380
--R (4) -----
--R      4
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 69

```

```

--S 70 of 1092

```

```

d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 70

```

```
)clear all
```

```

--S 71 of 1092
t0:=x^3*(a+b*x)*(c+d*x)^16
--R
--R
--R (1)
--R      16 20      16      15 19      15      2 14 18
--R      b d x  + (a d  + 16b c d )x  + (16a c d  + 120b c d )x
--R +
--R      2 14      3 13 17      3 13      4 12 16
--R      (120a c d  + 560b c d )x  + (560a c d  + 1820b c d )x
--R +
--R      4 12      5 11 15      5 11      6 10 14
--R      (1820a c d  + 4368b c d )x  + (4368a c d  + 8008b c d )x
--R +
--R      6 10      7 9 13      7 9      8 8 12
--R      (8008a c d  + 11440b c d )x  + (11440a c d  + 12870b c d )x
--R +
--R      8 8      9 7 11      9 7      10 6 10
--R      (12870a c d  + 11440b c d )x  + (11440a c d  + 8008b c d )x
--R +
--R      10 6      11 5 9      11 5      12 4 8
--R      (8008a c d  + 4368b c d )x  + (4368a c d  + 1820b c d )x
--R +
--R      12 4      13 3 7      13 3      14 2 6
--R      (1820a c d  + 560b c d )x  + (560a c d  + 120b c d )x
--R +
--R      14 2      15 5      15      16 4      16 3
--R      (120a c d  + 16b c d)x  + (16a c d + b c )x  + a c x
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 71

```

```

--S 72 of 1092
r0:=1/17*c^3*(b*c-a*d)*(c+d*x)^17/d^5-1/18*c^2*(4*b*c-3*a*d)*(c+d*x)^18/d^5+_
3/19*c*(2*b*c-a*d)*(c+d*x)^19/d^5-1/20*(4*b*c-a*d)*(c+d*x)^20/d^5+_
1/21*b*(c+d*x)^21/d^5
--R
--R
--R (2)
--R      1 21 21      1 21 4      20 20      16      20 120      2 19 19
--R      -- b d x  + (-- a d  + - b c d )x  + (-- a c d  + --- b c d )x
--R      21      20      5      19      19
--R +

```

```

--R      20      2 19      280      3 18 18      560      3 18      1820      4 17 17
--R      (--- a c d + --- b c d )x + (--- a c d + ---- b c d )x
--R      3          9          17          17
--R      +
--R      455      4 17      5 16 16      1456      5 16      8008      6 15 15
--R      (--- a c d + 273b c d )x + (---- a c d + ---- b c d )x
--R      4          5          15
--R      +
--R      6 15      5720      7 14 14      7 14      8 13 13
--R      (572a c d + ---- b c d )x + (880a c d + 990b c d )x
--R      7
--R      +
--R      2145      8 13      2860      9 12 12      9 12      10 11 11
--R      (---- a c d + ---- b c d )x + (1040a c d + 728b c d )x
--R      2          3
--R      +
--R      4004      10 11      2184      11 10 10      1456      11 10      1820      12 9 9
--R      (---- a c d + ---- b c d )x + (---- a c d + ---- b c d )x
--R      5          5          3          9
--R      +
--R      455      12 9      13 8 8      13 8      120      14 7 7
--R      (--- a c d + 70b c d )x + (80a c d + --- b c d )x
--R      2          7
--R      +
--R      14 7      8      15 6 6      16      15 6      1      16 5 5      1      16 5 4
--R      (20a c d + - b c d )x + (-- a c d + - b c d )x + - a c d x
--R      3          5          5          4
--R      +
--R      1      20      1      21
--R      - ---- a c d + ---- b c
--R      19380      101745
--R      /
--R      5
--R      d
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 72

```

```

--S 73 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      1      16 21      1      16      4      15 20      16      15      120      2 14 19
--R      -- b d x + (-- a d + - b c d )x + (-- a c d + --- b c d )x
--R      21          20          5          19          19
--R      +
--R      20      2 14      280      3 13 18      560      3 13      1820      4 12 17
--R      (--- a c d + --- b c d )x + (--- a c d + ---- b c d )x
--R      3          9          17          17
--R      +

```

```

--R      455      4 12      5 11 16      1456      5 11      8008      6 10 15
--R      (--- a c d + 273b c d )x + (---- a c d + ---- b c d )x
--R      4      5      15
--R +
--R      6 10      5720      7 9 14      7 9      8 8 13
--R      (572a c d + ---- b c d )x + (880a c d + 990b c d )x
--R      7
--R +
--R      2145      8 8      2860      9 7 12      9 7      10 6 11
--R      (---- a c d + ---- b c d )x + (1040a c d + 728b c d )x
--R      2      3
--R +
--R      4004      10 6      2184      11 5 10      1456      11 5      1820      12 4 9
--R      (---- a c d + ---- b c d )x + (---- a c d + ---- b c d )x
--R      5      5      3      9
--R +
--R      455      12 4      13 3 8      13 3      120      14 2 7
--R      (--- a c d + 70b c d )x + (80a c d + --- b c d )x
--R      2      7
--R +
--R      14 2 8      15 6      16 15 1      16 5 1      16 4
--R      (20a c d + - b c d)x + (-- a c d + - b c )x + - a c x
--R      3      5      5      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 73

```

```

--S 74 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      1      20      1      21
--R      ---- a c d - ---- b c
--R      19380      101745
--R (4) -----
--R      5
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 74

```

```

--S 75 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 75

```

)clear all

```

--S 76 of 1092

```

```

t0:=x^2*(2+x)^5*(2+3*x)
--R
--R
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R (1)  3x  + 32x  + 140x  + 320x  + 400x  + 256x  + 64x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 76

```

```

--S 77 of 1092
r0:=1/3*x^3*(2+x)^6
--R
--R
--R      1  9      8      7      160  6      5      4      64  3
--R (2)  - x  + 4x  + 20x  + --- x  + 80x  + 64x  + -- x
--R      3          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 77

```

```

--S 78 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      1  9      8      7      160  6      5      4      64  3
--R (3)  - x  + 4x  + 20x  + --- x  + 80x  + 64x  + -- x
--R      3          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 78

```

```

--S 79 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 79

```

```

--S 80 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 80

```

```
)clear all
```

```

--S 81 of 1092
t0:=x^2*(a+b*x)^n*(c+d*x)^2
--R
--R

```

```

--R      2 4      3      2 2      n
--R (1) (d x + 2c d x + c x )(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 81

```

```

--S 82 of 1092

```

```

r0:=a^2*(b*c-a*d)^2*(a+b*x)^(1+n)/(b^5*(1+n))-2*a*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)*_
(a+b*x)^(2+n)/(b^5*(2+n))+(b^2*c^2-6*a*b*c*d+6*a^2*d^2)*_
(a+b*x)^(3+n)/(b^5*(3+n))+2*d*(b*c-2*a*d)*(a+b*x)^(4+n)/(b^5*(4+n))+_
d^2*(a+b*x)^(5+n)/(b^5*(5+n))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 4      2 3      2 2      2      2      n + 5
--R (d n + 10d n + 35d n + 50d n + 24d )(b x + a)
--R +
--R      2      4      2      3
--R (- 4a d + 2b c d)n + (- 44a d + 22b c d)n
--R +
--R      2      2      2      2
--R (- 164a d + 82b c d)n + (- 244a d + 122b c d)n - 120a d + 60b c d
--R *
--R      n + 4
--R (b x + a)
--R +
--R      2 2      2 2 4      2 2      2 2 3
--R (6a d - 6a b c d + b c )n + (72a d - 72a b c d + 12b c )n
--R +
--R      2 2      2 2 2      2 2      2 2
--R (294a d - 294a b c d + 49b c )n + (468a d - 468a b c d + 78b c )n
--R +
--R      2 2      2 2
--R 240a d - 240a b c d + 40b c
--R *
--R      n + 3
--R (b x + a)
--R +
--R      3 2      2      2 2 4
--R (- 4a d + 6a b c d - 2a b c )n
--R +
--R      3 2      2      2 2 3
--R (- 52a d + 78a b c d - 26a b c )n
--R +
--R      3 2      2      2 2 2
--R (- 236a d + 354a b c d - 118a b c )n
--R +
--R      3 2      2      2 2      3 2      2
--R (- 428a d + 642a b c d - 214a b c )n - 240a d + 360a b c d
--R +
--R      2 2

```

```

--R      - 120a b c
--R      *
--R      n + 2
--R      (b x + a)
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2 4      4 2      3      2 2 2 3
--R      (a d - 2a b c d + a b c )n + (14a d - 28a b c d + 14a b c )n
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2 2
--R      (71a d - 142a b c d + 71a b c )n
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2      4 2      3      2 2 2
--R      (154a d - 308a b c d + 154a b c )n + 120a d - 240a b c d + 120a b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      5 5      5 4      5 3      5 2      5      5
--R      b n + 15b n + 85b n + 225b n + 274b n + 120b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 82

```

```

--S 83 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      5 2 4      5 2 3      5 2 2      5 2      5 2 5
--R      (b d n + 10b d n + 35b d n + 50b d n + 24b d )x
--R      +
--R      4 2      5      4      4 2      5      3
--R      (a b d + 2b c d)n + (6a b d + 22b c d)n
--R      +
--R      4 2      5      2      4 2      5      5
--R      (11a b d + 82b c d)n + (6a b d + 122b c d)n + 60b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4      5 2 4      2 3 2      4      5 2 3
--R      (2a b c d + b c )n + (- 4a b d + 16a b c d + 12b c )n
--R      +
--R      2 3 2      4      5 2 2
--R      (- 12a b d + 34a b c d + 49b c )n
--R      +
--R      2 3 2      4      5 2      5 2
--R      (- 8a b d + 20a b c d + 78b c )n + 40b c
--R      *
--R      3
--R      x

```

```

--R      +
--R      4 2 4      2 3      4 2 3
--R      a b c n + (- 6a b c d + 10a b c )n
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (12a b d - 36a b c d + 29a b c )n
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2
--R      (12a b d - 30a b c d + 20a b c )n
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 3 2 3      3 2      2 3 2 2
--R      - 2a b c n + (12a b c d - 18a b c )n
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2
--R      (- 24a b d + 60a b c d - 40a b c )n
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 2 2 2      4      3 2 2      5 2      4      3 2 2
--R      2a b c n + (- 12a b c d + 18a b c )n + 24a d - 60a b c d + 40a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      /
--R      5 5      5 4      5 3      5 2      5      5
--R      b n + 15b n + 85b n + 225b n + 274b n + 120b
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 83

```

--S 84 of 1092

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      5 2 4      5 2 3      5 2 2      5 2      5 2 5
--R      (b d n + 10b d n + 35b d n + 50b d n + 24b d )x
--R      +
--R      4 2      5      4      4 2      5      3
--R      (a b d + 2b c d)n + (6a b d + 22b c d)n
--R      +
--R      4 2      5      2      4 2      5      5
--R      (11a b d + 82b c d)n + (6a b d + 122b c d)n + 60b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4      5 2 4      2 3 2      4      5 2 3

```



```

--R      (2a b c d + b c )n + (- 4a b d + 16a b c d + 12b c )n
--R      +
--R      2 3 2      4      5 2 2
--R      (- 12a b d + 34a b c d + 49b c )n
--R      +
--R      2 3 2      4      5 2      5 2
--R      (- 8a b d + 20a b c d + 78b c )n + 40b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 2 4      2 3      4 2 3
--R      a b c n + (- 6a b c d + 10a b c )n
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (12a b d - 36a b c d + 29a b c )n
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2
--R      (12a b d - 30a b c d + 20a b c )n
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 3 2 3      3 2      2 3 2 2
--R      - 2a b c n + (12a b c d - 18a b c )n
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2
--R      (- 24a b d + 60a b c d - 40a b c )n
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 2 2 2      4      3 2 2      5 2      4      3 2 2
--R      2a b c n + (- 12a b c d + 18a b c )n + 24a d - 60a b c d + 40a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      +
--R      2 4      2 3      2 2      2      2      n + 5
--R      (- d n - 10d n - 35d n - 50d n - 24d ) (b x + a)
--R      +
--R      2      4      2      3      2      2
--R      (4a d - 2b c d)n + (44a d - 22b c d)n + (164a d - 82b c d)n
--R      +
--R      2      2
--R      (244a d - 122b c d)n + 120a d - 60b c d
--R      *
--R      n + 4
--R      (b x + a)
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2 2      2 2 3

```

```

--R      2 2      2 2 2      2 2 2      2 2 2      2 2
--R      (- 6a d + 6a b c d - b c )n + (- 72a d + 72a b c d - 12b c )n
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2 2 2
--R      (- 294a d + 294a b c d - 49b c )n
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (- 468a d + 468a b c d - 78b c )n - 240a d + 240a b c d - 40b c
--R      *
--R      n + 3
--R      (b x + a)
--R      +
--R      3 2      2      2 2 4      3 2      2      2 2 3
--R      (4a d - 6a b c d + 2a b c )n + (52a d - 78a b c d + 26a b c )n
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2
--R      (236a d - 354a b c d + 118a b c )n
--R      +
--R      3 2      2      2 2      3 2      2      2 2
--R      (428a d - 642a b c d + 214a b c )n + 240a d - 360a b c d + 120a b c
--R      *
--R      n + 2
--R      (b x + a)
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2 4      4 2      3      2 2 2 3
--R      (- a d + 2a b c d - a b c )n + (- 14a d + 28a b c d - 14a b c )n
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2 2
--R      (- 71a d + 142a b c d - 71a b c )n
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2      4 2      3
--R      (- 154a d + 308a b c d - 154a b c )n - 120a d + 240a b c d
--R      +
--R      2 2 2
--R      - 120a b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      5 5      5 4      5 3      5 2      5      5
--R      b n + 15b n + 85b n + 225b n + 274b n + 120b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 84

```

```

--S 85 of 1092
d0:=normalize m0
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 85

```

```

)clear all

--S 86 of 1092
t0:=x*(a+b*x)^n*(c+d*x)^2
--R
--R
--R      2 3      2 2      n
--R (1) (d x + 2c d x + c x)(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 86

--S 87 of 1092
r0:=-a*(b*c-a*d)^2*(a+b*x)^(1+n)/(b^4*(1+n))+
(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*
(a+b*x)^(2+n)/(b^4*(2+n))+d*(2*b*c-3*a*d)*(a+b*x)^(3+n)/
(b^4*(3+n))+d^2*(a+b*x)^(4+n)/(b^4*(4+n))
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2      2 2      n + 4
--R (d n + 6d n + 11d n + 6d ) (b x + a)
--R +
--R      2 3      2 2      2 2      2 2      2
--R (- 3a d + 2b c d)n + (- 21a d + 14b c d)n + (- 42a d + 28b c d)n
--R +
--R      2
--R - 24a d + 16b c d
--R *
--R      n + 3
--R (b x + a)
--R +
--R      2 2      2 2 3      2 2      2 2 2
--R (3a d - 4a b c d + b c )n + (24a d - 32a b c d + 8b c )n
--R +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2
--R (57a d - 76a b c d + 19b c )n + 36a d - 48a b c d + 12b c
--R *
--R      n + 2
--R (b x + a)
--R +
--R      3 2      2 2 3      3 2      2 2 2
--R (- a d + 2a b c d - a b c )n + (- 9a d + 18a b c d - 9a b c )n
--R +
--R      3 2      2 2      3 2      2 2
--R (- 26a d + 52a b c d - 26a b c )n - 24a d + 48a b c d - 24a b c
--R *
--R      n + 1
--R (b x + a)
--R /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4

```

```

--R      4 2 3      4 2 2      4 2      4 2 4
--R      b d n + 10b d n + 35b d n + 50b d n + 24b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 87

```

```

--S 88 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      4 2 3      4 2 2      4 2      4 2 4
--R      (b d n + 6b d n + 11b d n + 6b d )x
--R
--R      +
--R      3 2      4      3      3 2      4      2      3 2      4
--R      (a b d + 2b c d)n + (3a b d + 14b c d)n + (2a b d + 28b c d)n
--R
--R      +
--R      4
--R      16b c d
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R      3      4 2 3      2 2 2      3      4 2 2
--R      (2a b c d + b c )n + (- 3a b d + 10a b c d + 8b c )n
--R
--R      +
--R      2 2 2      3      4 2      4 2
--R      (- 3a b d + 8a b c d + 19b c )n + 12b c
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      3 2 3      2 2      3 2 2
--R      a b c n + (- 4a b c d + 7a b c )n
--R
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2
--R      (6a b d - 16a b c d + 12a b c )n
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R      2 2 2 2      3      2 2 2      4 2      3      2 2 2
--R      - a b c n + (4a b c d - 7a b c )n - 6a d + 16a b c d - 12a b c
--R
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R
--R      %e
--R
--R      /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      b n + 10b n + 35b n + 50b n + 24b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 88

```

```

--S 89 of 1092

```

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      4 2 3      4 2 2      4 2      4 2 4
--R      (b d n + 6b d n + 11b d n + 6b d )x
--R
--R      +
--R      3 2      4      3      3 2      4      2
--R      (a b d + 2b c d)n + (3a b d + 14b c d)n
--R
--R      +
--R      3 2      4      4
--R      (2a b d + 28b c d)n + 16b c d
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R      3      4 2 3      2 2 2      3      4 2 2
--R      (2a b c d + b c )n + (- 3a b d + 10a b c d + 8b c )n
--R
--R      +
--R      2 2 2      3      4 2      4 2
--R      (- 3a b d + 8a b c d + 19b c )n + 12b c
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      3 2 3      2 2      3 2 2
--R      a b c n + (- 4a b c d + 7a b c )n
--R
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2
--R      (6a b d - 16a b c d + 12a b c )n
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R      2 2 2 2      3      2 2 2      4 2      3      2 2 2
--R      - a b c n + (4a b c d - 7a b c )n - 6a d + 16a b c d - 12a b c
--R
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R
--R      %e
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2      2      n + 4
--R      (- d n - 6d n - 11d n - 6d )(b x + a)
--R
--R      +
--R      2      3      2      2      2
--R      (3a d - 2b c d)n + (21a d - 14b c d)n + (42a d - 28b c d)n
--R
--R      +
--R      2
--R      24a d - 16b c d
--R
--R      *
--R      n + 3
--R      (b x + a)

```

```

--R      +
--R      2 2      2 2 3      2 2      2 2 2
--R      (- 3a d + 4a b c d - b c )n + (- 24a d + 32a b c d - 8b c )n
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (- 57a d + 76a b c d - 19b c )n - 36a d + 48a b c d - 12b c
--R      *
--R      n + 2
--R      (b x + a)
--R      +
--R      3 2      2      2 2 3      3 2      2      2 2 2
--R      (a d - 2a b c d + a b c )n + (9a d - 18a b c d + 9a b c )n
--R      +
--R      3 2      2      2 2      3 2      2      2 2
--R      (26a d - 52a b c d + 26a b c )n + 24a d - 48a b c d + 24a b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      b n + 10b n + 35b n + 50b n + 24b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 89

```

```

--S 90 of 1092
d0:=normalize m0
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 90

```

```
)clear all
```

```

--S 91 of 1092
t0:=(a+b*x)^n*(c+d*x)^2
--R
--R
--R      2 2      2      n
--R      (1)  (d x + 2c d x + c )(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 91

```

```

--S 92 of 1092
r0:=(b*c-a*d)^2*(a+b*x)^(1+n)/(b^3*(1+n))+2*d*(b*c-a*d)*(a+b*x)^(2+n)/_
(b^3*(2+n))+d^2*(a+b*x)^(3+n)/(b^3*(3+n))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2      2      n + 3

```

```

--R      (d n + 3d n + 2d )(b x + a)
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      ((- 2a d + 2b c d)n + (- 8a d + 8b c d)n - 6a d + 6b c d)
--R      *
--R      n + 2
--R      (b x + a)
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (a d - 2a b c d + b c )n + (5a d - 10a b c d + 5b c )n + 6a d
--R      +
--R      2 2
--R      - 12a b c d + 6b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      3 3      3 2      3      3
--R      b n + 6b n + 11b n + 6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 92

```

```

--S 93 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      3 2 2      3 2      3 2 3
--R      (b d n + 3b d n + 2b d )x
--R      +
--R      2 2      3      2      2 2      3      3      2
--R      ((a b d + 2b c d)n + (a b d + 8b c d)n + 6b c d)x
--R      +
--R      2      3 2 2      2 2      2      3 2      3 2
--R      ((2a b c d + b c )n + (- 2a b d + 6a b c d + 5b c )n + 6b c )x
--R      +
--R      2 2 2      2      2 2      3 2      2      2 2
--R      a b c n + (- 2a b c d + 5a b c )n + 2a d - 6a b c d + 6a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      /
--R      3 3      3 2      3      3
--R      b n + 6b n + 11b n + 6b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 93

```

```

--S 94 of 1092
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R
--R (4)
--R      3 2 2      3 2      3 2 3
--R      (b d n + 3b d n + 2b d )x
--R      +
--R      2 2      3      2      2 2      3      3      2
--R      ((a b d + 2b c d)n + (a b d + 8b c d)n + 6b c d)x
--R      +
--R      2      3 2 2      2 2      2      3 2      3 2
--R      ((2a b c d + b c )n + (- 2a b d + 6a b c d + 5b c )n + 6b c )x
--R      +
--R      2 2 2      2      2 2      3 2      2      2 2
--R      a b c n + (- 2a b c d + 5a b c )n + 2a d - 6a b c d + 6a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      +
--R      2 2      2      2      n + 3
--R      (- d n - 3d n - 2d )(b x + a)
--R      +
--R      2      2      2      2      n + 2
--R      ((2a d - 2b c d)n + (8a d - 8b c d)n + 6a d - 6b c d)(b x + a)
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (- a d + 2a b c d - b c )n + (- 5a d + 10a b c d - 5b c )n - 6a d
--R      +
--R      2 2
--R      12a b c d - 6b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      3 3      3 2      3      3
--R      b n + 6b n + 11b n + 6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 94

```

```

--S 95 of 1092
d0:=normalize m0

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 95

```

```

)clear all

```

```

--S 96 of 1092
t0:=(a+b*x)^n*(c+d*x)^2/x
--R

```



```

--R
--R      2 2      2      n
--R      (d x  + 2c d x + c )(b x + a)
--R (1) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 96

--S 97 of 1092
--r0:=-d*(a*d-b*c*(3+n))*(a+b*x)^(1+n)/(b^2*(1+n)*(2+n))+_
--      d*(a+b*x)^(1+n)*(c+d*x)/(b*(2+n))-c^2*(a+b*x)^(1+n)*_
--      hypergeometric(1,1+n,2+n,(a+b*x)/a)/(a*(1+n))
--E 97

--S 98 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 98

--S 99 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 99

--S 100 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 100

)clear all

--S 101 of 1092
t0:=x^m*(a+b*x)^2*(c+d*x)^5
--R
--R
--R (1)
--R      2 5 7      5      2 4 6      2 5      4      2 2 3 5
--R      b d x  + (2a b d  + 5b c d )x  + (a d  + 10a b c d  + 10b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 4      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (5a c d  + 20a b c d  + 10b c d )x  + (10a c d  + 20a b c d  + 5b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 2      2 4      5      2 5
--R      (10a c d  + 10a b c d + b c )x  + (5a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      m
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 101

--S 102 of 1092
r0:=a^2*c^5*x^(1+m)/(1+m)+a*c^4*(2*b*c+5*a*d)*x^(2+m)/(2+m)+_
      c^3*(b^2*c^2+10*a*b*c*d+10*a^2*d^2)*x^(3+m)/(3+m)+_

```

$$5*c^2*d*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+2*a^2*d^2)*x^(4+m)/(4+m)+$$

$$5*c*d^2*(2*b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(5+m)/(5+m)+$$

$$d^3*(10*b^2*c^2+10*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(6+m)/(6+m)+$$

$$b*d^4*(5*b*c+2*a*d)*x^(7+m)/(7+m)+b^2*d^5*x^(8+m)/(8+m)$$

--R

--R

--R (2)

$$b^2 d^5 m^7 + 28 b^2 d^5 m^6 + 322 b^2 d^5 m^5 + 1960 b^2 d^5 m^4 + 6769 b^2 d^5 m^3 + 13132 b^2 d^5 m^2$$

--R

$$+ 13068 b^2 d^5 m + 5040 b^2 d^5$$

--R

$$* m + 8$$

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

```

--R      (17144a d + 171440a b c d + 171440b c d )m + 6720a d
--R      +
--R      4      2 2 3
--R      67200a b c d + 67200b c d
--R      *
--R      m + 6
--R      x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 7
--R      (5a c d + 20a b c d + 10b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 6
--R      (155a c d + 620a b c d + 310b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (1955a c d + 7820a b c d + 3910b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (12905a c d + 51620a b c d + 25810b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 3
--R      (47720a c d + 190880a b c d + 95440b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 2
--R      (97820a c d + 391280a b c d + 195640b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2      2 4
--R      (101520a c d + 406080a b c d + 203040b c d )m + 40320a c d
--R      +
--R      2 3      2 3 2
--R      161280a b c d + 80640b c d
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 7
--R      (10a c d + 20a b c d + 5b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (320a c d + 640a b c d + 160b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 5
--R      (4180a c d + 8360a b c d + 2090b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 4
--R      (28640a c d + 57280a b c d + 14320b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (109930a c d + 219860a b c d + 54965b c d)m
--R      +

```

```

--R          2 2 3          3 2          2 4  2
--R      (233120a c d + 466240a b c d + 116560b c d)m
--R      +
--R          2 2 3          3 2          2 4          2 2 3
--R      (248760a c d + 497520a b c d + 124380b c d)m + 100800a c d
--R      +
--R          3 2          2 4
--R      201600a b c d + 50400b c d
--R      *
--R      m + 4
--R      x
--R      +
--R          2 3 2          4          2 5 7          2 3 2          4          2 5 6
--R      (10a c d + 10a b c d + b c )m + (330a c d + 330a b c d + 33b c )m
--R      +
--R          2 3 2          4          2 5 5
--R      (4470a c d + 4470a b c d + 447b c )m
--R      +
--R          2 3 2          4          2 5 4
--R      (31950a c d + 31950a b c d + 3195b c )m
--R      +
--R          2 3 2          4          2 5 3
--R      (128640a c d + 128640a b c d + 12864b c )m
--R      +
--R          2 3 2          4          2 5 2
--R      (286920a c d + 286920a b c d + 28692b c )m
--R      +
--R          2 3 2          4          2 5          2 3 2
--R      (320480a c d + 320480a b c d + 32048b c )m + 134400a c d
--R      +
--R          4          2 5
--R      134400a b c d + 13440b c
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R          2 4          5 7          2 4          5 6
--R      (5a c d + 2a b c )m + (170a c d + 68a b c )m
--R      +
--R          2 4          5 5          2 4          5 4
--R      (2390a c d + 956a b c )m + (17900a c d + 7160a b c )m
--R      +
--R          2 4          5 3          2 4          5 2
--R      (76445a c d + 30578a b c )m + (183530a c d + 73412a b c )m
--R      +
--R          2 4          5          2 4          5
--R      (223560a c d + 89424a b c )m + 100800a c d + 40320a b c
--R      *
--R      m + 2
--R      x

```

```

--R      +
--R      2 5 7      2 5 6      2 5 5      2 5 4      2 5 3
--R      a c m + 35a c m + 511a c m + 4025a c m + 18424a c m
--R      +
--R      2 5 2      2 5      2 5
--R      48860a c m + 69264a c m + 40320a c
--R      *
--R      m + 1
--R      x
--R      /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      m + 36m + 546m + 4536m + 22449m + 67284m + 118124m + 109584m + 40320
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 102

```

```

--S 103 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 5 7      2 5 6      2 5 5      2 5 4      2 5 3
--R      b d m + 28b d m + 322b d m + 1960b d m + 6769b d m
--R      +
--R      2 5 2      2 5      2 5
--R      13132b d m + 13068b d m + 5040b d
--R      *
--R      8
--R      x
--R      +
--R      5      2 4 7      5      2 4 6
--R      (2a b d + 5b c d )m + (58a b d + 145b c d )m
--R      +
--R      5      2 4 5      5      2 4 4
--R      (686a b d + 1715b c d )m + (4270a b d + 10675b c d )m
--R      +
--R      5      2 4 3      5      2 4 2
--R      (15008a b d + 37520b c d )m + (29512a b d + 73780b c d )m
--R      +
--R      5      2 4      5      2 4
--R      (29664a b d + 74160b c d )m + 11520a b d + 28800b c d
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (a d + 10a b c d + 10b c d )m
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 6
--R      (30a d + 300a b c d + 300b c d )m
--R      +

```

```

--R          2 5          4          2 2 3 5
--R      (366a d + 3660a b c d + 3660b c d )m
--R      +
--R          2 5          4          2 2 3 4
--R      (2340a d + 23400a b c d + 23400b c d )m
--R      +
--R          2 5          4          2 2 3 3
--R      (8409a d + 84090a b c d + 84090b c d )m
--R      +
--R          2 5          4          2 2 3 2
--R      (16830a d + 168300a b c d + 168300b c d )m
--R      +
--R          2 5          4          2 2 3          2 5
--R      (17144a d + 171440a b c d + 171440b c d )m + 6720a d
--R      +
--R          4          2 2 3
--R      67200a b c d + 67200b c d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 7
--R      (5a c d + 20a b c d + 10b c d )m
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 6
--R      (155a c d + 620a b c d + 310b c d )m
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 5
--R      (1955a c d + 7820a b c d + 3910b c d )m
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 4
--R      (12905a c d + 51620a b c d + 25810b c d )m
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 3
--R      (47720a c d + 190880a b c d + 95440b c d )m
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 2
--R      (97820a c d + 391280a b c d + 195640b c d )m
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2          2 4
--R      (101520a c d + 406080a b c d + 203040b c d )m + 40320a c d
--R      +
--R          2 3          2 3 2
--R      161280a b c d + 80640b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R          2 2 3          3 2          2 4 7
--R      (10a c d + 20a b c d + 5b c d)m

```

```

--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (320a c d + 640a b c d + 160b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 5
--R      (4180a c d + 8360a b c d + 2090b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 4
--R      (28640a c d + 57280a b c d + 14320b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (109930a c d + 219860a b c d + 54965b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2
--R      (233120a c d + 466240a b c d + 116560b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4      2 2 3
--R      (248760a c d + 497520a b c d + 124380b c d)m + 100800a c d
--R      +
--R      3 2      2 4
--R      201600a b c d + 50400b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 7
--R      (10a c d + 10a b c d + b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 6
--R      (330a c d + 330a b c d + 33b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 5
--R      (4470a c d + 4470a b c d + 447b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4
--R      (31950a c d + 31950a b c d + 3195b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 3
--R      (128640a c d + 128640a b c d + 12864b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 2
--R      (286920a c d + 286920a b c d + 28692b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5      2 3 2
--R      (320480a c d + 320480a b c d + 32048b c )m + 134400a c d
--R      +
--R      4      2 5
--R      134400a b c d + 13440b c
--R      *
--R      3

```

```

--R      x
--R      +
--R      2 4      5 7      2 4      5 6
--R      (5a c d + 2a b c )m + (170a c d + 68a b c )m
--R      +
--R      2 4      5 5      2 4      5 4
--R      (2390a c d + 956a b c )m + (17900a c d + 7160a b c )m
--R      +
--R      2 4      5 3      2 4      5 2
--R      (76445a c d + 30578a b c )m + (183530a c d + 73412a b c )m
--R      +
--R      2 4      5      2 4      5
--R      (223560a c d + 89424a b c )m + 100800a c d + 40320a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 5 7      2 5 6      2 5 5      2 5 4      2 5 3
--R      a c m + 35a c m + 511a c m + 4025a c m + 18424a c m
--R      +
--R      2 5 2      2 5      2 5
--R      48860a c m + 69264a c m + 40320a c
--R      *
--R      x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      m + 36m + 546m + 4536m + 22449m + 67284m + 118124m + 109584m + 40320
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)

```

--E 103

--S 104 of 1092

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      2 5 7      2 5 6      2 5 5      2 5 4      2 5 3
--R      b d m + 28b d m + 322b d m + 1960b d m + 6769b d m
--R      +
--R      2 5 2      2 5      2 5
--R      13132b d m + 13068b d m + 5040b d
--R      *
--R      8
--R      x
--R      +
--R      5      2 4 7      5      2 4 6
--R      (2a b d + 5b c d )m + (58a b d + 145b c d )m
--R      +

```



```

--R          5      2 4 5      5      2 4 4
--R      (686a b d + 1715b c d )m + (4270a b d + 10675b c d )m
--R      +
--R          5      2 4 3      5      2 4 2
--R      (15008a b d + 37520b c d )m + (29512a b d + 73780b c d )m
--R      +
--R          5      2 4      5      2 4
--R      (29664a b d + 74160b c d )m + 11520a b d + 28800b c d
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3 7
--R      (a d + 10a b c d + 10b c d )m
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3 6
--R      (30a d + 300a b c d + 300b c d )m
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3 5
--R      (366a d + 3660a b c d + 3660b c d )m
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3 4
--R      (2340a d + 23400a b c d + 23400b c d )m
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3 3
--R      (8409a d + 84090a b c d + 84090b c d )m
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3 2
--R      (16830a d + 168300a b c d + 168300b c d )m
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3      2 5
--R      (17144a d + 171440a b c d + 171440b c d )m + 6720a d
--R      +
--R          4      2 2 3
--R      67200a b c d + 67200b c d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R          2 4      2 3      2 3 2 7
--R      (5a c d + 20a b c d + 10b c d )m
--R      +
--R          2 4      2 3      2 3 2 6
--R      (155a c d + 620a b c d + 310b c d )m
--R      +
--R          2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (1955a c d + 7820a b c d + 3910b c d )m
--R      +
--R          2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (12905a c d + 51620a b c d + 25810b c d )m

```

```

--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 3
--R      (47720a c d + 190880a b c d + 95440b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 2
--R      (97820a c d + 391280a b c d + 195640b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2      2 4
--R      (101520a c d + 406080a b c d + 203040b c d )m + 40320a c d
--R      +
--R      2 3      2 3 2
--R      161280a b c d + 80640b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 7
--R      (10a c d + 20a b c d + 5b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (320a c d + 640a b c d + 160b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 5
--R      (4180a c d + 8360a b c d + 2090b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 4
--R      (28640a c d + 57280a b c d + 14320b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (109930a c d + 219860a b c d + 54965b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2
--R      (233120a c d + 466240a b c d + 116560b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4      2 2 3
--R      (248760a c d + 497520a b c d + 124380b c d)m + 100800a c d
--R      +
--R      3 2      2 4
--R      201600a b c d + 50400b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 7
--R      (10a c d + 10a b c d + b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 6
--R      (330a c d + 330a b c d + 33b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 5

```

```

--R      (4470a c d + 4470a b c d + 447b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4
--R      (31950a c d + 31950a b c d + 3195b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 3
--R      (128640a c d + 128640a b c d + 12864b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 2
--R      (286920a c d + 286920a b c d + 28692b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5      2 3 2
--R      (320480a c d + 320480a b c d + 32048b c )m + 134400a c d
--R      +
--R      4      2 5
--R      134400a b c d + 13440b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 4      5 7      2 4      5 6
--R      (5a c d + 2a b c )m + (170a c d + 68a b c )m
--R      +
--R      2 4      5 5      2 4      5 4
--R      (2390a c d + 956a b c )m + (17900a c d + 7160a b c )m
--R      +
--R      2 4      5 3      2 4      5 2
--R      (76445a c d + 30578a b c )m + (183530a c d + 73412a b c )m
--R      +
--R      2 4      5      2 4      5
--R      (223560a c d + 89424a b c )m + 100800a c d + 40320a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 5 7      2 5 6      2 5 5      2 5 4      2 5 3
--R      a c m + 35a c m + 511a c m + 4025a c m + 18424a c m
--R      +
--R      2 5 2      2 5      2 5
--R      48860a c m + 69264a c m + 40320a c
--R      *
--R      x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      +
--R      2 5 7      2 5 6      2 5 5      2 5 4      2 5 3
--R      - b d m - 28b d m - 322b d m - 1960b d m - 6769b d m
--R      +
--R      2 5 2      2 5      2 5

```

```

--R      - 13132b d m - 13068b d m - 5040b d
--R      *
--R      m + 8
--R      x
--R      +
--R      5      2      4      7      5      2      4      6
--R      (- 2a b d - 5b c d )m + (- 58a b d - 145b c d )m
--R      +
--R      5      2      4      5      5      2      4      4
--R      (- 686a b d - 1715b c d )m + (- 4270a b d - 10675b c d )m
--R      +
--R      5      2      4      3      5      2      4      2
--R      (- 15008a b d - 37520b c d )m + (- 29512a b d - 73780b c d )m
--R      +
--R      5      2      4      5      2      4
--R      (- 29664a b d - 74160b c d )m - 11520a b d - 28800b c d
--R      *
--R      m + 7
--R      x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (- a d - 10a b c d - 10b c d )m
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 6
--R      (- 30a d - 300a b c d - 300b c d )m
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 5
--R      (- 366a d - 3660a b c d - 3660b c d )m
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 4
--R      (- 2340a d - 23400a b c d - 23400b c d )m
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 3
--R      (- 8409a d - 84090a b c d - 84090b c d )m
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 2
--R      (- 16830a d - 168300a b c d - 168300b c d )m
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3      2 5
--R      (- 17144a d - 171440a b c d - 171440b c d )m - 6720a d
--R      +
--R      4      2 2 3
--R      - 67200a b c d - 67200b c d
--R      *
--R      m + 6
--R      x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 7
--R      (- 5a c d - 20a b c d - 10b c d )m
--R      +

```

```

--R      2 4      2 3      2 3 2 6
--R      (- 155a c d - 620a b c d - 310b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (- 1955a c d - 7820a b c d - 3910b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (- 12905a c d - 51620a b c d - 25810b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 3
--R      (- 47720a c d - 190880a b c d - 95440b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 2
--R      (- 97820a c d - 391280a b c d - 195640b c d )m
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2      2 4
--R      (- 101520a c d - 406080a b c d - 203040b c d )m - 40320a c d
--R      +
--R      2 3      2 3 2
--R      - 161280a b c d - 80640b c d
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 7
--R      (- 10a c d - 20a b c d - 5b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (- 320a c d - 640a b c d - 160b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 5
--R      (- 4180a c d - 8360a b c d - 2090b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 4
--R      (- 28640a c d - 57280a b c d - 14320b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (- 109930a c d - 219860a b c d - 54965b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2
--R      (- 233120a c d - 466240a b c d - 116560b c d)m
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4      2 2 3
--R      (- 248760a c d - 497520a b c d - 124380b c d)m - 100800a c d
--R      +
--R      3 2      2 4
--R      - 201600a b c d - 50400b c d
--R      *
--R      m + 4
--R      x

```

```

--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 7
--R      (- 10a c d - 10a b c d - b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 6
--R      (- 330a c d - 330a b c d - 33b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 5
--R      (- 4470a c d - 4470a b c d - 447b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4
--R      (- 31950a c d - 31950a b c d - 3195b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 3
--R      (- 128640a c d - 128640a b c d - 12864b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 2
--R      (- 286920a c d - 286920a b c d - 28692b c )m
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5      2 3 2
--R      (- 320480a c d - 320480a b c d - 32048b c )m - 134400a c d
--R      +
--R      4      2 5
--R      - 134400a b c d - 13440b c
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R      2 4      5 7      2 4      5 6
--R      (- 5a c d - 2a b c )m + (- 170a c d - 68a b c )m
--R      +
--R      2 4      5 5      2 4      5 4
--R      (- 2390a c d - 956a b c )m + (- 17900a c d - 7160a b c )m
--R      +
--R      2 4      5 3      2 4      5 2
--R      (- 76445a c d - 30578a b c )m + (- 183530a c d - 73412a b c )m
--R      +
--R      2 4      5      2 4      5
--R      (- 223560a c d - 89424a b c )m - 100800a c d - 40320a b c
--R      *
--R      m + 2
--R      x
--R      +
--R      2 5 7      2 5 6      2 5 5      2 5 4      2 5 3
--R      - a c m - 35a c m - 511a c m - 4025a c m - 18424a c m
--R      +
--R      2 5 2      2 5      2 5
--R      - 48860a c m - 69264a c m - 40320a c
--R      *
--R      m + 1

```

```

--R      x
--R /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      m + 36m + 546m + 4536m + 22449m + 67284m + 118124m + 109584m + 40320
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 104

```

```

--S 105 of 1092
d0:=normalize m0
--R
--R
--R (5) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 105

```

```
)clear all
```

```

--S 106 of 1092
t0:=x^3*(a+b*x)^2*(c+d*x)^16
--R
--R
--R (1)
--R      2 16 21      16      2 15 20
--R      b d x + (2a b d + 16b c d )x
--R +
--R      2 16      15      2 2 14 19
--R      (a d + 32a b c d + 120b c d )x
--R +
--R      2 15      2 14      2 3 13 18
--R      (16a c d + 240a b c d + 560b c d )x
--R +
--R      2 2 14      3 13      2 4 12 17
--R      (120a c d + 1120a b c d + 1820b c d )x
--R +
--R      2 3 13      4 12      2 5 11 16
--R      (560a c d + 3640a b c d + 4368b c d )x
--R +
--R      2 4 12      5 11      2 6 10 15
--R      (1820a c d + 8736a b c d + 8008b c d )x
--R +
--R      2 5 11      6 10      2 7 9 14
--R      (4368a c d + 16016a b c d + 11440b c d )x
--R +
--R      2 6 10      7 9      2 8 8 13
--R      (8008a c d + 22880a b c d + 12870b c d )x
--R +
--R      2 7 9      8 8      2 9 7 12
--R      (11440a c d + 25740a b c d + 11440b c d )x
--R +
--R      2 8 8      9 7      2 10 6 11

```

```

--R      (12870a c d + 22880a b c d + 8008b c d )x
--R +
--R      2 9 7      10 6      2 11 5 10
--R      (11440a c d + 16016a b c d + 4368b c d )x
--R +
--R      2 10 6      11 5      2 12 4 9
--R      (8008a c d + 8736a b c d + 1820b c d )x
--R +
--R      2 11 5      12 4      2 13 3 8
--R      (4368a c d + 3640a b c d + 560b c d )x
--R +
--R      2 12 4      13 3      2 14 2 7
--R      (1820a c d + 1120a b c d + 120b c d )x
--R +
--R      2 13 3      14 2      2 15 6
--R      (560a c d + 240a b c d + 16b c d)x
--R +
--R      2 14 2      15      2 16 5      2 15      16 4      2 16 3
--R      (120a c d + 32a b c d + b c )x + (16a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 106

```

```
--S 107 of 1092
```

```

r0:=-1/17*c^3*(b*c-a*d)^2*(c+d*x)^17/d^6+1/18*c^2*(5*b*c-3*a*d)*_
(b*c-a*d)*(c+d*x)^18/d^6-1/19*c*(10*b^2*c^2-12*a*b*c*d+_
3*a^2*d^2)*(c+d*x)^19/d^6+1/20*(10*b^2*c^2-8*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
(c+d*x)^20/d^6-1/21*b*(5*b*c-2*a*d)*(c+d*x)^21/d^6+_
1/22*b^2*(c+d*x)^22/d^6

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      1 2 22 22      2      22 16 2 21 21
--R      -- b d x + (-- a b d + -- b c d )x
--R      22      21      21
--R +
--R      1 2 22 8      21      2 2 20 20
--R      (-- a d + - a b c d + 6b c d )x
--R      20      5
--R +
--R      16 2 21 240      2 20 560 2 3 19 19
--R      (-- a c d + --- a b c d + --- b c d )x
--R      19      19      19
--R +
--R      20 2 2 20 560      3 19 910 2 4 18 18
--R      (-- a c d + --- a b c d + --- b c d )x
--R      3      9      9
--R +
--R      560 2 3 19 3640      4 18 4368 2 5 17 17
--R      (--- a c d + ---- a b c d + ---- b c d )x
--R      17      17      17

```


$$\begin{aligned}
& + \left(\frac{455}{4} a^2 c d + 546 a^5 b c d + \frac{1001}{2} a^2 b^6 c d^2 \right) x \\
& + \left(\frac{1456}{5} a^2 c^2 d + \frac{16016}{15} a^6 b c d + \frac{2288}{3} a^2 b^7 c d^2 \right) x \\
& + \left(572 a^2 c^2 d + \frac{11440}{7} a^7 b c d + \frac{6435}{7} a^2 b^8 c d^2 \right) x \\
& + \left(880 a^2 c^2 d + 1980 a^8 b c d + 880 b^2 c^9 d^2 \right) x \\
& + \left(\frac{2145}{2} a^2 c^2 d + \frac{5720}{3} a^9 b c d + \frac{2002}{3} a^2 b^{10} c d^2 \right) x \\
& + \left(1040 a^2 c^2 d + 1456 a^{10} b c d + \frac{4368}{11} a^2 b^{11} c d^2 \right) x \\
& + \left(\frac{4004}{5} a^2 c^2 d + \frac{4368}{5} a^{11} b c d + 182 b^2 c^{12} d^2 \right) x \\
& + \left(\frac{1456}{3} a^2 c^2 d + \frac{3640}{9} a^{12} b c d + \frac{560}{9} a^2 b^{13} c d^2 \right) x \\
& + \left(\frac{455}{2} a^2 c^2 d + 140 a^{13} b c d + 15 b^2 c^{14} d^2 \right) x \\
& + \left(80 a^2 c^2 d + \frac{240}{7} a^{14} b c d + \frac{16}{7} a^2 b^{15} c d^2 \right) x \\
& + \left(20 a^2 c^2 d + \frac{16}{3} a^{15} b c d + \frac{1}{6} a^{16} b^2 c^2 d^2 \right) x + \left(\frac{16}{5} a^2 c^2 d + \frac{2}{5} a^{16} b^2 c^2 d^2 \right) x \\
& + \frac{1}{4} a^2 c^2 d x - \frac{1}{19380} a^2 c^2 d + \frac{2}{101745} a^2 b c d + \frac{21}{447678} a^2 b c d - \frac{1}{2} b c^2
\end{aligned}$$

```
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 107
```

```
--S 108 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R (3)
--R      1 2 16 22      2      16 16 2 15 21
--R      -- b d x  + (-- a b d  + -- b c d )x
--R      22          21          21
--R      +
--R      1 2 16 8      15      2 2 14 20
--R      (-- a d  + - a b c d  + 6b c d )x
--R      20          5
--R      +
--R      16 2 15 240      2 14 560 2 3 13 19
--R      (-- a c d  + --- a b c d  + --- b c d )x
--R      19          19          19
--R      +
--R      20 2 2 14 560      3 13 910 2 4 12 18
--R      (-- a c d  + --- a b c d  + --- b c d )x
--R      3          9          9
--R      +
--R      560 2 3 13 3640      4 12 4368 2 5 11 17
--R      (--- a c d  + ---- a b c d  + ---- b c d )x
--R      17          17          17
--R      +
--R      455 2 4 12      5 11 1001 2 6 10 16
--R      (--- a c d  + 546a b c d  + ---- b c d )x
--R      4          2
--R      +
--R      1456 2 5 11 16016      6 10 2288 2 7 9 15
--R      (---- a c d  + ----- a b c d  + ---- b c d )x
--R      5          15          3
--R      +
--R      2 6 10 11440      7 9 6435 2 8 8 14
--R      (572a c d  + ----- a b c d  + ---- b c d )x
--R      7          7
--R      +
--R      2 7 9      8 8      2 9 7 13
--R      (880a c d  + 1980a b c d  + 880b c d )x
--R      +
--R      2145 2 8 8 5720      9 7 2002 2 10 6 12
--R      (---- a c d  + ---- a b c d  + ---- b c d )x
--R      2          3          3
--R      +
--R      2 9 7      10 6 4368 2 11 5 11
--R      (1040a c d  + 1456a b c d  + ---- b c d )x
--R      11
```

```

--R +
--R      4004 2 10 6 4368      11 5      2 12 4 10
--R      (---- a c d + ---- a b c d + 182b c d )x
--R      5      5
--R +
--R      1456 2 11 5 3640      12 4 560 2 13 3 9
--R      (---- a c d + ---- a b c d + --- b c d )x
--R      3      9      9
--R +
--R      455 2 12 4      13 3      2 14 2 8
--R      (--- a c d + 140a b c d + 15b c d )x
--R      2
--R +
--R      2 13 3 240      14 2 16 2 15 7
--R      (80a c d + --- a b c d + -- b c d)x
--R      7      7
--R +
--R      2 14 2 16      15 1 2 16 6      16 2 15 2      16 5 1 2 16 4
--R      (20a c d + -- a b c d + - b c )x + (-- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      3      6      5      5      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 108

```

```
--S 109 of 1092
```

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

```

--R
--R
--R      1      2 20 2      2      21      1      2 22
--R      ----- a c d - ----- a b c d + ----- b c
--R      19380      101745      447678
--R      (4) -----
--R
--R      6
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 109

```

```
--S 110 of 1092
```

```
d0:=D(m0,x)
```

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 110

```

```
)clear all
```

```
--S 111 of 1092
```

```
t0:=x^2*(a+b*x)^2*(c+d*x)^16
```

```

--R
--R

```

```

--R (1)
--R      2 16 20      16      2 15 19
--R      b d x + (2a b d + 16b c d )x
--R +
--R      2 16      15      2 2 14 18
--R      (a d + 32a b c d + 120b c d )x
--R +
--R      2 15      2 14      2 3 13 17
--R      (16a c d + 240a b c d + 560b c d )x
--R +
--R      2 2 14      3 13      2 4 12 16
--R      (120a c d + 1120a b c d + 1820b c d )x
--R +
--R      2 3 13      4 12      2 5 11 15
--R      (560a c d + 3640a b c d + 4368b c d )x
--R +
--R      2 4 12      5 11      2 6 10 14
--R      (1820a c d + 8736a b c d + 8008b c d )x
--R +
--R      2 5 11      6 10      2 7 9 13
--R      (4368a c d + 16016a b c d + 11440b c d )x
--R +
--R      2 6 10      7 9      2 8 8 12
--R      (8008a c d + 22880a b c d + 12870b c d )x
--R +
--R      2 7 9      8 8      2 9 7 11
--R      (11440a c d + 25740a b c d + 11440b c d )x
--R +
--R      2 8 8      9 7      2 10 6 10
--R      (12870a c d + 22880a b c d + 8008b c d )x
--R +
--R      2 9 7      10 6      2 11 5 9
--R      (11440a c d + 16016a b c d + 4368b c d )x
--R +
--R      2 10 6      11 5      2 12 4 8
--R      (8008a c d + 8736a b c d + 1820b c d )x
--R +
--R      2 11 5      12 4      2 13 3 7
--R      (4368a c d + 3640a b c d + 560b c d )x
--R +
--R      2 12 4      13 3      2 14 2 6
--R      (1820a c d + 1120a b c d + 120b c d )x
--R +
--R      2 13 3      14 2      2 15 5
--R      (560a c d + 240a b c d + 16b c d)x
--R +
--R      2 14 2      15      2 16 4      2 15      16 3      2 16 2
--R      (120a c d + 32a b c d + b c )x + (16a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 111

```

--S 112 of 1092

r0:=1/17*c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x)^17/d^5-1/9*c*(b*c-a*d)*(2*b*c-a*d)*_
(c+d*x)^18/d^5+1/19*(6*b^2*c^2-6*a*b*c*d+a^2*d^2)*(c+d*x)^19/d^5-
1/10*b*(2*b*c-a*d)*(c+d*x)^20/d^5+1/21*b^2*(c+d*x)^21/d^5

--R

--R

--R (2)

--R

$$\begin{aligned} & \frac{1}{21} b^2 d^2 x^{21} + \left(-\frac{1}{10} a b d^2 + \frac{1}{5} b^2 c d \right) x^{20} \\ & + \left(-\frac{1}{19} a^2 d^2 + \frac{32}{19} a b c d + \frac{120}{19} b^2 c^2 d \right) x^{19} \\ & + \left(-\frac{8}{9} a^2 c d^2 + \frac{40}{3} a b c^2 d + \frac{280}{9} b^2 c^3 d \right) x^{18} \\ & + \left(\frac{120}{17} a^2 c^2 d + \frac{1120}{17} a b c^3 d + \frac{1820}{17} b^2 c^4 d \right) x^{17} \\ & + \left(35 a^2 c^3 d + \frac{455}{2} a b c^4 d + 273 b^2 c^5 d \right) x^{16} \\ & + \left(\frac{364}{3} a^2 c^4 d + \frac{2912}{5} a b c^5 d + \frac{8008}{15} b^2 c^6 d \right) x^{15} \\ & + \left(312 a^2 c^5 d + 1144 a b c^6 d + \frac{5720}{7} b^2 c^7 d \right) x^{14} \\ & + \left(616 a^2 c^6 d + 1760 a b c^7 d + 990 b^2 c^8 d \right) x^{13} \\ & + \left(\frac{2860}{3} a^2 c^7 d + 2145 a b c^8 d + \frac{2860}{3} b^2 c^9 d \right) x^{12} \\ & + \left(1170 a^2 c^8 d + 2080 a b c^9 d + 728 b^2 c^{10} d \right) x^{11} \\ & + \left(1144 a^2 c^9 d + \frac{8008}{5} a b c^{10} d + \frac{2184}{5} b^2 c^{11} d \right) x^{10} \end{aligned}$$

--R

```

--R      8008 2 10 11 2912      11 10 1820 2 12 9 9
--R      (---- a c d + ---- a b c d + ---- b c d )x
--R      9          3          9
--R      +
--R      2 11 10      12 9      2 13 8 8
--R      (546a c d + 455a b c d + 70b c d )x
--R      +
--R      2 12 9      13 8 120 2 14 7 7
--R      (260a c d + 160a b c d + --- b c d )x
--R      7
--R      +
--R      280 2 13 8      14 7 8 2 15 6 6
--R      (--- a c d + 40a b c d + - b c d )x
--R      3          3
--R      +
--R      2 14 7 32      15 6 1 2 16 5 5      2 15 6 1      16 5 4
--R      (24a c d + -- a b c d + - b c d )x + (4a c d + - a b c d )x
--R      5          5          2
--R      +
--R      1 2 16 5 3      1 2 19 2      1      20      1 2 21
--R      - a c d x + ---- a c d - ---- a b c d + ----- b c
--R      3          2907          9690          101745
--R      /
--R      5
--R      d
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 112

```

```

--S 113 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      1 2 16 21      1      16 4 2 15 20
--R      -- b d x + (-- a b d + - b c d )x
--R      21          10          5
--R      +
--R      1 2 16 32      15 120 2 2 14 19
--R      (-- a d + -- a b c d + --- b c d )x
--R      19          19          19
--R      +
--R      8 2 15 40      2 14 280 2 3 13 18
--R      (- a c d + -- a b c d + --- b c d )x
--R      9          3          9
--R      +
--R      120 2 2 14 1120      3 13 1820 2 4 12 17
--R      (--- a c d + ---- a b c d + ---- b c d )x
--R      17          17          17
--R      +
--R      2 3 13 455      4 12      2 5 11 16

```

```

--R      (35a c d + --- a b c d + 273b c d )x
--R      2
--R +
--R      364 2 4 12 2912 5 11 8008 2 6 10 15
--R      (--- a c d + ---- a b c d + ---- b c d )x
--R      3 5 15
--R +
--R      2 5 11 6 10 5720 2 7 9 14
--R      (312a c d + 1144a b c d + ---- b c d )x
--R      7
--R +
--R      2 6 10 7 9 2 8 8 13
--R      (616a c d + 1760a b c d + 990b c d )x
--R +
--R      2860 2 7 9 8 8 2860 2 9 7 12
--R      (---- a c d + 2145a b c d + ---- b c d )x
--R      3 3
--R +
--R      2 8 8 9 7 2 10 6 11
--R      (1170a c d + 2080a b c d + 728b c d )x
--R +
--R      2 9 7 8008 10 6 2184 2 11 5 10
--R      (1144a c d + ---- a b c d + ---- b c d )x
--R      5 5
--R +
--R      8008 2 10 6 2912 11 5 1820 2 12 4 9
--R      (---- a c d + ---- a b c d + ---- b c d )x
--R      9 3 9
--R +
--R      2 11 5 12 4 2 13 3 8
--R      (546a c d + 455a b c d + 70b c d )x
--R +
--R      2 12 4 13 3 120 2 14 2 7
--R      (260a c d + 160a b c d + --- b c d )x
--R      7
--R +
--R      280 2 13 3 14 2 8 2 15 6
--R      (--- a c d + 40a b c d + - b c d)x
--R      3 3
--R +
--R      2 14 2 32 15 1 2 16 5 2 15 1 16 4 1 2 16 3
--R      (24a c d + -- a b c d + - b c )x + (4a c d + - a b c )x + - a c x
--R      5 5 2 3

```

Type: Polynomial(Fraction(Integer))

--E 113

--S 114 of 1092

m0:=a0-r0

--R

--R

```

--R      1 2 19 2      1      20      1 2 21
--R      - ---- a c d + ---- a b c d - ---- b c
--R      2907      9690      101745
--R (4) -----
--R                                  5
--R                                  d
--R                                  Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 114

```

```

--S 115 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                  Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 115

```

)clear all

```

--S 116 of 1092
t0:=x*(a+b*x)^2*(c+d*x)^16
--R
--R
--R (1)
--R      2 16 19      16      2 15 18
--R      b d x + (2a b d + 16b c d )x
--R +
--R      2 16      15      2 2 14 17
--R      (a d + 32a b c d + 120b c d )x
--R +
--R      2 15      2 14      2 3 13 16
--R      (16a c d + 240a b c d + 560b c d )x
--R +
--R      2 2 14      3 13      2 4 12 15
--R      (120a c d + 1120a b c d + 1820b c d )x
--R +
--R      2 3 13      4 12      2 5 11 14
--R      (560a c d + 3640a b c d + 4368b c d )x
--R +
--R      2 4 12      5 11      2 6 10 13
--R      (1820a c d + 8736a b c d + 8008b c d )x
--R +
--R      2 5 11      6 10      2 7 9 12
--R      (4368a c d + 16016a b c d + 11440b c d )x
--R +
--R      2 6 10      7 9      2 8 8 11
--R      (8008a c d + 22880a b c d + 12870b c d )x
--R +
--R      2 7 9      8 8      2 9 7 10
--R      (11440a c d + 25740a b c d + 11440b c d )x

```



```

--R +
--R      2 8 8      9 7      2 10 6 9
--R      (12870a c d + 22880a b c d + 8008b c d )x
--R +
--R      2 9 7      10 6      2 11 5 8
--R      (11440a c d + 16016a b c d + 4368b c d )x
--R +
--R      2 10 6      11 5      2 12 4 7
--R      (8008a c d + 8736a b c d + 1820b c d )x
--R +
--R      2 11 5      12 4      2 13 3 6
--R      (4368a c d + 3640a b c d + 560b c d )x
--R +
--R      2 12 4      13 3      2 14 2 5
--R      (1820a c d + 1120a b c d + 120b c d )x
--R +
--R      2 13 3      14 2      2 15 4
--R      (560a c d + 240a b c d + 16b c d )x
--R +
--R      2 14 2      15      2 16 3      2 15      16 2      2 16
--R      (120a c d + 32a b c d + b c )x + (16a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 116

```

--S 117 of 1092

```

r0:=-1/17*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x)^17/d^4+1/18*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*_
(c+d*x)^18/d^4-1/19*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x)^19/d^4+_
1/20*b^2*(c+d*x)^20/d^4

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      1 2 20 20      2      20 16 2 19 19
--R      -- b d x + (-- a b d + -- b c d )x
--R      20      19      19
--R +
--R      1 2 20 16      19 20 2 2 18 18
--R      (-- a d + -- a b c d + -- b c d )x
--R      18      9      3
--R +
--R      16 2 19 240      2 18 560 2 3 17 17
--R      (-- a c d + --- a b c d + --- b c d )x
--R      17      17      17
--R +
--R      15 2 2 18      3 17 455 2 4 16 16
--R      (-- a c d + 70a b c d + --- b c d )x
--R      2      4
--R +
--R      112 2 3 17 728      4 16 1456 2 5 15 15
--R      (--- a c d + --- a b c d + ---- b c d )x
--R      3      3      5

```

```

--R      +
--R      2 4 16      5 15      2 6 14 14
--R      (130a c d + 624a b c d + 572b c d )x
--R      +
--R      2 5 15      6 14      2 7 13 13
--R      (336a c d + 1232a b c d + 880b c d )x
--R      +
--R      2002 2 6 14 5720      7 13 2145 2 8 12 12
--R      (---- a c d + ---- a b c d + ---- b c d )x
--R      3      3      2
--R      +
--R      2 7 13      8 12      2 9 11 11
--R      (1040a c d + 2340a b c d + 1040b c d )x
--R      +
--R      2 8 12      9 11 4004 2 10 10 10
--R      (1287a c d + 2288a b c d + ---- b c d )x
--R      5
--R      +
--R      11440 2 9 11 16016      10 10 1456 2 11 9 9
--R      (----- a c d + ----- a b c d + ---- b c d )x
--R      9      9      3
--R      +
--R      2 10 10      11 9 455 2 12 8 8
--R      (1001a c d + 1092a b c d + --- b c d )x
--R      2
--R      +
--R      2 11 9      12 8      2 13 7 7
--R      (624a c d + 520a b c d + 80b c d )x
--R      +
--R      910 2 12 8 560      13 7      2 14 6 6
--R      (--- a c d + --- a b c d + 20b c d )x
--R      3      3
--R      +
--R      2 13 7      14 6 16 2 15 5 5
--R      (112a c d + 48a b c d + -- b c d )x
--R      5
--R      +
--R      2 14 6      15 5 1 2 16 4 4      16 2 15 5 2      16 4 3
--R      (30a c d + 8a b c d + - b c d )x + (-- a c d + - a b c d )x
--R      4      3      3
--R      +
--R      1 2 16 4 2      1 2 18 2      2      19      1 2 20
--R      - a c d x - --- a c d + ---- a b c d - ----- b c
--R      2      306      2907      19380
--R      /
--R      4
--R      d
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 117

```

```

--S 118 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      1 2 16 20      2      16 16 2 15 19
--R      -- b d x + (-- a b d + -- b c d )x
--R      20          19          19
--R +
--R      1 2 16 16      15 20 2 2 14 18
--R      (-- a d + -- a b c d + -- b c d )x
--R      18          9          3
--R +
--R      16 2 15 240      2 14 560 2 3 13 17
--R      (-- a c d + --- a b c d + --- b c d )x
--R      17          17          17
--R +
--R      15 2 2 14      3 13 455 2 4 12 16
--R      (-- a c d + 70a b c d + --- b c d )x
--R      2          4
--R +
--R      112 2 3 13 728      4 12 1456 2 5 11 15
--R      (--- a c d + --- a b c d + ---- b c d )x
--R      3          3          5
--R +
--R      2 4 12      5 11      2 6 10 14
--R      (130a c d + 624a b c d + 572b c d )x
--R +
--R      2 5 11      6 10      2 7 9 13
--R      (336a c d + 1232a b c d + 880b c d )x
--R +
--R      2002 2 6 10 5720      7 9 2145 2 8 8 12
--R      (---- a c d + ---- a b c d + ---- b c d )x
--R      3          3          2
--R +
--R      2 7 9      8 8      2 9 7 11
--R      (1040a c d + 2340a b c d + 1040b c d )x
--R +
--R      2 8 8      9 7 4004 2 10 6 10
--R      (1287a c d + 2288a b c d + ---- b c d )x
--R      5
--R +
--R      11440 2 9 7 16016      10 6 1456 2 11 5 9
--R      (----- a c d + ----- a b c d + ---- b c d )x
--R      9          9          3
--R +
--R      2 10 6      11 5 455 2 12 4 8
--R      (1001a c d + 1092a b c d + --- b c d )x
--R      2
--R +

```

```

--R      2 11 5      12 4      2 13 3 7
--R      (624a c d + 520a b c d + 80b c d )x
--R      +
--R      910 2 12 4 560      13 3      2 14 2 6
--R      (--- a c d + --- a b c d + 20b c d )x
--R      3      3
--R      +
--R      2 13 3      14 2 16 2 15 5
--R      (112a c d + 48a b c d + -- b c d)x
--R      5
--R      +
--R      2 14 2      15 1 2 16 4      16 2 15 2      16 3 1 2 16 2
--R      (30a c d + 8a b c d + - b c )x + (-- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      4      3      3      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 118

```

```

--S 119 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      1 2 18 2      2      19      1 2 20
--R      --- a c d - ---- a b c d + ---- b c
--R      306      2907      19380
--R      (4) -----
--R      4
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 119

```

```

--S 120 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 120

```

)clear all

```

--S 121 of 1092
t0:=x^2*(a+b*x)^n*(c+d*x)^3
--R
--R
--R      3 5      2 4      2 3      3 2      n
--R      (1) (d x + 3c d x + 3c d x + c x )(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 121

```

```

--S 122 of 1092

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 5      3 4      3 3      3 2      3      3      n + 6
--R      (d n + 15d n + 85d n + 225d n + 274d n + 120d ) (b x + a)
--R      +
--R      3      2 5      3      2 4
--R      (- 5a d + 3b c d )n + (- 80a d + 48b c d )n
--R      +
--R      3      2 3      3      2 2
--R      (- 475a d + 285b c d )n + (- 1300a d + 780b c d )n
--R      +
--R      3      2      3      2
--R      (- 1620a d + 972b c d )n - 720a d + 432b c d
--R      *
--R      n + 5
--R      (b x + a)
--R      +
--R      2 3      2      2 2 5
--R      (10a d - 12a b c d + 3b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2 4
--R      (170a d - 204a b c d + 51b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (1070a d - 1284a b c d + 321b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2
--R      (3070a d - 3684a b c d + 921b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2      2 3      2
--R      (3960a d - 4752a b c d + 1188b c d)n + 1800a d - 2160a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      540b c d
--R      *
--R      n + 4
--R      (b x + a)
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 5
--R      (- 10a d + 18a b c d - 9a b c d + b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 4
--R      (- 180a d + 324a b c d - 162a b c d + 18b c )n
--R      +

```

```

--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3
--R      (- 1210a d + 2178a b c d - 1089a b c d + 121b c )n
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 2
--R      (- 3720a d + 6696a b c d - 3348a b c d + 372b c )n
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3      3 3
--R      (- 5080a d + 9144a b c d - 4572a b c d + 508b c )n - 2400a d
--R      +
--R      2 2      2 2      3 3
--R      4320a b c d - 2160a b c d + 240b c
--R      *
--R      n + 3
--R      (b x + a)
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 5
--R      (5a d - 12a b c d + 9a b c d - 2a b c )n
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 4
--R      (95a d - 228a b c d + 171a b c d - 38a b c )n
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 3
--R      (685a d - 1644a b c d + 1233a b c d - 274a b c )n
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 2
--R      (2305a d - 5532a b c d + 4149a b c d - 922a b c )n
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3      4 3
--R      (3510a d - 8424a b c d + 6318a b c d - 1404a b c )n + 1800a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      - 4320a b c d + 3240a b c d - 720a b c
--R      *
--R      n + 2
--R      (b x + a)
--R      +
--R      5 3      4 2      3 2 2      2 3 3 5
--R      (- a d + 3a b c d - 3a b c d + a b c )n
--R      +
--R      5 3      4 2      3 2 2      2 3 3 4
--R      (- 20a d + 60a b c d - 60a b c d + 20a b c )n
--R      +
--R      5 3      4 2      3 2 2      2 3 3 3
--R      (- 155a d + 465a b c d - 465a b c d + 155a b c )n
--R      +
--R      5 3      4 2      3 2 2      2 3 3 2
--R      (- 580a d + 1740a b c d - 1740a b c d + 580a b c )n
--R      +
--R      5 3      4 2      3 2 2      2 3 3      5 3
--R      (- 1044a d + 3132a b c d - 3132a b c d + 1044a b c )n - 720a d

```

```

--R      +
--R      4      2      3 2 2      2 3 3
--R      2160a b c d - 2160a b c d + 720a b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      6 6      6 5      6 4      6 3      6 2      6      6
--R      b n + 21b n + 175b n + 735b n + 1624b n + 1764b n + 720b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 122

```

```

--S 123 of 1092

```

```

a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      6 3 5      6 3 4      6 3 3      6 3 2      6 3      6 3 6
--R      (b d n + 15b d n + 85b d n + 225b d n + 274b d n + 120b d )x
--R      +
--R      5 3      6 2 5      5 3      6 2 4
--R      (a b d + 3b c d )n + (10a b d + 48b c d )n
--R      +
--R      5 3      6 2 3      5 3      6 2 2
--R      (35a b d + 285b c d )n + (50a b d + 780b c d )n
--R      +
--R      5 3      6 2      6 2
--R      (24a b d + 972b c d )n + 432b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      5 2      6 2 5      2 4 3      5 2      6 2 4
--R      (3a b c d + 3b c d)n + (- 5a b d + 36a b c d + 51b c d)n
--R      +
--R      2 4 3      5 2      6 2 3
--R      (- 30a b d + 141a b c d + 321b c d)n
--R      +
--R      2 4 3      5 2      6 2 2
--R      (- 55a b d + 216a b c d + 921b c d)n
--R      +
--R      2 4 3      5 2      6 2      6 2
--R      (- 30a b d + 108a b c d + 1188b c d)n + 540b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 2      6 3 5      2 4 2      5 2      6 3 4
--R      (3a b c d + b c )n + (- 12a b c d + 42a b c d + 18b c )n
--R      +

```

```

--R      3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 3
--R      (20a b d - 108a b c d + 195a b c d + 121b c )n
--R      +
--R      3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 2
--R      (60a b d - 240a b c d + 336a b c d + 372b c )n
--R      +
--R      3 3 3      2 4 2      5 2      6 3      6 3
--R      (40a b d - 144a b c d + 180a b c d + 508b c )n + 240b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      5 3 5      2 4 2      5 3 4
--R      a b c n + (- 9a b c d + 16a b c )n
--R      +
--R      3 3 2      2 4 2      5 3 3
--R      (36a b c d - 108a b c d + 89a b c )n
--R      +
--R      4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 2
--R      (- 60a b d + 252a b c d - 369a b c d + 194a b c )n
--R      +
--R      4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3
--R      (- 60a b d + 216a b c d - 270a b c d + 120a b c )n
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 4 3 4      3 3 2      2 4 3 3
--R      - 2a b c n + (18a b c d - 30a b c )n
--R      +
--R      4 2 2      3 3 2      2 4 3 2
--R      (- 72a b c d + 198a b c d - 148a b c )n
--R      +
--R      5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3
--R      (120a b d - 432a b c d + 540a b c d - 240a b c )n
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 3 3      4 2 2      3 3 3 2
--R      2a b c n + (- 18a b c d + 30a b c )n
--R      +
--R      5 2      4 2 2      3 3 3      6 3      5 2
--R      (72a b c d - 198a b c d + 148a b c )n - 120a d + 432a b c d
--R      +
--R      4 2 2      3 3 3
--R      - 540a b c d + 240a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      /

```



```

--R      6 6      6 5      6 4      6 3      6 2      6      6
--R      b n + 21b n + 175b n + 735b n + 1624b n + 1764b n + 720b
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 123

```

```

--S 124 of 1092
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      6 3 5      6 3 4      6 3 3      6 3 2      6 3      6 3 6
--R      (b d n + 15b d n + 85b d n + 225b d n + 274b d n + 120b d )x
--R
--R      +
--R      5 3      6 2 5      5 3      6 2 4
--R      (a b d + 3b c d )n + (10a b d + 48b c d )n
--R
--R      +
--R      5 3      6 2 3      5 3      6 2 2
--R      (35a b d + 285b c d )n + (50a b d + 780b c d )n
--R
--R      +
--R      5 3      6 2      6 2
--R      (24a b d + 972b c d )n + 432b c d
--R
--R      *
--R      5
--R      x
--R
--R      +
--R      5 2      6 2 5      2 4 3      5 2      6 2 4
--R      (3a b c d + 3b c d )n + (- 5a b d + 36a b c d + 51b c d)n
--R
--R      +
--R      2 4 3      5 2      6 2 3
--R      (- 30a b d + 141a b c d + 321b c d)n
--R
--R      +
--R      2 4 3      5 2      6 2 2
--R      (- 55a b d + 216a b c d + 921b c d)n
--R
--R      +
--R      2 4 3      5 2      6 2      6 2
--R      (- 30a b d + 108a b c d + 1188b c d)n + 540b c d
--R
--R      *
--R      4
--R      x
--R
--R      +
--R      5 2      6 3 5      2 4 2      5 2      6 3 4
--R      (3a b c d + b c )n + (- 12a b c d + 42a b c d + 18b c )n
--R
--R      +
--R      3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 3
--R      (20a b d - 108a b c d + 195a b c d + 121b c )n
--R
--R      +
--R      3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 2
--R      (60a b d - 240a b c d + 336a b c d + 372b c )n
--R
--R      +
--R      3 3 3      2 4 2      5 2      6 3      6 3

```

```

--R      (40a b d - 144a b c d + 180a b c d + 508b c )n + 240b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      5 3 5      2 4 2      5 3 4
--R      a b c n + (- 9a b c d + 16a b c )n
--R      +
--R      3 3 2      2 4 2      5 3 3
--R      (36a b c d - 108a b c d + 89a b c )n
--R      +
--R      4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 2
--R      (- 60a b d + 252a b c d - 369a b c d + 194a b c )n
--R      +
--R      4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3
--R      (- 60a b d + 216a b c d - 270a b c d + 120a b c )n
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 4 3 4      3 3 2      2 4 3 3
--R      - 2a b c n + (18a b c d - 30a b c )n
--R      +
--R      4 2 2      3 3 2      2 4 3 2
--R      (- 72a b c d + 198a b c d - 148a b c )n
--R      +
--R      5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3
--R      (120a b d - 432a b c d + 540a b c d - 240a b c )n
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 3 3      4 2 2      3 3 3 2
--R      2a b c n + (- 18a b c d + 30a b c )n
--R      +
--R      5 2      4 2 2      3 3 3      6 3      5 2
--R      (72a b c d - 198a b c d + 148a b c )n - 120a d + 432a b c d
--R      +
--R      4 2 2      3 3 3
--R      - 540a b c d + 240a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      +
--R      3 5      3 4      3 3      3 2      3      3      n + 6
--R      (- d n - 15d n - 85d n - 225d n - 274d n - 120d ) (b x + a)
--R      +
--R      3      2 5      3      2 4      3      2 3
--R      (5a d - 3b c d )n + (80a d - 48b c d )n + (475a d - 285b c d )n
--R      +
--R      3      2 2      3      2      3

```

```

--R      (1300a d - 780b c d )n + (1620a d - 972b c d )n + 720a d
--R      +
--R      2
--R      - 432b c d
--R      *
--R      n + 5
--R      (b x + a)
--R      +
--R      2 3      2      2 2      5
--R      (- 10a d + 12a b c d - 3b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2      4
--R      (- 170a d + 204a b c d - 51b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2      3
--R      (- 1070a d + 1284a b c d - 321b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2      2
--R      (- 3070a d + 3684a b c d - 921b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2      2 3      2
--R      (- 3960a d + 4752a b c d - 1188b c d)n - 1800a d + 2160a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      - 540b c d
--R      *
--R      n + 4
--R      (b x + a)
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      5
--R      (10a d - 18a b c d + 9a b c d - b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      4
--R      (180a d - 324a b c d + 162a b c d - 18b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3
--R      (1210a d - 2178a b c d + 1089a b c d - 121b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      2
--R      (3720a d - 6696a b c d + 3348a b c d - 372b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3 3
--R      (5080a d - 9144a b c d + 4572a b c d - 508b c )n + 2400a d
--R      +
--R      2      2      2 2      3 3
--R      - 4320a b c d + 2160a b c d - 240b c
--R      *
--R      n + 3
--R      (b x + a)
--R      +

```

```

--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 5
--R      (- 5a d + 12a b c d - 9a b c d + 2a b c )n
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 4
--R      (- 95a d + 228a b c d - 171a b c d + 38a b c )n
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 3
--R      (- 685a d + 1644a b c d - 1233a b c d + 274a b c )n
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 2
--R      (- 2305a d + 5532a b c d - 4149a b c d + 922a b c )n
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3      4 3
--R      (- 3510a d + 8424a b c d - 6318a b c d + 1404a b c )n - 1800a d
--R      +
--R      3      2      2 2 2      3 3
--R      4320a b c d - 3240a b c d + 720a b c
--R      *
--R      n + 2
--R      (b x + a)
--R      +
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3 5
--R      (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )n
--R      +
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3 4
--R      (20a d - 60a b c d + 60a b c d - 20a b c )n
--R      +
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3 3
--R      (155a d - 465a b c d + 465a b c d - 155a b c )n
--R      +
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3 2
--R      (580a d - 1740a b c d + 1740a b c d - 580a b c )n
--R      +
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3      5 3
--R      (1044a d - 3132a b c d + 3132a b c d - 1044a b c )n + 720a d
--R      +
--R      4      2      3 2 2      2 3 3
--R      - 2160a b c d + 2160a b c d - 720a b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      6 6      6 5      6 4      6 3      6 2      6      6
--R      b n + 21b n + 175b n + 735b n + 1624b n + 1764b n + 720b
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 124

```

```

--S 125 of 1092
d0:=normalize m0
--R

```

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 125

```

```
)clear all
```

```

--S 126 of 1092
t0:=x*(a+b*x)^n*(c+d*x)^3
--R
--R
--R          3 4      2 3      2 2      3          n
--R (1) (d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x)(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 126

```

```

--S 127 of 1092
r0:=-a*(b*c-a*d)^3*(a+b*x)^(1+n)/(b^5*(1+n))+
(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*_
(a+b*x)^(2+n)/(b^5*(2+n))+3*d*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)*(a+b*x)^(3+n)/_
(b^5*(3+n))+d^2*(3*b*c-4*a*d)*(a+b*x)^(4+n)/(b^5*(4+n))+_
d^3*(a+b*x)^(5+n)/(b^5*(5+n))
--R
--R
--R (2)
--R          3 4      3 3      3 2      3      3          n + 5
--R (d n  + 10d n  + 35d n  + 50d n  + 24d ) (b x + a)
--R
--R +
--R          3      2 4      3      2 3
--R (- 4a d  + 3b c d )n  + (- 44a d  + 33b c d )n
--R
--R +
--R          3      2 2      3      2      3
--R (- 164a d  + 123b c d )n  + (- 244a d  + 183b c d )n - 120a d
--R
--R +
--R          2
--R 90b c d
--R
--R *
--R          n + 4
--R (b x + a)
--R
--R +
--R          2 3      2      2 2      4      2 3      2      2 2      3
--R (6a d  - 9a b c d  + 3b c d)n  + (72a d  - 108a b c d  + 36b c d)n
--R
--R +
--R          2 3      2      2 2      2
--R (294a d  - 441a b c d  + 147b c d)n
--R
--R +
--R          2 3      2      2 2      2 3      2      2 2
--R (468a d  - 702a b c d  + 234b c d)n + 240a d  - 360a b c d  + 120b c d
--R
--R *
--R          n + 3
--R (b x + a)

```

```

--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 4
--R      (- 4a d + 9a b c d - 6a b c d + b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3
--R      (- 52a d + 117a b c d - 78a b c d + 13b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2
--R      (- 236a d + 531a b c d - 354a b c d + 59b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3 3
--R      (- 428a d + 963a b c d - 642a b c d + 107b c )n - 240a d
--R      +
--R      2      2      2 2      3 3
--R      540a b c d - 360a b c d + 60b c
--R      *
--R      n + 2
--R      (b x + a)
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 4
--R      (a d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )n
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 3
--R      (14a d - 42a b c d + 42a b c d - 14a b c )n
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 2
--R      (71a d - 213a b c d + 213a b c d - 71a b c )n
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3      4 3
--R      (154a d - 462a b c d + 462a b c d - 154a b c )n + 120a d
--R      +
--R      3      2      2 2 2      3 3
--R      - 360a b c d + 360a b c d - 120a b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      5 5      5 4      5 3      5 2      5      5
--R      b n + 15b n + 85b n + 225b n + 274b n + 120b
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 127

```

```

--S 128 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      5 3 4      5 3 3      5 3 2      5 3      5 3 5
--R      (b d n + 10b d n + 35b d n + 50b d n + 24b d )x
--R      +

```

```

--R      4 3      5 2 4      4 3      5 2 3
--R      (a b d + 3b c d)n + (6a b d + 33b c d)n
--R      +
--R      4 3      5 2 2      4 3      5 2      5 2
--R      (11a b d + 123b c d)n + (6a b d + 183b c d)n + 90b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4 2      5 2 4      2 3 3      4 2      5 2 3
--R      (3a b c d + 3b c d)n + (- 4a b d + 24a b c d + 36b c d)n
--R      +
--R      2 3 3      4 2      5 2 2
--R      (- 12a b d + 51a b c d + 147b c d)n
--R      +
--R      2 3 3      4 2      5 2      5 2
--R      (- 8a b d + 30a b c d + 234b c d)n + 120b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 2      5 3 4      2 3 2      4 2      5 3 3
--R      (3a b c d + b c )n + (- 9a b c d + 30a b c d + 13b c )n
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 2
--R      (12a b d - 54a b c d + 87a b c d + 59b c )n
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3      5 3
--R      (12a b d - 45a b c d + 60a b c d + 107b c )n + 60b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 3 4      2 3 2      4 3 3
--R      a b c n + (- 6a b c d + 12a b c )n
--R      +
--R      3 2 2      2 3 2      4 3 2
--R      (18a b c d - 54a b c d + 47a b c )n
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3
--R      (- 24a b d + 90a b c d - 120a b c d + 60a b c )n
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 3 3 3      3 2 2      2 3 3 2
--R      - a b c n + (6a b c d - 12a b c )n
--R      +
--R      4 2      3 2 2      2 3 3      5 3      4 2
--R      (- 18a b c d + 54a b c d - 47a b c )n + 24a d - 90a b c d
--R      +

```

```

--R      3 2 2      2 3 3
--R      120a b c d - 60a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      /
--R      5 5      5 4      5 3      5 2      5      5
--R      b n + 15b n + 85b n + 225b n + 274b n + 120b
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 128

```

--S 129 of 1092

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      5 3 4      5 3 3      5 3 2      5 3      5 3 5
--R      (b d n + 10b d n + 35b d n + 50b d n + 24b d )x
--R      +
--R      4 3      5 2 4      4 3      5 2 3
--R      (a b d + 3b c d )n + (6a b d + 33b c d )n
--R      +
--R      4 3      5 2 2      4 3      5 2      5 2
--R      (11a b d + 123b c d )n + (6a b d + 183b c d )n + 90b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4 2      5 2 4      2 3 3      4 2      5 2 3
--R      (3a b c d + 3b c d)n + (- 4a b d + 24a b c d + 36b c d)n
--R      +
--R      2 3 3      4 2      5 2 2
--R      (- 12a b d + 51a b c d + 147b c d)n
--R      +
--R      2 3 3      4 2      5 2      5 2
--R      (- 8a b d + 30a b c d + 234b c d)n + 120b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 2      5 3 4      2 3 2      4 2      5 3 3
--R      (3a b c d + b c )n + (- 9a b c d + 30a b c d + 13b c )n
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 2
--R      (12a b d - 54a b c d + 87a b c d + 59b c )n
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3      5 3
--R      (12a b d - 45a b c d + 60a b c d + 107b c )n + 60b c
--R      *
--R      2

```



```

--R      x
--R      +
--R      4 3 4      2 3 2      4 3 3
--R      a b c n + (- 6a b c d + 12a b c )n
--R      +
--R      3 2 2      2 3 2      4 3 2
--R      (18a b c d - 54a b c d + 47a b c )n
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3
--R      (- 24a b d + 90a b c d - 120a b c d + 60a b c )n
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 3 3 3      3 2 2      2 3 3 2
--R      - a b c n + (6a b c d - 12a b c )n
--R      +
--R      4 2      3 2 2      2 3 3      5 3      4 2
--R      (- 18a b c d + 54a b c d - 47a b c )n + 24a d - 90a b c d
--R      +
--R      3 2 2      2 3 3
--R      120a b c d - 60a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      +
--R      3 4      3 3      3 2      3      3      n + 5
--R      (- d n - 10d n - 35d n - 50d n - 24d )(b x + a)
--R      +
--R      3      2 4      3      2 3      3      2 2
--R      (4a d - 3b c d )n + (44a d - 33b c d )n + (164a d - 123b c d )n
--R      +
--R      3      2      3      2
--R      (244a d - 183b c d )n + 120a d - 90b c d
--R      *
--R      n + 4
--R      (b x + a)
--R      +
--R      2 3      2      2 2 4
--R      (- 6a d + 9a b c d - 3b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (- 72a d + 108a b c d - 36b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2
--R      (- 294a d + 441a b c d - 147b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2      2 3      2
--R      (- 468a d + 702a b c d - 234b c d)n - 240a d + 360a b c d
--R      +
--R      2 2

```

```

--R      - 120b c d
--R      *
--R      n + 3
--R      (b x + a)
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 4
--R      (4a d - 9a b c d + 6a b c d - b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3
--R      (52a d - 117a b c d + 78a b c d - 13b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2
--R      (236a d - 531a b c d + 354a b c d - 59b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3 3
--R      (428a d - 963a b c d + 642a b c d - 107b c )n + 240a d
--R      +
--R      2      2      2 2      3 3
--R      - 540a b c d + 360a b c d - 60b c
--R      *
--R      n + 2
--R      (b x + a)
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 4
--R      (- a d + 3a b c d - 3a b c d + a b c )n
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 3
--R      (- 14a d + 42a b c d - 42a b c d + 14a b c )n
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 2
--R      (- 71a d + 213a b c d - 213a b c d + 71a b c )n
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3      4 3
--R      (- 154a d + 462a b c d - 462a b c d + 154a b c )n - 120a d
--R      +
--R      3      2      2 2 2      3 3
--R      360a b c d - 360a b c d + 120a b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      5 5      5 4      5 3      5 2      5      5
--R      b n + 15b n + 85b n + 225b n + 274b n + 120b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 129

```

```

--S 130 of 1092
d0:=normalize m0
--R
--R

```

```

--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 130

```

```
)clear all
```

```

--S 131 of 1092
t0:=(a+b*x)^n*(c+d*x)^3
--R
--R
--R      3 3      2 2      2      3      n
--R (1) (d x + 3c d x + 3c d x + c ) (b x + a)
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 131

```

```

--S 132 of 1092
r0:=(b*c-a*d)^3*(a+b*x)^(1+n)/(b^4*(1+n))+3*d*(b*c-a*d)^2*_
(a+b*x)^(2+n)/(b^4*(2+n))+3*d^2*(b*c-a*d)*(a+b*x)^(3+n)/_
(b^4*(3+n))+d^3*(a+b*x)^(4+n)/(b^4*(4+n))
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      3 2      3      3      n + 4
--R (d n + 6d n + 11d n + 6d ) (b x + a)
--R
--R +
--R      3      2 3      3      2 2
--R (- 3a d + 3b c d )n + (- 21a d + 21b c d )n
--R
--R +
--R      3      2      3      2
--R (- 42a d + 42b c d )n - 24a d + 24b c d
--R
--R *
--R      n + 3
--R (b x + a)
--R
--R +
--R      2 3      2      2 2      3      2 3      2      2 2      2
--R (3a d - 6a b c d + 3b c d)n + (24a d - 48a b c d + 24b c d)n
--R
--R +
--R      2 3      2      2 2      2 3      2      2 2
--R (57a d - 114a b c d + 57b c d)n + 36a d - 72a b c d + 36b c d
--R
--R *
--R      n + 2
--R (b x + a)
--R
--R +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3
--R (- a d + 3a b c d - 3a b c d + b c )n
--R
--R +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      2
--R (- 9a d + 27a b c d - 27a b c d + 9b c )n
--R
--R +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3 3      2      2

```

```

--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      b n + 10b n + 35b n + 50b n + 24b
--R /
--R      (- 26a d + 78a b c d - 78a b c d + 26b c )n - 24a d + 72a b c d
--R +
--R      2 2      3 3
--R      - 72a b c d + 24b c
--R *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      b n + 10b n + 35b n + 50b n + 24b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 132

```

--S 133 of 1092

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R (3)
--R      4 3 3      4 3 2      4 3      4 3 4
--R      (b d n + 6b d n + 11b d n + 6b d )x
--R +
--R      3 3      4 2 3      3 3      4 2 2
--R      (a b d + 3b c d )n + (3a b d + 21b c d )n
--R +
--R      3 3      4 2      4 2
--R      (2a b d + 42b c d )n + 24b c d
--R *
--R      3
--R      x
--R +
--R      3 2      4 2 3      2 2 3      3 2      4 2 2
--R      (3a b c d + 3b c d)n + (- 3a b d + 15a b c d + 24b c d)n
--R +
--R      2 2 3      3 2      4 2      4 2
--R      (- 3a b d + 12a b c d + 57b c d)n + 36b c d
--R *
--R      2
--R      x
--R +
--R      3 2      4 3 3      2 2 2      3 2      4 3 2
--R      (3a b c d + b c )n + (- 6a b c d + 21a b c d + 9b c )n
--R +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      4 3
--R      (6a b d - 24a b c d + 36a b c d + 26b c )n + 24b c
--R *
--R      x
--R +
--R      3 3 3      2 2 2      3 3 2
--R      a b c n + (- 3a b c d + 9a b c )n
--R +

```

```

--R      3      2      2 2 2      3 3      4 3      3      2      2 2 2
--R      (6a b c d - 21a b c d + 26a b c )n - 6a d + 24a b c d - 36a b c d
--R      +
--R      3 3
--R      24a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      b n + 10b n + 35b n + 50b n + 24b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 133

```

--S 134 of 1092

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      4 3 3      4 3 2      4 3      4 3 4
--R      (b d n + 6b d n + 11b d n + 6b d )x
--R      +
--R      3 3      4 2 3      3 3      4 2 2
--R      (a b d + 3b c d )n + (3a b d + 21b c d )n
--R      +
--R      3 3      4 2      4 2
--R      (2a b d + 42b c d )n + 24b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 2      4 2 3      2 2 3      3 2      4 2 2
--R      (3a b c d + 3b c d )n + (- 3a b d + 15a b c d + 24b c d)n
--R      +
--R      2 2 3      3 2      4 2      4 2
--R      (- 3a b d + 12a b c d + 57b c d )n + 36b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2      4 3 3      2 2 2      3 2      4 3 2
--R      (3a b c d + b c )n + (- 6a b c d + 21a b c d + 9b c )n
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      4 3
--R      (6a b d - 24a b c d + 36a b c d + 26b c )n + 24b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 3      2 2 2      3 3 2
--R      a b c n + (- 3a b c d + 9a b c )n

```

```

--R      +
--R      3      2      2 2 2      3 3      4 3      3      2      2 2 2
--R      (6a b c d - 21a b c d + 26a b c )n - 6a d + 24a b c d - 36a b c d
--R      +
--R      3 3
--R      24a b c
--R      *
--R      n log(b x + a)
--R      %e
--R      +
--R      3 3      3 2      3      3      n + 4
--R      (- d n - 6d n - 11d n - 6d )(b x + a)
--R      +
--R      3      2 3      3      2 2      3      2
--R      (3a d - 3b c d )n + (21a d - 21b c d )n + (42a d - 42b c d )n
--R      +
--R      3      2
--R      24a d - 24b c d
--R      *
--R      n + 3
--R      (b x + a)
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (- 3a d + 6a b c d - 3b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2
--R      (- 24a d + 48a b c d - 24b c d)n
--R      +
--R      2 3      2      2 2      2 3      2      2 2
--R      (- 57a d + 114a b c d - 57b c d)n - 36a d + 72a b c d - 36b c d
--R      *
--R      n + 2
--R      (b x + a)
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3
--R      (a d - 3a b c d + 3a b c d - b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2
--R      (9a d - 27a b c d + 27a b c d - 9b c )n
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3 3      2      2
--R      (26a d - 78a b c d + 78a b c d - 26b c )n + 24a d - 72a b c d
--R      +
--R      2 2      3 3
--R      72a b c d - 24b c
--R      *
--R      n + 1
--R      (b x + a)
--R      /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4

```

```

--R      b n + 10b n + 35b n + 50b n + 24b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 134

--S 135 of 1092
d0:=normalize m0
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 135

)clear all

--S 136 of 1092
t0:=(a+b*x)^n*(c+d*x)^3/x
--R
--R
--R      3 3      2 2      2      3      n
--R      (d x + 3c d x + 3c d x + c ) (b x + a)
--R      (1) -----
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 136

--S 137 of 1092
--r0:=3*c^2*d*(a+b*x)^(1+n)/(b*(1+n))-3*a*c*d^2*(a+b*x)^(1+n)/(b^2*(1+n))+
--      a^2*d^3*(a+b*x)^(1+n)/(b^3*(1+n))+3*c*d^2*(a+b*x)^(2+n)/(b^2*(2+n))-
--      2*a*d^3*(a+b*x)^(2+n)/(b^3*(2+n))+d^3*(a+b*x)^(3+n)/(b^3*(3+n))-
--      c^3*(a+b*x)^(1+n)*hypergeometric(1,1+n,2+n,(a+b*x)/a)/(a*(1+n))
--E 137

--S 138 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 138

--S 139 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 139

--S 140 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 140

)clear all

--S 141 of 1092
t0:=x^m*(c+d*x)/(a+b*x)
--R
--R

```

```

--R          m
--R      (d x + c)x
--R (1) -----
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 141

```

```

--S 142 of 1092
--r0:=d*x^(1+m)/(b*(1+m))+(b*c-a*d)*x^(1+m)*_
--      hypergeometric(1,1+m,2+m,-b*x/a)/(a*b*(1+m))
--E 142

```

```

--S 143 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 143

```

```

--S 144 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 144

```

```

--S 145 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 145

```

```
)clear all
```

```

--S 146 of 1092
t0:=x^4*(c+d*x)/(a+b*x)
--R
--R
--R          5      4
--R      d x  + c x
--R (1) -----
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 146

```

```

--S 147 of 1092
r0:=-a^3*(b*c-a*d)*x/b^5+1/2*a^2*(b*c-a*d)*x^2/b^4-1/3*a*(b*c-a*d)*x^3/b^3+_
      1/4*(b*c-a*d)*x^4/b^2+1/5*d*x^5/b+a^4*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^6
--R
--R
--R (2)
--R          5      4          5      5          4      5      4
--R      (- 60a d + 60a b c)log(b x + a) + 12b d x  + (- 15a b d + 15b c)x
--R      +
--R          2 3      4 3      3 2      2 3 2      4      3 2
--R      (20a b d - 20a b c)x  + (- 30a b d + 30a b c)x  + (60a b d - 60a b c)x
--R      /
--R          6

```



```

--R      60b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 147

```

```

--S 148 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      5      4      5      5      4      5      4
--R      (- 60a d + 60a b c)log(b x + a) + 12b d x + (- 15a b d + 15b c)x
--R      +
--R      2 3      4 3      3 2      2 3 2      4      3 2
--R      (20a b d - 20a b c)x + (- 30a b d + 30a b c)x + (60a b d - 60a b c)x
--R      /
--R      6
--R      60b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 148

```

```

--S 149 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 149

```

```

--S 150 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 150

```

```
)clear all
```

```

--S 151 of 1092
t0:=x^3*(c+d*x)/(a+b*x)
--R
--R
--R      4      3
--R      d x + c x
--R (1) -----
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 151

```

```
--S 152 of 1092
```

```

r0:=a^2*(b*c-a*d)*x/b^4-1/2*a*(b*c-a*d)*x^2/b^3+1/3*(b*c-a*d)*x^3/b^2+_
1/4*d*x^4/b-a^3*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^5
--R
--R
--R (2)
--R      4      3      4      4      3      4      3
--R      (12a d - 12a b c)log(b x + a) + 3b d x + (- 4a b d + 4b c)x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      2 2
--R      (6a b d - 6a b c)x + (- 12a b d + 12a b c)x
--R      /
--R      5
--R      12b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 152

```

```

--S 153 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      4      3      4      4      3      4      3
--R      (12a d - 12a b c)log(b x + a) + 3b d x + (- 4a b d + 4b c)x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      2 2
--R      (6a b d - 6a b c)x + (- 12a b d + 12a b c)x
--R      /
--R      5
--R      12b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 153

```

```

--S 154 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 154

```

```

--S 155 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 155

```

)clear all

```

--S 156 of 1092
t0:=x^2*(c+d*x)/(a+b*x)
--R
--R
--R      3      2
--R      d x  + c x
--R (1)  -----
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 156

```

```

--S 157 of 1092
r0:=-a*(b*c-a*d)*x/b^3+1/2*(b*c-a*d)*x^2/b^2+1/3*d*x^3/b+_
a^2*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R      3      2      3      3      2      3      2
--R      (- 6a d + 6a b c)log(b x + a) + 2b d x  + (- 3a b d + 3b c)x
--R      +
--R      2      2
--R      (6a b d - 6a b c)x
--R      /
--R      4
--R      6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 157

```

```

--S 158 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3      2      3      3      2      3      2
--R      (- 6a d + 6a b c)log(b x + a) + 2b d x  + (- 3a b d + 3b c)x
--R      +
--R      2      2
--R      (6a b d - 6a b c)x
--R      /
--R      4
--R      6b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 158

```

```

--S 159 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 159

--S 160 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 160

```

```
)clear all
```

```

--S 161 of 1092
t0:=x*(c+d*x)/(a+b*x)
--R
--R
--R      2
--R      d x  + c x
--R (1) -----
--R      b x + a
--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 161

```

```

--S 162 of 1092
r0:=(b*c-a*d)*x/b^2+1/2*d*x^2/b-a*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^3
--R
--R
--R      2      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      2b
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 162

```

```

--S 163 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2      2      2
--R      (2a d - 2a b c)log(b x + a) + b d x  + (- 2a b d + 2b c)x
--R (3) -----
--R      3
--R      2b
--R
--R Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 163

```

```

--S 164 of 1092
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 164

--S 165 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 165

)clear all

--S 166 of 1092
t0:=(c+d*x)/(a+b*x)
--R
--R
--R      d x + c
--R (1) -----
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 166

--S 167 of 1092
r0:=d*x/b+(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^2
--R
--R
--R      (- a d + b c)log(b x + a) + b d x
--R (2) -----
--R                                  2
--R                                  b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 167

--S 168 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (- a d + b c)log(b x + a) + b d x
--R (3) -----
--R                                  2
--R                                  b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 168

--S 169 of 1092
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 169

--S 170 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 170

)clear all

--S 171 of 1092
t0:=(c+d*x)/(x*(a+b*x))
--R
--R
--R          d x + c
--R (1)  -----
--R          2
--R        b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 171

--S 172 of 1092
r0:=c*log(x)/a-(b*c-a*d)*log(a+b*x)/(a*b)
--R
--R
--R          (a d - b c)log(b x + a) + b c log(x)
--R (2)  -----
--R                                  a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 172

--S 173 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          (a d - b c)log(b x + a) + b c log(x)
--R (3)  -----
--R                                  a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 173

--S 174 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 174

--S 175 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 175

)clear all

--S 176 of 1092
t0:=(c+d*x)/(x^2*(a+b*x))
--R
--R
--R          d x + c
--R (1)  -----
--R          3      2
--R         b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 176

--S 177 of 1092
r0:=-c/(a*x)-(b*c-a*d)*log(x)/a^2+(b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^2
--R
--R
--R          (- a d + b c)x log(b x + a) + (a d - b c)x log(x) - a c
--R (2)  -----
--R                                     2
--R                                    a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 177

--S 178 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          (- a d + b c)x log(b x + a) + (a d - b c)x log(x) - a c
--R (3)  -----
--R                                     2
--R                                    a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 178

--S 179 of 1092
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 179

```

```

--S 180 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 180

```

```
)clear all
```

```

--S 181 of 1092
t0:=(c+d*x)/(x^3*(a+b*x))
--R
--R
--R          d x + c
--R (1)  -----
--R          4      3
--R        b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 181

```

```

--S 182 of 1092
r0:=-1/2*c/(a*x^2)+(b*c-a*d)/(a^2*x)+b*(b*c-a*d)*log(x)/a^3-
b*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^3
--R
--R
--R (2)
--R          2 2          2 2
--R        (2a b d - 2b c)x log(b x + a) + (- 2a b d + 2b c)x log(x)
--R      +
--R          2          2
--R        (- 2a d + 2a b c)x - a c
--R /
--R      3 2
--R    2a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 182

```

```

--S 183 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2 2          2 2
--R        (2a b d - 2b c)x log(b x + a) + (- 2a b d + 2b c)x log(x)

```



```

--R      +
--R      2      2
--R      (- 2a d + 2a b c)x - a c
--R /
--R      3 2
--R      2a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 183

```

```

--S 184 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 184

```

```

--S 185 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185

```

```
)clear all
```

```

--S 186 of 1092
t0:=(c+d*x)/(x^4*(a+b*x))
--R
--R
--R      d x + c
--R      (1)  -----
--R      5      4
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 186

```

```

--S 187 of 1092
r0:=-1/3*c/(a*x^3)+1/2*(b*c-a*d)/(a^2*x^2)-b*(b*c-a*d)/(a^3*x)-_
b^2*(b*c-a*d)*log(x)/a^4+b^2*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2      3      3      2      3      3
--R      (- 6a b d + 6b c)x log(b x + a) + (6a b d - 6b c)x log(x)
--R      +
--R      2      2      2      3      2      3
--R      (6a b d - 6a b c)x + (- 3a d + 3a b c)x - 2a c
--R /

```

```

--R      4 3
--R      6a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 187

```

```

--S 188 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2      3      3      2      3      3
--R      (- 6a b d + 6b c)x log(b x + a) + (6a b d - 6b c)x log(x)
--R      +
--R      2      2      3      2      3
--R      (6a b d - 6a b c)x + (- 3a d + 3a b c)x - 2a c
--R      /
--R      4 3
--R      6a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 188

```

```

--S 189 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 189

```

```

--S 190 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 190

```

```
)clear all
```

```

--S 191 of 1092
t0:=(c+d*x)/(x^5*(a+b*x))
--R
--R
--R      d x + c
--R      (1)  -----
--R      6      5
--R      b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 191

```

```

--S 192 of 1092
r0:=-1/4*c/(a*x^4)+1/3*(b*c-a*d)/(a^2*x^3)-1/2*b*(b*c-a*d)/(a^3*x^2)+_
    b^2*(b*c-a*d)/(a^4*x)+b^3*(b*c-a*d)*log(x)/a^5-_
    b^3*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^5
--R
--R
--R (2)
--R      3      4      4      3      4      4
--R      (12a b d - 12b c)x log(b x + a) + (- 12a b d + 12b c)x log(x)
--R      +
--R      2 2      3 3      3      2 2      2      4      3      4
--R      (- 12a b d + 12a b c)x + (6a b d - 6a b c)x + (- 4a d + 4a b c)x - 3a c
--R      /
--R      5 4
--R      12a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 192

--S 193 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3      4      4      3      4      4
--R      (12a b d - 12b c)x log(b x + a) + (- 12a b d + 12b c)x log(x)
--R      +
--R      2 2      3 3      3      2 2      2      4      3      4
--R      (- 12a b d + 12a b c)x + (6a b d - 6a b c)x + (- 4a d + 4a b c)x - 3a c
--R      /
--R      5 4
--R      12a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 193

--S 194 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 194

--S 195 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 195

```

```

)clear all

--S 196 of 1092
t0:=x^m*(c+d*x)^2/(a+b*x)
--R
--R
--R      2 2      2 m
--R      (d x  + 2c d x + c )x
--R (1) -----
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 196

--S 197 of 1092
--r0:=-d*(a*d*(2+m)-b*c*(3+m))*x^(1+m)/(b^2*(1+m)*(2+m))+
--      d*x^(1+m)*(c+d*x)/(b*(2+m))+b*(c-a*d)^2*x^(1+m)*
--      hypergeometric(1,1+m,2+m,-b*x/a)/(a*b^2*(1+m))
--E 197

--S 198 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 198

--S 199 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 199

--S 200 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 200

)clear all

--S 201 of 1092
t0:=x^4*(c+d*x)^2/(a+b*x)
--R
--R
--R      2 6      5      2 4
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R (1) -----
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 201

--S 202 of 1092
r0:=-a^3*(b*c-a*d)^2*x/b^6+1/2*a^2*(b*c-a*d)^2*x^2/b^5+_
      1/3*a*(b*c-a*d)^2*x^3/b^4+1/4*(b*c-a*d)^2*x^4/b^3+_
      1/5*d*(2*b*c-a*d)*x^5/b^2+1/6*d^2*x^6/b+a^4*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/b^7
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      6 2      5      4 2 2      6 2 6
--R      (60a d - 120a b c d + 60a b c )log(b x + a) + 10b d x
--R      +
--R      5 2      6      5      2 4 2      5      6 2 4
--R      (- 12a b d + 24b c d)x + (15a b d - 30a b c d + 15b c )x
--R      +
--R      3 3 2      2 4      5 2 3
--R      (- 20a b d + 40a b c d - 20a b c )x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      2 4 2 2      5 2      4 2      3 3 2
--R      (30a b d - 60a b c d + 30a b c )x + (- 60a b d + 120a b c d - 60a b c )x
--R      /
--R      7
--R      60b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 202

```

```

--S 203 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      6 2      5      4 2 2      6 2 6
--R      (60a d - 120a b c d + 60a b c )log(b x + a) + 10b d x
--R      +
--R      5 2      6      5      2 4 2      5      6 2 4
--R      (- 12a b d + 24b c d)x + (15a b d - 30a b c d + 15b c )x
--R      +
--R      3 3 2      2 4      5 2 3
--R      (- 20a b d + 40a b c d - 20a b c )x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      2 4 2 2      5 2      4 2      3 3 2
--R      (30a b d - 60a b c d + 30a b c )x + (- 60a b d + 120a b c d - 60a b c )x
--R      /
--R      7
--R      60b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 203

```

```

--S 204 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 204

```

```

--S 205 of 1092
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 205

```

```
)clear all
```

```

--S 206 of 1092
t0:=x^3*(c+d*x)^2/(a+b*x)
--R
--R
--R          2 5      4 2 3
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R (1) -----
--R          b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 206

```

```

--S 207 of 1092
r0:=a^2*(b*c-a*d)^2*x/b^5-1/2*a*(b*c-a*d)^2*x^2/b^4+_
1/3*(b*c-a*d)^2*x^3/b^3+1/4*d*(2*b*c-a*d)*x^4/b^2+1/5*d^2*x^5/b-_
a^3*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/b^6
--R
--R
--R (2)
--R          5 2      4      3 2 2      5 2 5
--R      (- 60a d  + 120a b c d - 60a b c )log(b x + a) + 12b d x
--R +
--R          4 2      5 4      2 3 2      4      5 2 3
--R      (- 15a b d  + 30b c d)x  + (20a b d  - 40a b c d + 20b c )x
--R +
--R          3 2 2      2 3      4 2 2      4 2      3 2      2 3 2
--R      (- 30a b d  + 60a b c d - 30a b c )x  + (60a b d  - 120a b c d + 60a b c )x
--R /
--R          6
--R      60b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

```

```

--S 208 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          5 2      4      3 2 2      5 2 5
--R      (- 60a d  + 120a b c d - 60a b c )log(b x + a) + 12b d x
--R +
--R          4 2      5 4      2 3 2      4      5 2 3
--R      (- 15a b d  + 30b c d)x  + (20a b d  - 40a b c d + 20b c )x

```

```

--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2      4 2      3 2      2 3 2
--R      (- 30a b d + 60a b c d - 30a b c )x + (60a b d - 120a b c d + 60a b c )x
--R      /
--R      6
--R      60b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 208

```

```

--S 209 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 209

```

```

--S 210 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 210

```

```
)clear all
```

```

--S 211 of 1092
t0:=x^2*(c+d*x)^2/(a+b*x)
--R
--R
--R      2 4      3      2 2
--R      d x + 2c d x + c x
--R      (1) -----
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 211

```

```

--S 212 of 1092
r0:=-a*(b*c-a*d)^2*x/b^4+1/2*(b*c-a*d)^2*x^2/b^3+1/3*d*(2*b*c-a*d)*x^3/b^2+_
1/4*d^2*x^4/b+a^2*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/b^5
--R
--R
--R      (2)
--R      4 2      3      2 2 2      4 2 4
--R      (12a d - 24a b c d + 12a b c )log(b x + a) + 3b d x
--R      +
--R      3 2      4      3      2 2 2      3      4 2 2
--R      (- 4a b d + 8b c d)x + (6a b d - 12a b c d + 6b c )x
--R      +

```

```

--R      3 2      2 2      3 2
--R      (- 12a b d + 24a b c d - 12a b c )x
--R /
--R      5
--R      12b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212

```

```

--S 213 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      4 2      3      2 2 2      4 2 4
--R      (12a d - 24a b c d + 12a b c )log(b x + a) + 3b d x
--R +
--R      3 2      4      3      2 2 2      3      4 2 2
--R      (- 4a b d + 8b c d)x + (6a b d - 12a b c d + 6b c )x
--R +
--R      3 2      2 2      3 2
--R      (- 12a b d + 24a b c d - 12a b c )x
--R /
--R      5
--R      12b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 213

```

```

--S 214 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 214

```

```

--S 215 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 215

```

```
)clear all
```

```

--S 216 of 1092
t0:=x*(c+d*x)^2/(a+b*x)
--R
--R
--R      2 3      2      2

```



```

--R      d x  + 2c d x  + c x
--R (1) -----
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 216

```

```

--S 217 of 1092
r0:=(b*c-a*d)^2*x/b^3+1/2*d*(2*b*c-a*d)*x^2/b^2+1/3*d^2*x^3/b-
a*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R      3 2      2      2 2      3 2 3
--R      (- 6a d  + 12a b c d - 6a b c )log(b x + a) + 2b d x
--R      +
--R      2 2      3      2      2 2      2      3 2
--R      (- 3a b d  + 6b c d)x  + (6a b d  - 12a b c d + 6b c )x
--R      /
--R      4
--R      6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 217

```

```

--S 218 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 2      2      2 2      3 2 3
--R      (- 6a d  + 12a b c d - 6a b c )log(b x + a) + 2b d x
--R      +
--R      2 2      3      2      2 2      2      3 2
--R      (- 3a b d  + 6b c d)x  + (6a b d  - 12a b c d + 6b c )x
--R      /
--R      4
--R      6b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 218

```

```

--S 219 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 219

```

```

--S 220 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R

```

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 220

```

```
)clear all
```

```

--S 221 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(a+b*x)
--R
--R
--R          2 2          2
--R      d x  + 2c d x + c
--R (1) -----
--R          b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 221

```

```

--S 222 of 1092
r0:=d*(b*c-a*d)*x/b^2+1/2*(c+d*x)^2/b+(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R          2 2          2 2          2 2 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      2b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

```

```

--S 223 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2 2          2 2          2 2 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                                          3
--R                                          2b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 223

```

```

--S 224 of 1092
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R
--R      2
--R      c
--R (4)  - --
--R      2b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 224

```

```

--S 225 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 225

```

```
)clear all
```

```

--S 226 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x*(a+b*x))
--R
--R
--R      2 2      2
--R      d x  + 2c d x + c
--R (1)  -----
--R      2
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 226

```

```

--S 227 of 1092
r0:=d^2*x/b+c^2*log(x)/a-(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/(a*b^2)
--R
--R
--R      2 2      2 2      2 2      2
--R      (- a d  + 2a b c d - b c )log(b x + a) + b c log(x) + a b d x
--R (2)  -----
--R      2
--R      a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2 2      2 2      2 2      2
--R      (- a d  + 2a b c d - b c )log(b x + a) + b c log(x) + a b d x
--R (3)  -----
--R      2

```

```

--R
--R
--R      a b
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 228

```

```

--S 229 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 229

```

```

--S 230 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 230

```

```

)clear all

```

```

--S 231 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x^2*(a+b*x))
--R
--R
--R      2 2      2
--R      d x  + 2c d x + c
--R      (1)  -----
--R      3      2
--R      b x  + a x
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 231

```

```

--S 232 of 1092
r0:=-c^2/(a*x)-c*(b*c-2*a*d)*log(x)/a^2+(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/(a^2*b)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2      2 2      2
--R      (a d  - 2a b c d + b c )x log(b x + a) + (2a b c d - b c )x log(x) - a b c
--R      -----
--R      2
--R      a b x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 232

```

```

--S 233 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R (3)
--R      2 2      2 2      2 2      2
--R      (a d - 2a b c d + b c )x log(b x + a) + (2a b c d - b c )x log(x) - a b c
--R      -----
--R                                  2
--R                                  a b x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 233

```

```

--S 234 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 234

```

```

--S 235 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 235

```

```
)clear all
```

```

--S 236 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x^3*(a+b*x))
--R
--R
--R      2 2      2
--R      d x + 2c d x + c
--R (1) -----
--R      4      3
--R      b x + a x
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 236

```

```

--S 237 of 1092
r0:=-1/2*c^2/(a*x^2)+c*(b*c-2*a*d)/(a^2*x)+(b*c-a*d)^2*log(x)/a^3-
(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/a^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 2
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )x log(b x + a)
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2      2      2 2

```

```

--R      (2a d  - 4a b c d + 2b c )x log(x) + (- 4a c d + 2a b c )x - a c
--R /
--R      3 2
--R      2a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 237

```

```

--S 238 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 2      2 2 2
--R      (- 2a d  + 4a b c d - 2b c )x log(b x + a)
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2      2      2 2
--R      (2a d  - 4a b c d + 2b c )x log(x) + (- 4a c d + 2a b c )x - a c
--R /
--R      3 2
--R      2a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 238

```

```

--S 239 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 239

```

```

--S 240 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 240

```

```
)clear all
```

```

--S 241 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x^4*(a+b*x))
--R
--R
--R      2 2      2
--R      d x  + 2c d x + c
--R      (1) -----
--R      5      4
--R      b x  + a x

```

--R
 --R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
 --E 241

--S 242 of 1092
 r0:=-1/3*c^2/(a*x^3)+1/2*c*(b*c-2*a*d)/(a^2*x^2)-(b*c-a*d)^2/(a^3*x)-
 b*(b*c-a*d)^2*log(x)/a^4+b*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/a^4

--R
 --R
 --R (2)
 --R
$$\frac{\begin{aligned} & (6a^2bd^2 - 12abcd + 6b^2c^2)x \log(bx + a) \\ & + (-6a^2bd^2 + 12abcd - 6b^2c^2)x \log(x) \\ & + (-6a^3d^2 + 12a^2bcd - 6a^2b^2c)x^2 + (-6a^3cd^2 + 3a^2b^2c)x^3 - 2a^3c \end{aligned}}{6a^4x^3}$$

 --R
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 242

--S 243 of 1092
 a0:=integrate(t0,x)

--R
 --R
 --R (3)
 --R
$$\frac{\begin{aligned} & (6a^2bd^2 - 12abcd + 6b^2c^2)x \log(bx + a) \\ & + (-6a^2bd^2 + 12abcd - 6b^2c^2)x \log(x) \\ & + (-6a^3d^2 + 12a^2bcd - 6a^2b^2c)x^2 + (-6a^3cd^2 + 3a^2b^2c)x^3 - 2a^3c \end{aligned}}{6a^4x^3}$$

 --R
 --R Type: Union(Expression(Integer),...)
 --E 243

--S 244 of 1092
 m0:=a0-r0

--R
 --R
 --R (4) 0
 --R
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 244

```

--S 245 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 245

```

```
)clear all
```

```

--S 246 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x^5*(a+b*x))
--R
--R
--R          2 2          2
--R      d x  + 2c d x + c
--R (1)  -----
--R          6      5
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 246

```

```

--S 247 of 1092
r0:=-1/4*c^2/(a*x^4)+1/3*c*(b*c-2*a*d)/(a^2*x^3)-
1/2*(b*c-a*d)^2/(a^3*x^2)+b*(b*c-a*d)^2/(a^4*x)+
b^2*(b*c-a*d)^2*log(x)/a^5-b^2*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/a^5
--R
--R
--R (2)
--R          2 2 2      3      4 2 4
--R      (- 12a b d  + 24a b c d - 12b c )x log(b x + a)
--R      +
--R          2 2 2      3      4 2 4
--R      (12a b d  - 24a b c d + 12b c )x log(x)
--R      +
--R          3 2      2 2      3 2 3      4 2      3      2 2 2 2
--R      (12a b d  - 24a b c d + 12a b c )x  + (- 6a d  + 12a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R          4      3 2      4 2
--R      (- 8a c d + 4a b c )x - 3a c
--R      /
--R          5 4
--R      12a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 247

```

```

--S 248 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R

```



```

--R (3)
--R      2 2 2      3      4 2 4
--R      (- 12a b d + 24a b c d - 12b c )x log(b x + a)
--R      +
--R      2 2 2      3      4 2 4
--R      (12a b d - 24a b c d + 12b c )x log(x)
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3      4 2      3      2 2 2 2
--R      (12a b d - 24a b c d + 12a b c )x + (- 6a d + 12a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      4      3 2      4 2
--R      (- 8a c d + 4a b c )x - 3a c
--R      /
--R      5 4
--R      12a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 248

--S 249 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 249

--S 250 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 250

)clear all

--S 251 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x^6*(a+b*x))
--R
--R
--R      2 2      2
--R      d x + 2c d x + c
--R (1) -----
--R      7      6
--R      b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 251

--S 252 of 1092
r0:=-1/5*c^2/(a*x^5)+1/4*c*(b*c-2*a*d)/(a^2*x^4)-

```

```

1/3*(b*c-a*d)^2/(a^3*x^3)+1/2*b*(b*c-a*d)^2/(a^4*x^2)-
b^2*(b*c-a*d)^2/(a^5*x)-b^3*(b*c-a*d)^2*log(x)/a^6+_
b^3*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/a^6
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 2      4      5 2 5
--R      (60a b d - 120a b c d + 60b c )x log(b x + a)
--R      +
--R      2 3 2      4      5 2 5
--R      (- 60a b d + 120a b c d - 60b c )x log(x)
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 4
--R      (- 60a b d + 120a b c d - 60a b c )x
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2 3      5 2      4      3 2 2 2
--R      (30a b d - 60a b c d + 30a b c )x + (- 20a d + 40a b c d - 20a b c )x
--R      +
--R      5      4 2      5 2
--R      (- 30a c d + 15a b c )x - 12a c
--R      /
--R      6 5
--R      60a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 252

```

```

--S 253 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 3 2      4      5 2 5
--R      (60a b d - 120a b c d + 60b c )x log(b x + a)
--R      +
--R      2 3 2      4      5 2 5
--R      (- 60a b d + 120a b c d - 60b c )x log(x)
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 4
--R      (- 60a b d + 120a b c d - 60a b c )x
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2 3      5 2      4      3 2 2 2
--R      (30a b d - 60a b c d + 30a b c )x + (- 20a d + 40a b c d - 20a b c )x
--R      +
--R      5      4 2      5 2
--R      (- 30a c d + 15a b c )x - 12a c
--R      /
--R      6 5
--R      60a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 253

```

```

--S 254 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 254

--S 255 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 255

)clear all

--S 256 of 1092
t0:=x^m*(c+d*x)^3/(a+b*x)
--R
--R
--R          3 3      2 2      2      3 m
--R      (d x  + 3c d x  + 3c d x + c )x
--R (1) -----
--R                               b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 256

--S 257 of 1092
--r0:=d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(1+m)/(b^3*(1+m))+
--      d^2*(3*b*c-a*d)*x^(2+m)/(b^2*(2+m))+d^3*x^(3+m)/(b*(3+m))+
--      (b*c-a*d)^3*x^(1+m)*hypergeometric(1,1+m,2+m,-b*x/a)/(a*b^3*(1+m))
--E 257

--S 258 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 258

--S 259 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 259

--S 260 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 260

)clear all

```

```

--S 261 of 1092
t0:=x^4*(c+d*x)^3/(a+b*x)
--R
--R
--R      3 7      2 6      2 5      3 4
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R (1) -----
--R                      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 261

```

```

--S 262 of 1092
r0:=-a^3*(b*c-a*d)^3*x/b^7+1/2*a^2*(b*c-a*d)^3*x^2/b^6-1/3*a*(b*c-a*d)^3*_
x^3/b^5+1/4*(b*c-a*d)^3*x^4/b^4+1/5*d*(3*b^2*c^2-_
3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^5/b^3+1/6*d^2*(3*b*c-a*d)*x^6/b^2+_
1/7*d^3*x^7/b+a^4*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/b^8
--R
--R
--R (2)
--R      7 3      6 2      5 2 2      4 3 3
--R      (- 420a d  + 1260a b c d  - 1260a b c d + 420a b c )log(b x + a)
--R +
--R      7 3 7      6 3      7 2 6
--R      60b d x  + (- 70a b d  + 210b c d )x
--R +
--R      2 5 3      6 2      7 2 5
--R      (84a b d  - 252a b c d  + 252b c d)x
--R +
--R      3 4 3      2 5 2      6 2      7 3 4
--R      (- 105a b d  + 315a b c d  - 315a b c d + 105b c )x
--R +
--R      4 3 3      3 4 2      2 5 2      6 3 3
--R      (140a b d  - 420a b c d  + 420a b c d - 140a b c )x
--R +
--R      5 2 3      4 3 2      3 4 2      2 5 3 2
--R      (- 210a b d  + 630a b c d  - 630a b c d + 210a b c )x
--R +
--R      6 3      5 2 2      4 3 2      3 4 3
--R      (420a b d  - 1260a b c d  + 1260a b c d - 420a b c )x
--R /
--R      8
--R      420b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 262

```

```

--S 263 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)

```

```

--R      7 3      6 2      5 2 2      4 3 3
--R      (- 420a d + 1260a b c d - 1260a b c d + 420a b c )log(b x + a)
--R      +
--R      7 3 7      6 3      7 2 6
--R      60b d x + (- 70a b d + 210b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      7 2 5
--R      (84a b d - 252a b c d + 252b c d)x
--R      +
--R      3 4 3      2 5 2      6 2      7 3 4
--R      (- 105a b d + 315a b c d - 315a b c d + 105b c )x
--R      +
--R      4 3 3      3 4 2      2 5 2      6 3 3
--R      (140a b d - 420a b c d + 420a b c d - 140a b c )x
--R      +
--R      5 2 3      4 3 2      3 4 2      2 5 3 2
--R      (- 210a b d + 630a b c d - 630a b c d + 210a b c )x
--R      +
--R      6 3      5 2 2      4 3 2      3 4 3
--R      (420a b d - 1260a b c d + 1260a b c d - 420a b c )x
--R      /
--R      8
--R      420b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 263

```

```

--S 264 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 264

```

```

--S 265 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 265

```

```
)clear all
```

```

--S 266 of 1092
t0:=x^3*(c+d*x)^3/(a+b*x)
--R
--R
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c x

```

```

--R (1) -----
--R          b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 266

```

```

--S 267 of 1092
r0:=a^2*(b*c-a*d)^3*x/b^6-1/2*a*(b*c-a*d)^3*x^2/b^5+1/3*(b*c-a*d)^3*x^3/b^4+_
1/4*d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^4/b^3+_
1/5*d^2*(3*b*c-a*d)*x^5/b^2+1/6*d^3*x^6/b-a^3*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/b^7

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          6 3      5 2      4 2 2      3 3 3      6 3 6
--R      (60a d - 180a b c d + 180a b c d - 60a b c )log(b x + a) + 10b d x
--R
--R      +
--R          5 3      6 2 5      2 4 3      5 2      6 2 4
--R      (- 12a b d + 36b c d )x + (15a b d - 45a b c d + 45b c d)x
--R
--R      +
--R          3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 3
--R      (- 20a b d + 60a b c d - 60a b c d + 20b c )x
--R
--R      +
--R          4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 2
--R      (30a b d - 90a b c d + 90a b c d - 30a b c )x
--R
--R      +
--R          5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3
--R      (- 60a b d + 180a b c d - 180a b c d + 60a b c )x
--R
--R      /
--R      7
--R      60b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 267

```

```

--S 268 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R          6 3      5 2      4 2 2      3 3 3      6 3 6
--R      (60a d - 180a b c d + 180a b c d - 60a b c )log(b x + a) + 10b d x
--R
--R      +
--R          5 3      6 2 5      2 4 3      5 2      6 2 4
--R      (- 12a b d + 36b c d )x + (15a b d - 45a b c d + 45b c d)x
--R
--R      +
--R          3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 3
--R      (- 20a b d + 60a b c d - 60a b c d + 20b c )x
--R
--R      +
--R          4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 2
--R      (30a b d - 90a b c d + 90a b c d - 30a b c )x
--R
--R      +
--R          5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3

```

```

--R      (- 60a b d + 180a b c d - 180a b c d + 60a b c )x
--R /
--R      7
--R      60b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 268

```

```

--S 269 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 269

```

```

--S 270 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 270

```

```
)clear all
```

```

--S 271 of 1092
t0:=x^2*(c+d*x)^3/(a+b*x)
--R
--R
--R      3 5      2 4      2 3      3 2
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R      (1) -----
--R                      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 271

```

```

--S 272 of 1092
r0:=-a*(b*c-a*d)^3*x/b^5+1/2*(b*c-a*d)^3*x^2/b^4+_
1/3*d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^3/b^3+_
1/4*d^2*(3*b*c-a*d)*x^4/b^2+1/5*d^3*x^5/b+a^2*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/b^6
--R
--R
--R      (2)
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3      5 3 5
--R      (- 60a d + 180a b c d - 180a b c d + 60a b c )log(b x + a) + 12b d x
--R      +
--R      4 3      5 2 4      2 3 3      4 2      5 2 3
--R      (- 15a b d + 45b c d )x + (20a b d - 60a b c d + 60b c d)x
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 2

```

```

--R      (- 30a b d + 90a b c d - 90a b c d + 30b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3
--R      (60a b d - 180a b c d + 180a b c d - 60a b c )x
--R      /
--R      6
--R      60b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 272

```

```

--S 273 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      5 3      4 2      3 2 2      2 3 3      5 3 5
--R      (- 60a d + 180a b c d - 180a b c d + 60a b c )log(b x + a) + 12b d x
--R      +
--R      4 3      5 2 4      2 3 3      4 2      5 2 3
--R      (- 15a b d + 45b c d )x + (20a b d - 60a b c d + 60b c d)x
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 2
--R      (- 30a b d + 90a b c d - 90a b c d + 30b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3
--R      (60a b d - 180a b c d + 180a b c d - 60a b c )x
--R      /
--R      6
--R      60b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 273

```

```

--S 274 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 274

```

```

--S 275 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 275

```

```
)clear all
```



```

--S 276 of 1092
t0:=x*(c+d*x)^3/(a+b*x)
--R
--R
--R      3 4      2 3      2 2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R (1) -----
--R                      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 276

```

```

--S 277 of 1092
r0:=(b*c-a*d)^3*x/b^4+1/2*d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^2/b^3+_
1/3*d^2*(3*b*c-a*d)*x^3/b^2+1/4*d^3*x^4/b-a*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/b^5
--R
--R
--R (2)
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3      4 3 4
--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 3      2 2 3      3 2      4 2 2
--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
--R      (- 12a b d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c )x
--R /
--R      5
--R      12b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 277

```

```

--S 278 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3      4 3 4
--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 3      2 2 3      3 2      4 2 2
--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
--R      (- 12a b d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c )x
--R /
--R      5
--R      12b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 278

```

```

--S 279 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 279

```

```

--S 280 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 280

```

```
)clear all
```

```

--S 281 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(a+b*x)
--R
--R
--R          3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x + c
--R (1) -----
--R                    b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 281

```

```

--S 282 of 1092
r0:=d*(b*c-a*d)^2*x/b^3+1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x)^2/b^2+_
1/3*(c+d*x)^3/b+(b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R          3 3      2      2      2 2      3 3      3 3 3
--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 2      2 3      2 2      3 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      6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 282

```

```
--S 283 of 1092
```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3      3 3 3
--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 2      2 3      2 2      3 2
--R      (- 3a b d + 9b c d )x + (6a b d - 18a b c d + 18b c d)x
--R      /
--R      4
--R      6b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 283

```

```

--S 284 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      2      3
--R      3a c d - 5b c
--R (4) -----
--R      2
--R      6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 284

```

```

--S 285 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 285

```

```

)clear all

--S 286 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x*(a+b*x))
--R
--R
--R      3 3      2 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: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 286

```

```

--S 287 of 1092

```

```

r0:=d^2*(3*b*c-a*d)*x/b^2+1/2*d^3*x^2/b+_
      c^3*log(x)/a-(b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/(a*b^3)
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3 3
--R      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )log(b x + a) + 2b c log(x)
--R      +
--R      2 3 2      2 3      2 2
--R      a b d x + (- 2a b d + 6a b c d )x
--R      /
--R      3
--R      2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

--S 288 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3 3
--R      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c )log(b x + a) + 2b c log(x)
--R      +
--R      2 3 2      2 3      2 2
--R      a b d x + (- 2a b d + 6a b c d )x
--R      /
--R      3
--R      2a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 288

--S 289 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 289

--S 290 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 290

)clear all

```

```

--S 291 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^2*(a+b*x))
--R
--R
--R      3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x + c
--R (1) -----
--R              3      2
--R             b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 291

```

```

--S 292 of 1092
r0:=-c^3/(a*x)+d^3*x/b-c^2*(b*c-3*a*d)*log(x)/a^2+_
      (b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/(a^2*b^2)
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2      2      2 2      3 3
--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 3 2      2 3
--R      (3a b c d - b c )x log(x) + a b d x  - a b c
--R      /
--R      2 2
--R      a b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 292

```

```

--S 293 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 3      2      2      2 2      3 3
--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 3 2      2 3
--R      (3a b c d - b c )x log(x) + a b d x  - a b c
--R      /
--R      2 2
--R      a b x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 293

```

```

--S 294 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 294
```

```
--S 295 of 1092
```

```
d0:=D(m0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (5) 0
```

```
--R
```

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

```
--E 295
```

```
)clear all
```

```
--S 296 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      3 3      2 2      2      3
```

```
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
```

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

```
--R      4      3
```

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

```
--R
```

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

```
--E 296
```

```
--S 297 of 1092
```

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

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2
```

```
--R      (2a d  - 6a b c d  + 6a b c d  - 2b c )x log(b x + a)
```

```
--R +
```

```
--R      2      2      2 2      3 3 2      2      2      2 3      2      3
```

```
--R      (6a b c d  - 6a b c d  + 2b c )x log(x) + (- 6a b c d  + 2a b c )x - a b c
```

```
--R /
```

```
--R      3      2
```

```
--R      2a b x
```

```
--R
```

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

```
--E 297
```

```
--S 298 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2
```

```
--R      (2a d  - 6a b c d  + 6a b c d  - 2b c )x log(b x + a)
```

```
--R +
```

```

--R      2 2      2 2      3 3 2      2 2      2 3      2 3
--R      (6a b c d - 6a b c d + 2b c )x log(x) + (- 6a b c d + 2a b c )x - a b c
--R /
--R      3 2
--R      2a b x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 298

```

```

--S 299 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 299

```

```

--S 300 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 300

```

```
)clear all
```

```

--S 301 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^4*(a+b*x))
--R
--R
--R      3 3      2 2      2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R      (1) -----
--R              5      4
--R             b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 301

```

```

--S 302 of 1092
r0:=-1/3*c^3/(a*x^3)+1/2*c^2*(b*c-3*a*d)/(a^2*x^2)-
c*(b^2*c^2-3*a*b*c*d+3*a^2*d^2)/(a^3*x)-
(b*c-a*d)^3*log(x)/a^4+(b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/a^4
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3
--R      (- 6a d + 18a b c d - 18a b c d + 6b c )x log(b x + a)
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3
--R      (6a d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c )x log(x)

```

```

--R      +
--R      3 2      2 2      2 3 2      3 2      2 3      3 3
--R      (- 18a c d + 18a b c d - 6a b c )x + (- 9a c d + 3a b c )x - 2a c
--R /
--R      4 3
--R      6a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 302

```

```

--S 303 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3
--R      (- 6a d + 18a b c d - 18a b c d + 6b c )x log(b x + a)
--R +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3
--R      (6a d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c )x log(x)
--R +
--R      3 2      2 2      2 3 2      3 2      2 3      3 3
--R      (- 18a c d + 18a b c d - 6a b c )x + (- 9a c d + 3a b c )x - 2a c
--R /
--R      4 3
--R      6a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 303

```

```

--S 304 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 304

```

```

--S 305 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 305

```

```
)clear all
```

```

--S 306 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^5*(a+b*x))
--R
--R

```



```

--R      3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x + c
--R (1) -----
--R              6      5
--R             b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 306

```

```

--S 307 of 1092
r0:=-1/4*c^3/(a*x^4)+1/3*c^2*(b*c-3*a*d)/(a^2*x^3)-
1/2*c*(b^2*c^2-3*a*b*c*d+3*a^2*d^2)/(a^3*x^2)+
(b*c-a*d)^3/(a^4*x)+b*(b*c-a*d)^3*log(x)/a^5-b*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/a^5
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2 2      2      3 2      4 3 4
--R      (12a b d - 36a b c d + 36a b c d - 12b c )x log(b x + a)
--R +
--R      3 3      2 2      2      3 2      4 3 4
--R      (- 12a b d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c )x log(x)
--R +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 3
--R      (- 12a d + 36a b c d - 36a b c d + 12a b c )x
--R +
--R      4 2      3 2      2 2 3 2      4 2      3 3      4 3
--R      (- 18a c d + 18a b c d - 6a b c )x + (- 12a c d + 4a b c )x - 3a c
--R /
--R      5 4
--R      12a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 307

```

```

--S 308 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 3      2 2      2      3 2      4 3 4
--R      (12a b d - 36a b c d + 36a b c d - 12b c )x log(b x + a)
--R +
--R      3 3      2 2      2      3 2      4 3 4
--R      (- 12a b d + 36a b c d - 36a b c d + 12b c )x log(x)
--R +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 3
--R      (- 12a d + 36a b c d - 36a b c d + 12a b c )x
--R +
--R      4 2      3 2      2 2 3 2      4 2      3 3      4 3
--R      (- 18a c d + 18a b c d - 6a b c )x + (- 12a c d + 4a b c )x - 3a c
--R /
--R      5 4

```

```

--R      12a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 308

```

```

--S 309 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 309

```

```

--S 310 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 310

```

```
)clear all
```

```

--S 311 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^6*(a+b*x))
--R
--R
--R      3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R      (1) -----
--R              7      6
--R             b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 311

```

```

--S 312 of 1092
r0:=-1/5*c^3/(a*x^5)+1/4*c^2*(b*c-3*a*d)/(a^2*x^4)-
1/3*c*(b^2*c^2-3*a*b*c*d+3*a^2*d^2)/(a^3*x^3)+
1/2*(b*c-a*d)^3/(a^4*x^2)-b*(b*c-a*d)^3/(a^5*x)-
b^2*(b*c-a*d)^3*log(x)/a^6+b^2*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/a^6
--R
--R
--R      (2)
--R      3 2 3      2 3      2      4 2      5 3      5
--R      (- 60a b d  + 180a b c d  - 180a b c d  + 60b c )x log(b x + a)
--R      +
--R      3 2 3      2 3      2      4 2      5 3      5
--R      (60a b d  - 180a b c d  + 180a b c d  - 60b c )x log(x)
--R      +
--R      4 3      3 2      2      2 3 2      4 3      4
--R      (60a b d  - 180a b c d  + 180a b c d  - 60a b c )x

```

```

--R      +
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3 3
--R      (- 30a d + 90a b c d - 90a b c d + 30a b c )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 2 3 2      5 2      4 3      5 3
--R      (- 60a c d + 60a b c d - 20a b c )x + (- 45a c d + 15a b c )x - 12a c
--R      /
--R      6 5
--R      60a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 312

```

```

--S 313 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 5
--R      (- 60a b d + 180a b c d - 180a b c d + 60b c )x log(b x + a)
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 5
--R      (60a b d - 180a b c d + 180a b c d - 60b c )x log(x)
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3 4
--R      (60a b d - 180a b c d + 180a b c d - 60a b c )x
--R      +
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3 3
--R      (- 30a d + 90a b c d - 90a b c d + 30a b c )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 2 3 2      5 2      4 3      5 3
--R      (- 60a c d + 60a b c d - 20a b c )x + (- 45a c d + 15a b c )x - 12a c
--R      /
--R      6 5
--R      60a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 313

```

```

--S 314 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 314

```

```

--S 315 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 315
```

```
)clear all
```

```
--S 316 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
```

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

```
--R      8      7
--R      b x  + a x
```

```
--R
```

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

```
--E 316
```

```
--S 317 of 1092
```

```
r0:=-1/6*c^3/(a*x^6)+1/5*c^2*(b*c-3*a*d)/(a^2*x^5)-
1/4*c*(b^2*c^2-3*a*b*c*d+3*a^2*d^2)/(a^3*x^4)+
1/3*(b*c-a*d)^3/(a^4*x^3)-1/2*b*(b*c-a*d)^3/(a^5*x^2)+
b^2*(b*c-a*d)^3/(a^6*x)+b^3*(b*c-a*d)^3*log(x)/a^7-
b^3*(b*c-a*d)^3*log(a+b*x)/a^7
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      3 3 3      2 4      2      5 2      6 3      6
--R      (60a b d  - 180a b c d  + 180a b c d  - 60b c )x log(b x + a)
```

```
--R +
```

```
--R      3 3 3      2 4      2      5 2      6 3      6
--R      (- 60a b d  + 180a b c d  - 180a b c d  + 60b c )x log(x)
```

```
--R +
```

```
--R      4 2 3      3 3      2      2 4 2      5 3      5
--R      (- 60a b d  + 180a b c d  - 180a b c d  + 60a b c )x
```

```
--R +
```

```
--R      5 3      4 2      2      3 3 2      2 4 3      4
--R      (30a b d  - 90a b c d  + 90a b c d  - 30a b c )x
```

```
--R +
```

```
--R      6 3      5      2      4 2 2      3 3 3      3
--R      (- 20a d  + 60a b c d  - 60a b c d  + 20a b c )x
```

```
--R +
```

```
--R      6 2      5 2      4 2 3      2      6 2      5 3      6 3
--R      (- 45a c d  + 45a b c d  - 15a b c )x  + (- 36a c d  + 12a b c )x  - 10a c
```

```
--R /
```

```
--R      7 6
--R      60a x
```

```
--R
```

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

```
--E 317
```

```
--S 318 of 1092
```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 6
--R      (60a b d - 180a b c d + 180a b c d - 60b c )x log(b x + a)
--R      +
--R      3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 6
--R      (- 60a b d + 180a b c d - 180a b c d + 60b c )x log(x)
--R      +
--R      4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 5
--R      (- 60a b d + 180a b c d - 180a b c d + 60a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3 4
--R      (30a b d - 90a b c d + 90a b c d - 30a b c )x
--R      +
--R      6 3      5 2      4 2 2      3 3 3 3
--R      (- 20a d + 60a b c d - 60a b c d + 20a b c )x
--R      +
--R      6 2      5 2      4 2 3 2      6 2      5 3      6 3
--R      (- 45a c d + 45a b c d - 15a b c )x + (- 36a c d + 12a b c )x - 10a c
--R      /
--R      7 6
--R      60a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 318

--S 319 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 319

--S 320 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 320

)clear all

--S 321 of 1092
t0:=x^m/((a+b*x)*(c+d*x))
--R
--R
--R m

```

```

--R
--R      x
--R (1) -----
--R      2
--R      b d x + (a d + b c)x + a c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 321

```

```

--S 322 of 1092
--r0:=b*x^(1+m)*hypergeometric(1,1+m,2+m,-b*x/a)/(a*(b*c-a*d)*(1+m))-
--      d*x^(1+m)*hypergeometric(1,1+m,2+m,-d*x/c)/(c*(b*c-a*d)*(1+m))
--E 322

```

```

--S 323 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 323

```

```

--S 324 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 324

```

```

--S 325 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 325

```

```
)clear all
```

```

--S 326 of 1092
t0:=x^5/((a+b*x)*(c+d*x))
--R
--R
--R      5
--R      x
--R (1) -----
--R      2
--R      b d x + (a d + b c)x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 326

```

```

--S 327 of 1092
r0:=(b*c+a*d)*(b^2*c^2+a^2*d^2)*x/(b^4*d^4)+
      1/2*(b^2*c^2+a*b*c*d+a^2*d^2)*x^2/(b^3*d^3)-
      1/3*(b*c+a*d)*x^3/(b^2*d^2)+1/4*x^4/(b*d)-
      a^5*log(a+b*x)/(b^5*(b*c-a*d))+c^5*log(c+d*x)/(d^5*(b*c-a*d))
--R
--R
--R (2)
--R      5 5      5 5      4 5      5 4 4
--R      - 12b c log(d x + c) + 12a d log(b x + a) + (3a b d - 3b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      5 2 3 3      3 2 5      5 3 2 2      4 5      5 4

```

```

--R      (- 4a b d + 4b c d )x + (6a b d - 6b c d )x + (- 12a b d + 12b c d)x
--R /
--R      5 6      6 5
--R      12a b d - 12b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 327

```

```

--S 328 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      5 5      5 5      4 5      5 4 4
--R      - 12b c log(d x + c) + 12a d log(b x + a) + (3a b d - 3b c d )x
--R +
--R      2 3 5      5 2 3 3      3 2 5      5 3 2 2      4 5      5 4
--R      (- 4a b d + 4b c d )x + (6a b d - 6b c d )x + (- 12a b d + 12b c d)x
--R /
--R      5 6      6 5
--R      12a b d - 12b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 328

```

```

--S 329 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 329

```

```

--S 330 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 330

```

```
)clear all
```

```

--S 331 of 1092
t0:=x^4/((a+b*x)*(c+d*x))
--R
--R
--R      4
--R      x
--R      -----
--R      (1)
--R      2
--R      b d x + (a d + b c)x + a c

```

--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
 --E 331

--S 332 of 1092

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

--R

--R

--R (2)

--R
$$6b^4c \log(dx + c) - 6a^4d \log(bx + a) + (2a^3bd^4 - 2b^4cd^3)x$$

--R +

--R
$$(-3a^2bd^4 + 3b^4cd^2)x^2 + (6a^3bd^4 - 6b^4cd^3)x^3$$

--R /

--R
$$6a^4bd^5 - 6b^5cd^4$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 332

--S 333 of 1092

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R
$$6b^4c \log(dx + c) - 6a^4d \log(bx + a) + (2a^3bd^4 - 2b^4cd^3)x$$

--R +

--R
$$(-3a^2bd^4 + 3b^4cd^2)x^2 + (6a^3bd^4 - 6b^4cd^3)x^3$$

--R /

--R
$$6a^4bd^5 - 6b^5cd^4$$

--R

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

--E 333

--S 334 of 1092

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 334

--S 335 of 1092

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0


```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 335
```

```
)clear all
```

```
--S 336 of 1092
t0:=x^3/((a+b*x)*(c+d*x))
--R
--R
--R
--R          3
--R         x
--R (1) -----
--R          2
--R      b d x  + (a d + b c)x + a c
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 336
```

```
--S 337 of 1092
r0:=- (b*c+a*d)*x/(b^2*d^2)+1/2*x^2/(b*d)-a^3*log(a+b*x)/(b^3*(b*c-a*d))+_
c^3*log(c+d*x)/(d^3*(b*c-a*d))
--R
--R
--R (2)
--R          3 3          3 3          2 3   3  2  2
--R      - 2b c log(d x + c) + 2a d log(b x + a) + (a b d  - b c d )x
--R
--R      +
--R          2  3   3  2
--R      (- 2a b d  + 2b c d)x
--R
--R      /
--R          3 4   4  3
--R      2a b d  - 2b c d
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 337
```

```
--S 338 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          3 3          3 3          2 3   3  2  2
--R      - 2b c log(d x + c) + 2a d log(b x + a) + (a b d  - b c d )x
--R
--R      +
--R          2  3   3  2
--R      (- 2a b d  + 2b c d)x
--R
--R      /
--R          3 4   4  3
--R      2a b d  - 2b c d
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 338
```

```

--S 339 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 339

```

```

--S 340 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 340

```

```
)clear all
```

```

--S 341 of 1092
t0:=x^2/((a+b*x)*(c+d*x))
--R
--R
--R
--R          2
--R         x
--R (1) -----
--R          2
--R      b d x  + (a d + b c)x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 341

```

```

--S 342 of 1092
r0:=x/(b*d)+a^2*log(a+b*x)/(b^2*(b*c-a*d))-c^2*log(c+d*x)/(d^2*(b*c-a*d))
--R
--R
--R          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      a b d  - b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 342

```

```

--S 343 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          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 (3) -----
--R          2 3      3 2
--R      a b d  - b c d

```

```

--R          a b d - b c d
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 343

--S 344 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 344

--S 345 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 345

)clear all

--S 346 of 1092
t0:=x/((a+b*x)*(c+d*x))
--R
--R
--R          x
--R (1)  -----
--R          2
--R      b d x  + (a d + b c)x + a c
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 346

--S 347 of 1092
r0:=-a*log(a+b*x)/(b*(b*c-a*d))+c*log(c+d*x)/(d*(b*c-a*d))
--R
--R
--R      - b c log(d x + c) + a d log(b x + a)
--R (2)  -----
--R          2      2
--R      a b d  - b c d
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 347

--S 348 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      - b c log(d x + c) + a d log(b x + a)
--R (3)  -----

```

```

--R          2 2
--R      a b d - b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 348

```

```

--S 349 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 349

```

```

--S 350 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 350

```

```
)clear all
```

```

--S 351 of 1092
t0:=1/((a+b*x)*(c+d*x))
--R
--R
--R          1
--R      (1)  -----
--R          2
--R      b d x  + (a d + b c)x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 351

```

```

--S 352 of 1092
r0:=log(a+b*x)/(b*c-a*d)-log(c+d*x)/(b*c-a*d)
--R
--R
--R      log(d x + c) - log(b x + a)
--R      (2)  -----
--R          a d - b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 352

```

```

--S 353 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      log(d x + c) - log(b x + a)
--R      (3)  -----

```

```

--R          a d - b c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 353

--S 354 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 354

--S 355 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 355

)clear all

--S 356 of 1092
t0:=1/(x*(a+b*x)*(c+d*x))
--R
--R
--R
--R (1)  -----
--R          3          2
--R      b d x  + (a d + b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 356

--S 357 of 1092
r0:=log(x)/(a*c)-b*log(a+b*x)/(a*(b*c-a*d))+d*log(c+d*x)/(c*(b*c-a*d))
--R
--R
--R      - a d log(d x + c) + b c log(b x + a) + (a d - b c)log(x)
--R (2) -----
--R          2          2
--R      a c d - a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 357

--S 358 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      - a d log(d x + c) + b c log(b x + a) + (a d - b c)log(x)
--R (3) -----

```

```

--R          2      2
--R      a c d - a b c
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 358

```

```

--S 359 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 359

```

```

--S 360 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 360

```

```
)clear all
```

```

--S 361 of 1092
t0:=1/(x^2*(a+b*x)*(c+d*x))
--R
--R
--R          1
--R      (1)  -----
--R          4      3      2
--R      b d x  + (a d + b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 361

```

```

--S 362 of 1092
r0:=(-1)/(a*c*x)-(b*c+a*d)*log(x)/(a^2*c^2)+_
      b^2*log(a+b*x)/(a^2*(b*c-a*d))-d^2*log(c+d*x)/(c^2*(b*c-a*d))
--R
--R
--R      (2)
--R          2 2      2 2      2 2      2 2      2
--R      a d x log(d x + c) - b c x log(b x + a) + (- a d  + b c )x log(x) - a c d
--R      +
--R          2
--R      a b c
--R      /
--R          3 2      2 3
--R      (a c d - a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 362

```

```

--S 363 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2      2 2      2 2      2 2      2
--R      a d x log(d x + c) - b c x log(b x + a) + (- a d + b c )x log(x) - a c d
--R      +
--R      2
--R      a b c
--R      /
--R      3 2      2 3
--R      (a c d - a b c )x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 363

```

```

--S 364 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 364

```

```

--S 365 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 365

```

```
)clear all
```

```

--S 366 of 1092
t0:=1/(x^3*(a+b*x)*(c+d*x))
--R
--R
--R (1)
--R      1
--R      -----
--R      5      4      3
--R      b d x + (a d + b c)x + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 366

```

```

--S 367 of 1092
r0:=(-1/2)/(a*c*x^2)+(b*c+a*d)/(a^2*c^2*x)+(b^2*c^2+a*b*c*d+a^2*d^2)*_
log(x)/(a^3*c^3)-b^3*log(a+b*x)/(a^3*(b*c-a*d))+_
d^3*log(c+d*x)/(c^3*(b*c-a*d))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 3 2      3 3 2      3 3      3 3 2
--R      - 2a d x log(d x + c) + 2b c x log(b x + a) + (2a d - 2b c )x log(x)
--R      +
--R      3 2      2 3      3 2      2 3
--R      (2a c d - 2a b c )x - a c d + a b c
--R      /
--R      4 3      3 4 2
--R      (2a c d - 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 367

```

```

--S 368 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 3 2      3 3 2      3 3      3 3 2
--R      - 2a d x log(d x + c) + 2b c x log(b x + a) + (2a d - 2b c )x log(x)
--R      +
--R      3 2      2 3      3 2      2 3
--R      (2a c d - 2a b c )x - a c d + a b c
--R      /
--R      4 3      3 4 2
--R      (2a c d - 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 368

```

```

--S 369 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 369

```

```

--S 370 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 370

```

```
)clear all
```

```

--S 371 of 1092
t0:=1/(x^4*(a+b*x)*(c+d*x))

```



```

--R
--R
--R
--R (1) -----
--R          6          5          4
--R      b d x  + (a d + b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 371

--S 372 of 1092

```

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

```

--E 372

--S 373 of 1092

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      4 4 3          4 4 3          4 4      4 4 3
--R      6a d x log(d x + c) - 6b c x log(b x + a) + (- 6a d  + 6b c )x log(x)
--R      +
--R      4 3      3 4 2      4 2 2      2 2 4      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      5 4      4 5 3
--R      (6a c d - 6a b c )x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)

```

--E 373

--S 374 of 1092

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



```

--R
--R (1) -----
--R      3 3    2 2
--R     a x  - a x  - a x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 381

```

```

--S 382 of 1092
--r0:=1/2*x^(1+m)/(1-a*x)+1/4*x^(1+m)*_
-- hypergeometric(1,1+m,2+m,-a*x)/(1+m)+1/4*x^(1+m)*_
-- hypergeometric(1,1+m,2+m,a*x)/(1+m)-1/2*m*x^(1+m)*_
-- hypergeometric(1,1+m,2+m,a*x)/(1+m)
--E 382

```

```

--S 383 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 383

```

```

--S 384 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 384

```

```

--S 385 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 385

```

```
)clear all
```

```

--S 386 of 1092
t0:=x^5/((a+b*x)*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R
--R      5
--R     x
--R (1) -----
--R      2 3    2    2    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 386

```

```

--S 387 of 1092
r0:=(3*b^2*c^2+2*a*b*c*d+a^2*d^2)*x/(b^3*d^4)-
1/2*(2*b*c+a*d)*x^2/(b^2*d^3)+1/3*x^3/(b*d^2)-
c^5/(d^5*(b*c-a*d)*(c+d*x))-a^5*log(a+b*x)/(b^4*(b*c-a*d)^2)-
c^4*(4*b*c-5*a*d)*log(c+d*x)/(d^5*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R      4 4 2    5 5    4 5    5 6
--R     ((30a b c d  - 24b c d)x + 30a b c d - 24b c )log(d x + c)

```

```

--R      +
--R      5 6      5 5      2 3 6      4 5      5 2 4 4
--R      (- 6a d x - 6a c d )log(b x + a) + (2a b d - 4a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      3 2 6      2 3 5      4 2 4      5 3 3 3
--R      (- 3a b d + 2a b c d + 5a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R      4 6      3 2 5      4 3 3      5 4 2 2
--R      (6a b d - 3a b c d - 15a b c d + 12b c d )x
--R      +
--R      4 5      4 4 2      5 5      4 5      5 6
--R      (6a b c d - 24a b c d + 18b c d)x + 6a b c d - 6b c
--R      /
--R      2 4 8      5 7      6 2 6      2 4 7      5 2 6      6 3 5
--R      (6a b d - 12a b c d + 6b c d )x + 6a b c d - 12a b c d + 6b c d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 387

```

```
--S 388 of 1092
```

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

```

--R
--R
--R      (3)
--R      4 4 2      5 5      4 5      5 6
--R      ((30a b c d - 24b c d)x + 30a b c d - 24b c )log(d x + c)
--R      +
--R      5 6      5 5      2 3 6      4 5      5 2 4 4
--R      (- 6a d x - 6a c d )log(b x + a) + (2a b d - 4a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      3 2 6      2 3 5      4 2 4      5 3 3 3
--R      (- 3a b d + 2a b c d + 5a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R      4 6      3 2 5      4 3 3      5 4 2 2
--R      (6a b d - 3a b c d - 15a b c d + 12b c d )x
--R      +
--R      4 5      4 4 2      5 5      4 5      5 6
--R      (6a b c d - 24a b c d + 18b c d)x + 6a b c d - 6b c
--R      /
--R      2 4 8      5 7      6 2 6      2 4 7      5 2 6      6 3 5
--R      (6a b d - 12a b c d + 6b c d )x + 6a b c d - 12a b c d + 6b c d
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 388

```

```
--S 389 of 1092
```

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

```

--R
--R
--R      (4)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 389

```



```

--R
--R (3)
--R      3 3 2      4 4      3 4      4 5
--R      ((- 8a b c d + 6b c d)x - 8a b c d + 6b c )log(d x + c)
--R +
--R      4 5      4 4      2 2 5      3 4      4 2 3 3
--R      (2a d x + 2a c d )log(b x + a) + (a b d - 2a b c d + b c d )x
--R +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3      4 3 2 2
--R      (- 2a b d + a b c d + 4a b c d - 3b c d )x
--R +
--R      3 4      3 3 2      4 4      3 4      4 5
--R      (- 2a b c d + 6a b c d - 4b c d)x - 2a b c d + 2b c
--R /
--R      2 3 7      4 6      5 2 5      2 3 6      4 2 5      5 3 4
--R      (2a b d - 4a b c d + 2b c d )x + 2a b c d - 4a b c d + 2b c d
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 393

```

```

--S 394 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 394

```

```

--S 395 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 395

```

```
)clear all
```

```

--S 396 of 1092
t0:=x^3/((a+b*x)*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R      3
--R      x
--R (1) -----
--R      2 3      2      2      2      2
--R      b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 396

```

```
--S 397 of 1092
```

```

r0:=x/(b*d^2)-c^3/(d^3*(b*c-a*d)*(c+d*x))-
a^3*log(a+b*x)/(b^2*(b*c-a*d)^2)-c^2*(2*b*c-3*a*d)*log(c+d*x)/
(d^3*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2    3 3      2 3    3 4
--R      ((3a b c d - 2b c d)x + 3a b c d - 2b c )log(d x + c)
--R      +
--R      3 4    3 3      2 4    2 3    3 2 2 2
--R      (- a d x - a c d )log(b x + a) + (a b d - 2a b c d + b c d )x
--R      +
--R      2 3    2 2 2    3 3      2 3    3 4
--R      (a b c d - 2a b c d + b c d)x + a b c d - b c
--R      /
--R      2 2 6    3 5    4 2 4    2 2 5    3 2 4    4 3 3
--R      (a b d - 2a b c d + b c d )x + a b c d - 2a b c d + b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 397

```

```

--S 398 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 2    3 3      2 3    3 4
--R      ((3a b c d - 2b c d)x + 3a b c d - 2b c )log(d x + c)
--R      +
--R      3 4    3 3      2 4    2 3    3 2 2 2
--R      (- a d x - a c d )log(b x + a) + (a b d - 2a b c d + b c d )x
--R      +
--R      2 3    2 2 2    3 3      2 3    3 4
--R      (a b c d - 2a b c d + b c d)x + a b c d - b c
--R      /
--R      2 2 6    3 5    4 2 4    2 2 5    3 2 4    4 3 3
--R      (a b d - 2a b c d + b c d )x + a b c d - 2a b c d + b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 398

```

```

--S 399 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 399

```

```

--S 400 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R

```



```

--R (a d x + a c d)log(d x + c) + (- a d x - a c d)log(b x + a) + a c d - b c
--R -----
--R      2 4      3      2 2 2      2 3      2 2      2 3
--R      (a d - 2a b c d + b c d)x + a c d - 2a b c d + b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 408

```

```

--S 409 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 409

```

```

--S 410 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 410

```

```
)clear all
```

```

--S 411 of 1092
t0:=1/((a+b*x)*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R      2 3      2      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 411

```

```

--S 412 of 1092
r0:=1/((b*c-a*d)*(c+d*x))+b*log(a+b*x)/(b*c-a*d)^2-b*log(c+d*x)/(b*c-a*d)^2
--R
--R
--R      (- b d x - b c)log(d x + c) + (b d x + b c)log(b x + a) - a d + b c
--R (2) -----
--R      2 3      2      2 2      2 2      2      2 3
--R      (a d - 2a b c d + b c d)x + a c d - 2a b c d + b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 412

```

```

--S 413 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R      (- b d x - b c)log(d x + c) + (b d x + b c)log(b x + a) - a d + b c
--R (3) -----
--R      2 3      2 2 2      2 2      2 2 3
--R      (a d - 2a b c d + b c d)x + a c d - 2a b c d + b c
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 413

```

```

--S 414 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 414

```

```

--S 415 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 415

```

```
)clear all
```

```

--S 416 of 1092
t0:=1/(x*(a+b*x)*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R      1
--R (1) -----
--R      2 4      2      3      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: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 416

```

```

--S 417 of 1092
r0:=-d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x))+log(x)/(a*c^2)-_
b^2*log(a+b*x)/(a*(b*c-a*d)^2)+d*(2*b*c-a*d)*log(c+d*x)/(c^2*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2      2 2      2
--R      ((- a d + 2a b c d )x - a c d + 2a b c d)log(d x + c)
--R +
--R      2 2      2 3
--R      (- b c d x - b c )log(b x + a)
--R +
--R      2 3      2      2 2      2 2      2      2 3      2 2

```

```

--R      ((a d - 2a b c d + b c d)x + a c d - 2a b c d + b c )log(x) + a c d
--R      +
--R      2
--R      - a b c d
--R      /
--R      3 2 3      2 3 2      2 4      3 3 2      2 4      2 5
--R      (a c d - 2a b c d + a b c d)x + a c d - 2a b c d + a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 417

```

```

--S 418 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 3      2 2 2      2
--R      ((- a d + 2a b c d )x - a c d + 2a b c d)log(d x + c)
--R      +
--R      2 2      2 3
--R      (- b c d x - b c )log(b x + a)
--R      +
--R      2 3      2 2 2      2 2      2 2 3      2 2
--R      ((a d - 2a b c d + b c d)x + a c d - 2a b c d + b c )log(x) + a c d
--R      +
--R      2
--R      - a b c d
--R      /
--R      3 2 3      2 3 2      2 4      3 3 2      2 4      2 5
--R      (a c d - 2a b c d + a b c d)x + a c d - 2a b c d + a b c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 418

```

```

--S 419 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 419

```

```

--S 420 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 420

```

```

)clear all

```

```

--S 421 of 1092
t0:=1/(x^2*(a+b*x)*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R
--R (1)
--R
--R      1
--R -----
--R      2 5      2      4      2 3      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 421

```

```

--S 422 of 1092
r0:=(-1)/(a*c^2*x)+d^2/(c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x))-
(b*c+2*a*d)*log(x)/(a^2*c^3)+b^3*log(a+b*x)/(a^2*(b*c-a*d)^2)-
d^2*(3*b*c-2*a*d)*log(c+d*x)/(c^3*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      3 4      2      3 2      3 3      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      +
--R      3 3 2      3 4
--R      (b c d x  + b c x)log(b x + a)
--R
--R      +
--R      3 4      2      3      3 3 2      3 3      2 2 2      3 4
--R      ((- 2a d  + 3a b c d  - b c d)x  + (- 2a c d  + 3a b c d  - b c )x)log(x)
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      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      /
--R      4 3 3      3 4 2      2 2 5      2      4 4 2      3 5      2 2 6
--R      (a c d  - 2a b c d  + a b c d)x  + (a c d  - 2a b c d + a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 422

```

```

--S 423 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R      3 4      2      3 2      3 3      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      +
--R      3 3 2      3 4
--R      (b c d x  + b c x)log(b x + a)
--R
--R      +
--R      3 4      2      3      3 3 2      3 3      2 2 2      3 4
--R      ((- 2a d  + 3a b c d  - b c d)x  + (- 2a c d  + 3a b c d  - b c )x)log(x)
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      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      2      4 4 2      3 5      2 2 6
--R      (a c d - 2a b c d + a b c d)x + (a c d - 2a b c d + a b c )x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 423

```

```

--S 424 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 424

```

```

--S 425 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 425

```

```
)clear all
```

```

--S 426 of 1092
t0:=1/(x^3*(a+b*x)*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R
--R      (1)  -----
--R      2 6      2      5      2 4      2 3
--R      b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c x
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 426

```

```

--S 427 of 1092
r0:=(-1/2)/(a*c^2*x^2)+(b*c+2*a*d)/(a^2*c^3*x)-
d^3/(c^3*(b*c-a*d)*(c+d*x))+(b^2*c^2+2*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*log(x)/_
(a^3*c^4)-b^4*log(a+b*x)/(a^3*(b*c-a*d)^2)+d^3*(4*b*c-3*a*d)*_
log(c+d*x)/(c^4*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R      (2)
--R      4 5      3      4 3      4 4      3 2 3 2
--R      ((- 6a d + 8a b c d )x + (- 6a c d + 8a b c d )x )log(d x + c)
--R      +
--R      4 4      3      4 5 2
--R      (- 2b c d x - 2b c x )log(b x + a)
--R      +

```

```

--R      4 5      3      4      4 4      3      4      4      3      2 3      4 5      2
--R      ((6a d - 8a b c d + 2b c d)x + (6a c d - 8a b c d + 2b c )x )log(x)
--R      +
--R      4      4      3      2 3      3 4      2
--R      (6a c d - 8a b c d + 2a b c d)x
--R      +
--R      4 2 3      3      3 2      2 2 4      3 5      4 3 2      3      4      2 2 5
--R      (3a c d - 4a b c d - a b c d + 2a b c )x - a c d + 2a b c d - a b c
--R      /
--R      5 4 3      4      5 2      3 2 6      3      5 5 2      4      6      3 2 7      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 427

```

```

--S 428 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      4 5      3      4      3      4      4      3      2 3      2
--R      ((- 6a d + 8a b c d )x + (- 6a c d + 8a b c d )x )log(d x + c)
--R      +
--R      4 4      3      4 5      2
--R      (- 2b c d x - 2b c x )log(b x + a)
--R      +
--R      4 5      3      4      4 4      3      4      4      3      2 3      4 5      2
--R      ((6a d - 8a b c d + 2b c d)x + (6a c d - 8a b c d + 2b c )x )log(x)
--R      +
--R      4      4      3      2 3      3 4      2
--R      (6a c d - 8a b c d + 2a b c d)x
--R      +
--R      4 2 3      3      3 2      2 2 4      3 5      4 3 2      3      4      2 2 5
--R      (3a c d - 4a b c d - a b c d + 2a b c )x - a c d + 2a b c d - a b c
--R      /
--R      5 4 3      4      5 2      3 2 6      3      5 5 2      4      6      3 2 7      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: Union(Expression(Integer),...)
--E 428

```

```

--S 429 of 1092
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 429

```

```

--S 430 of 1092
d0:=D(m0,x)

```

```

--R

```



```

--R /
--R      3 4 11      2 5 10      6 2 9      7 3 8 2
--R      (6a b d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c d )x
--R +
--R      3 4 10      2 5 2 9      6 3 8      7 4 7      3 4 2 9
--R      (12a b c d - 36a b c d + 36a b c d - 12b c d )x + 6a b c d
--R +
--R      2 5 3 8      6 4 7      7 5 6
--R      - 18a b c d + 18a b c d - 6b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 437

```

```

--S 438 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 4 4 4      5 5 3      6 6 2 2
--R      (90a b c d - 144a b c d + 60b c d )x
--R +
--R      2 4 5 3      5 6 2      6 7      2 4 6 2      5 7
--R      (180a b c d - 288a b c d + 120b c d)x + 90a b c d - 144a b c d
--R +
--R      6 8
--R      60b c
--R *
--R      log(d x + c)
--R +
--R      6 8 2      6 7      6 2 6
--R      (- 6a d x - 12a c d x - 6a c d )log(b x + a)
--R +
--R      3 3 8      2 4 7      5 2 6      6 3 5 5
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d )x
--R +
--R      4 2 8      3 3 7      2 4 2 6      5 3 5      6 4 4 4
--R      (- 3a b d + 4a b c d + 6a b c d - 12a b c d + 5b c d )x
--R +
--R      5 8      4 2 7      3 3 2 6      2 4 3 5      5 4 4      6 5 3 3
--R      (6a b d - 6a b c d + 2a b c d - 30a b c d + 48a b c d - 20b c d )x
--R +
--R      5 7      4 2 2 6      2 4 4 4      5 5 3      6 6 2 2
--R      (12a b c d - 3a b c d - 102a b c d + 156a b c d - 63b c d )x
--R +
--R      5 2 6      2 4 5 3      5 6 2      6 7      2 4 6 2      5 7
--R      (6a b c d - 24a b c d + 24a b c d - 6b c d)x + 33a b c d - 60a b c d
--R +
--R      6 8
--R      27b c
--R /
--R      3 4 11      2 5 10      6 2 9      7 3 8 2

```

```

--R      (6a b d  - 18a b c d  + 18a b c d  - 6b c d )x
--R      +
--R      3 4 10      2 5 2 9      6 3 8      7 4 7      3 4 2 9
--R      (12a b c d  - 36a b c d  + 36a b c d  - 12b c d )x + 6a b c d
--R      +
--R      2 5 3 8      6 4 7      7 5 6
--R      - 18a b c d  + 18a b c d  - 6b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 438

```

```

--S 439 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 439

```

```

--S 440 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 440

```

```
)clear all
```

```

--S 441 of 1092
t0:=x^5/((a+b*x)*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R
--R      5
--R      x
--R
--R      -----
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      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  + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 441

```

```

--S 442 of 1092
r0:=- (3*b*c+a*d)*x/(b^2*d^4)+1/2*x^2/(b*d^3)-
1/2*c^5/(d^5*(b*c-a*d)*(c+d*x)^2)+c^4*(4*b*c-5*a*d)/_
(d^5*(b*c-a*d)^2*(c+d*x))-a^5*log(a+b*x)/(b^3*(b*c-a*d)^3)+_
c^3*(6*b^2*c^2-15*a*b*c*d+10*a^2*d^2)*log(c+d*x)/(d^5*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      2 3 3 4      4 4 3      5 5 2 2

```

```

--R      5 7
--R      (- 20a b c d + 30a b c d - 12b c d )x
--R      +
--R      2 3 4 3      4 5 2      5 6      2 3 5 2      4 6
--R      (- 40a b c d + 60a b c d - 24b c d)x - 20a b c d + 30a b c d
--R      +
--R      5 7
--R      - 12b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      5 7 2      5 6      5 2 5
--R      (2a d x + 4a c d x + 2a c d )log(b x + a)
--R      +
--R      3 2 7      2 3 6      4 2 5      5 3 4 4
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R      +
--R      4 7      3 2 6      2 3 2 5      4 3 4      5 4 3 3
--R      (- 2a b d + 2a b c d + 6a b c d - 10a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      4 6      3 2 2 5      2 3 3 4      4 4 3      5 5 2 2
--R      (- 4a b c d + a b c d + 21a b c d - 29a b c d + 11b c d )x
--R      +
--R      4 2 5      2 3 4 3      4 5 2      5 6      2 3 5 2      4 6
--R      (- 2a b c d + 2a b c d + 2a b c d - 2b c d)x - 9a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      5 7
--R      - 7b c
--R      /
--R      3 3 10      2 4 9      5 2 8      6 3 7 2
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      3 3 9      2 4 2 8      5 3 7      6 4 6      3 3 2 8      2 4 3 7
--R      (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d )x + 2a b c d - 6a b c d
--R      +
--R      5 4 6      6 5 5
--R      6a b c d - 2b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 442

```

```

--S 443 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 3 3 4      4 4 3      5 5 2 2
--R      (- 20a b c d + 30a b c d - 12b c d )x
--R      +
--R      2 3 4 3      4 5 2      5 6      2 3 5 2      4 6
--R      (- 40a b c d + 60a b c d - 24b c d)x - 20a b c d + 30a b c d
--R      +

```

```

--R          5 7
--R      - 12b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R          5 7 2      5 6      5 2 5
--R      (2a d x + 4a c d x + 2a c d )log(b x + a)
--R      +
--R          3 2 7      2 3 6      4 2 5      5 3 4 4
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R      +
--R          4 7      3 2 6      2 3 2 5      4 3 4      5 4 3 3
--R      (- 2a b d + 2a b c d + 6a b c d - 10a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R          4 6      3 2 2 5      2 3 3 4      4 4 3      5 5 2 2
--R      (- 4a b c d + a b c d + 21a b c d - 29a b c d + 11b c d )x
--R      +
--R          4 2 5      2 3 4 3      4 5 2      5 6      2 3 5 2      4 6
--R      (- 2a b c d + 2a b c d + 2a b c d - 2b c d)x - 9a b c d + 16a b c d
--R      +
--R          5 7
--R      - 7b c
--R      /
--R          3 3 10      2 4 9      5 2 8      6 3 7 2
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R          3 3 9      2 4 2 8      5 3 7      6 4 6      3 3 2 8      2 4 3 7
--R      (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d )x + 2a b c d - 6a b c d
--R      +
--R          5 4 6      6 5 5
--R      6a b c d - 2b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 443

```

```

--S 444 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 444

```

```

--S 445 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 445

```



```

--R      (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x + 2a b c d - 6a b c d
--R      +
--R      4 4 5      5 5 4
--R      6a b c d - 2b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 447

```

```

--S 448 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 2 4      3 3 3      4 4 2 2
--R      (12a b c d - 16a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      2 2 3 3      3 4 2      4 5      2 2 4 2      3 5      4 6
--R      (24a b c d - 32a b c d + 12b c d)x + 12a b c d - 16a b c d + 6b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      4 6 2      4 5      4 2 4
--R      (- 2a d x - 4a c d x - 2a c d)log(b x + a)
--R      +
--R      3 6      2 2 5      3 2 4      4 3 3 3
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      3 5      2 2 2 4      3 3 3      4 4 2 2
--R      (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      3 2 4      2 2 3 3      3 4 2      4 5      2 2 4 2      3 5
--R      (2a b c d + 2a b c d - 8a b c d + 4b c d)x + 7a b c d - 12a b c d
--R      +
--R      4 6
--R      5b c
--R      /
--R      3 2 9      2 3 8      4 2 7      5 3 6 2
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      3 2 8      2 3 2 7      4 3 6      5 4 5      3 2 2 7      2 3 3 6
--R      (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x + 2a b c d - 6a b c d
--R      +
--R      4 4 5      5 5 4
--R      6a b c d - 2b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 448

```

```

--S 449 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R

```



```

--R      +
--R      3      7      2 2 2 6      3 3 5      4 4 4      3 2 6      2 2 3 5
--R      (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x + 2a b c d - 6a b c d
--R      +
--R      3 4 4      4 5 3
--R      6a b c d - 2b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 452

```

```

--S 453 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2      4      2 2 3      3 3 2 2
--R      (- 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      2      2 3      2 3 2      3 4      2      3 2      2 4      3 5
--R      (- 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x - 6a b c d + 6a b c d - 2b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 5 2      3      4      3 2 3
--R      (2a d x + 4a c d x + 2a c d)log(b x + a)
--R      +
--R      2      2 3      2 3 2      3 4      2      3 2      2 4      3 5
--R      (- 6a b c d + 10a b c d - 4b c d)x - 5a b c d + 8a b c d - 3b c
--R      /
--R      3      8      2 2      7      3 2 6      4 3 5 2
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      3      7      2 2 2 6      3 3 5      4 4 4      3 2 6      2 2 3 5
--R      (4a b c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x + 2a b c d - 6a b c d
--R      +
--R      3 4 4      4 5 3
--R      6a b c d - 2b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 453

```

```

--S 454 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 454

```

```

--S 455 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R

```



```

--R
--R (3)
--R      2 4 2      2 3      2 2 2
--R      (2a d x + 4a c d x + 2a c d )log(d x + c)
--R      +
--R      2 4 2      2 3      2 2 2
--R      (- 2a d x - 4a c d x - 2a c d )log(b x + a)
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3      2 2 2      3      2 4
--R      (4a c d - 6a b c d + 2b c d)x + 3a c d - 4a b c d + b c
--R      /
--R      3 7      2 6      2 2 5      3 3 4 2
--R      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      3 6      2 2 5      2 3 4      3 4 3      3 2 5      2 3 4
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d )x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 4 3      3 5 2
--R      6a b c d - 2b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 458

--S 459 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 459

--S 460 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 460

)clear all

--S 461 of 1092
t0:=x/((a+b*x)*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R
--R                                          x
--R      -----
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      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 + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 461

--S 462 of 1092

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

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned} & (-2abd^2x^2 - 4abcdx - 2a^2bcd)\log(dx + c) \\ & + (2abd^2x^2 + 4abcdx + 2a^2bcd)\log(bx + a) + (-2ad^2 + 2abcd)x \\ & - a^2cd + b^2c \\ & / \\ & (2a^3d^3 - 6a^2bcd + 6abcd^2 - 2b^3cd^2)x \\ & + (4a^3cd^2 - 12a^2bcd + 12abcd^2 - 4b^3cd^2)x + 2a^3cd^2 - 6a^2bcd^2 \\ & + 6a^2bcd^2 - 2b^3cd^2 \end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 462

--S 463 of 1092

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

$$\begin{aligned} & (-2abd^2x^2 - 4abcdx - 2a^2bcd)\log(dx + c) \\ & + (2abd^2x^2 + 4abcdx + 2a^2bcd)\log(bx + a) + (-2ad^2 + 2abcd)x \\ & - a^2cd + b^2c \\ & / \\ & (2a^3d^3 - 6a^2bcd + 6abcd^2 - 2b^3cd^2)x \\ & + (4a^3cd^2 - 12a^2bcd + 12abcd^2 - 4b^3cd^2)x + 2a^3cd^2 - 6a^2bcd^2 \\ & + 6a^2bcd^2 - 2b^3cd^2 \end{aligned}$$

```
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 463
```

```
--S 464 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 464
```

```
--S 465 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 465
```

```
)clear all
```

```
--S 466 of 1092
t0:=1/((a+b*x)*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R
--R                                         1
--R -----
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      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  + a c
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 466
```

```
--S 467 of 1092
r0:=1/2/((b*c-a*d)*(c+d*x)^2)+b/((b*c-a*d)^2*(c+d*x))+_
b^2*log(a+b*x)/(b*c-a*d)^3-b^2*log(c+d*x)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2      2      2 2
--R      (2b d x  + 4b c d x + 2b c )log(d x + c)
--R
--R      +
--R      2 2 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 - a d
--R
--R      +
--R      2 2
--R      4a b c d - 3b c
--R
--R      /
--R      3 5      2      4      2 2 3      3 3 2 2
--R      (2a d  - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d )x
```

```

--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 4      3 2 3      2 3 2
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 4      3 5
--R      6a b c d - 2b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 467

```

```

--S 468 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 2      2      2 2
--R      (2b d x + 4b c d x + 2b c )log(d x + c)
--R      +
--R      2 2 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 - a d
--R      +
--R      2 2
--R      4a b c d - 3b c
--R      /
--R      3 5      2 4      2 2 3      3 3 2 2
--R      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 4      3 2 3      2 3 2
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 4      3 5
--R      6a b c d - 2b c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 468

```

```

--S 469 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 469

```

```

--S 470 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 470

```

```

)clear all

--S 471 of 1092
t0:=1/(x*(a+b*x)*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      3 5      3      2 4      2      2 3      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 x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 471

--S 472 of 1092
r0:=-1/2*d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x)^2)-d*(2*b*c-a*d)/_
(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x))+log(x)/(a*c^3)-_
b^3*log(a+b*x)/(a*(b*c-a*d)^3)+d*(3*b^2*c^2-3*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
log(c+d*x)/(c^3*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      3 5      2      4      2 2 3 2
--R      (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d )x
--R      +
--R      3 4      2      2 3      2 3 2      3 2 3      2      3 2      2 4
--R      (- 4a c d + 12a b c d - 12a b c d )x - 2a c d + 6a b c d - 6a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 3 2 2      3 4      3 5
--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 2
--R      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      3 4      2      2 3      2 3 2      3 4      3 2 3      2      3 2
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 4      3 5
--R      6a b c d - 2b c
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 4      2      2 3      2 3 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 2
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d )x
--R      +
--R      4 4 4      3 5 3      2 2 6 2      3 7      4 5 3      3 6 2
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 2 7      3 8
--R      6a b c d - 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 472

```

```

--S 473 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      3 5      2 4      2 2 3 2
--R      (- 2a d + 6a b c d - 6a b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 2 3      2 3 2      2 4
--R      (- 4a c d + 12a b c d - 12a b c d )x - 2a c d + 6a b c d - 6a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 3 2 2      3 4      3 5
--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 2
--R      (2a d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 4      3 2 3      2 3 2
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c d)x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 4      3 5
--R      6a b c d - 2b c
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 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 2
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d )x
--R      +
--R      4 4 4      3 5 3      2 2 6 2      3 7      4 5 3      3 6 2
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 2 7      3 8
--R      6a b c d - 2a b c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)

```



```

--E 473

--S 474 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 474

--S 475 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 475

)clear all

--S 476 of 1092
t0:=1/(x^2*(a+b*x)*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      3 6      3      2 5      2      2 4      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 2
--R      a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 476

--S 477 of 1092
r0:=(-1)/(a*c^3*x)+1/2*d^2/(c^2*(b*c-a*d)*(c+d*x)^2)+_
d^2*(3*b*c-2*a*d)/(c^3*(b*c-a*d)^2*(c+d*x)-(b*c+3*a*d)*_
log(x)/(a^2*c^4)+b^4*log(a+b*x)/(a^2*(b*c-a*d)^3)-_
d^2*(6*b^2*c^2-8*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*log(c+d*x)/(c^4*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      4 6      3      5      2 2 2 4 3
--R      (6a d  - 16a b c d  + 12a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3 2
--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

```

```

--R      (6a c d - 16a b c d + 12a b c d )x
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      4 4 2 3      4 5 2      4 6
--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 3
--R      (- 6a d + 16a b c d - 12a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3      4 5 2
--R      (- 12a c d + 32a b c d - 24a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2      4 6
--R      (- 6a c d + 16a b c d - 12a b c d + 2b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3      3 4 2 2
--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      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 3
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d )x
--R      +
--R      5 5 4      4 6 3      3 2 7 2      2 3 8 2
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R      +
--R      5 6 3      4 7 2      3 2 8      2 3 9
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 477

```

```

--S 478 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      4 6      3 5      2 2 2 4 3
--R      (6a d - 16a b c d + 12a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3 2
--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

```

```

--R      (6a c d - 16a b c d + 12a b c d )x
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      4 4 2 3      4 5      2      4 6
--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 3
--R      (- 6a d + 16a b c d - 12a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3      4 5 2
--R      (- 12a c d + 32a b c d - 24a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      4 2 4      3 3 3      2 2 4 2      4 6
--R      (- 6a c d + 16a b c d - 12a b c d + 2b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 2 3 3      3 4 2 2
--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      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 3
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d )x
--R      +
--R      5 5 4      4 6 3      3 2 7 2      2 3 8 2
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R      +
--R      5 6 3      4 7 2      3 2 8      2 3 9
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 478

```

```

--S 479 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 479

```

```

--S 480 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R

```

```

--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 480

```

```
)clear all
```

```

--S 481 of 1092
t0:=1/(x^3*(a+b*x)*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      3 7      3      2 6      2      2 5      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 3
--R      a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 481

```

```

--S 482 of 1092
r0:=(-1/2)/(a*c^3*x^2)+(b*c+3*a*d)/(a^2*c^4*x)-1/2*d^3/(c^3*(b*c-a*d)*_
(c+d*x)^2)-d^3*(4*b*c-3*a*d)/(c^4*(b*c-a*d)^2*(c+d*x))+_
(b^2*c^2+3*a*b*c*d+6*a^2*d^2)*log(x)/(a^3*c^5)-b^5*_
log(a+b*x)/(a^3*(b*c-a*d)^3)+d^3*(10*b^2*c^2-15*a*b*c*d+6*a^2*d^2)*_
log(c+d*x)/(c^5*(b*c-a*d)^3)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      5 7      4      6      3 2 2 5 4
--R      (- 12a d + 30a b c d - 20a b c d )x
--R +
--R      5 6      4 2 5      3 2 3 4 3
--R      (- 24a c d + 60a b c d - 40a b c d )x
--R +
--R      5 2 5      4 3 4      3 2 4 3 2
--R      (- 12a c d + 30a b c d - 20a b c d )x
--R *
--R      log(d x + c)
--R +
--R      5 5 2 4      5 6 3      5 7 2
--R      (2b c d x + 4b c d x + 2b c x )log(b x + a)
--R +
--R      5 7      4      6      3 2 2 5      5 5 2 4
--R      (12a d - 30a b c d + 20a b c d - 2b c d )x
--R +
--R      5 6      4 2 5      3 2 3 4      5 6 3
--R      (24a c d - 60a b c d + 40a b c d - 4b c d )x
--R +

```

```

--R          5 2 5      4 3 4      3 2 4 3      5 7 2
--R      (12a c d - 30a b c d + 20a b c d - 2b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R          5 6      4 2 5      3 2 3 4      4 5 2 3
--R      (12a c d - 30a b c d + 20a b c d - 2a b c d )x
--R      +
--R          5 2 5      4 3 4      3 2 4 3      2 3 5 2      4 6 2
--R      (18a c d - 45a b c d + 30a b c d + a b c d - 4a b c d)x
--R      +
--R          5 3 4      4 4 3      3 2 5 2      2 3 6      4 7      5 4 3
--R      (4a c d - 10a b c d + 6a b c d + 2a b c d - 2a b c )x - a c d
--R      +
--R          4 5 2      3 2 6      2 3 7
--R      3a b c d - 3a b c d + a b c
--R      /
--R          6 5 5      5 6 4      4 2 7 3      3 3 8 2 4
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d )x
--R      +
--R          6 6 4      5 7 3      4 2 8 2      3 3 9 3
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R      +
--R          6 7 3      5 8 2      4 2 9      3 3 10 2
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 482

```

```

--S 483 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R          5 7      4 6      3 2 2 5 4
--R      (- 12a d + 30a b c d - 20a b c d )x
--R      +
--R          5 6      4 2 5      3 2 3 4 3
--R      (- 24a c d + 60a b c d - 40a b c d )x
--R      +
--R          5 2 5      4 3 4      3 2 4 3 2
--R      (- 12a c d + 30a b c d - 20a b c d )x
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R          5 5 2 4      5 6 3      5 7 2
--R      (2b c d x + 4b c d x + 2b c x )log(b x + a)
--R      +
--R          5 7      4 6      3 2 2 5      5 5 2 4
--R      (12a d - 30a b c d + 20a b c d - 2b c d )x
--R      +

```

```

--R      5 6      4 2 5      3 2 3 4      5 6 3
--R      (24a c d - 60a b c d + 40a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      5 2 5      4 3 4      3 2 4 3      5 7 2
--R      (12a c d - 30a b c d + 20a b c d - 2b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      5 6      4 2 5      3 2 3 4      4 5 2 3
--R      (12a c d - 30a b c d + 20a b c d - 2a b c d )x
--R      +
--R      5 2 5      4 3 4      3 2 4 3      2 3 5 2      4 6 2
--R      (18a c d - 45a b c d + 30a b c d + a b c d - 4a b c d)x
--R      +
--R      5 3 4      4 4 3      3 2 5 2      2 3 6      4 7      5 4 3
--R      (4a c d - 10a b c d + 6a b c d + 2a b c d - 2a b c )x - a c d
--R      +
--R      4 5 2      3 2 6      2 3 7
--R      3a b c d - 3a b c d + a b c
--R      /
--R      6 5 5      5 6 4      4 2 7 3      3 3 8 2 4
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d )x
--R      +
--R      6 6 4      5 7 3      4 2 8 2      3 3 9 3
--R      (4a c d - 12a b c d + 12a b c d - 4a b c d)x
--R      +
--R      6 7 3      5 8 2      4 2 9      3 3 10 2
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 483

```

```

--S 484 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 484

```

```

--S 485 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 485

```

```
)clear all
```

```
--S 486 of 1092
```

```

t0:=x^4*(c+d*x)^2/(a+b*x)^2
--R
--R
--R      2 6      5      2 4
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R (1) -----
--R      2 2      2
--R      b x  + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 486

```

```

--S 487 of 1092
r0:=a^2*(3*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)*x/b^6-a*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)*x^2/b^5+_
1/3*(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*x^3/b^4+1/2*d*(b*c-a*d)*x^4/b^3+_
1/5*d^2*x^5/b^2-a^4*(b*c-a*d)^2/(b^7*(a+b*x))-_
2*a^3*(2*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^7
--R
--R
--R (2)
--R      5 2      4 2      3 3 2      6 2      5
--R      (- 180a b d + 300a b c d - 120a b c )x - 180a d + 300a b c d
--R      +
--R      4 2 2
--R      - 120a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 2 6      5 2      6 5      2 4 2      5      6 2 4
--R      6b d x + (- 9a b d + 15b c d)x + (15a b d - 25a b c d + 10b c )x
--R      +
--R      3 3 2      2 4      5 2 3
--R      (- 30a b d + 50a b c d - 20a b c )x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      2 4 2 2
--R      (90a b d - 150a b c d + 60a b c )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 3 2      6 2      5      4 2 2
--R      (150a b d - 240a b c d + 90a b c )x - 30a d + 60a b c d - 30a b c
--R      /
--R      8      7
--R      30b x + 30a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 487

```

```

--S 488 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      5 2      4 2      3 3 2      6 2      5

```

```

--R      4 2 2
--R      (- 180a b d + 300a b c d - 120a b c )x - 180a d + 300a b c d
--R      +
--R      4 2 2
--R      - 120a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 2 6      5 2      6      5      2 4 2      5      6 2 4
--R      6b d x + (- 9a b d + 15b c d)x + (15a b d - 25a b c d + 10b c )x
--R      +
--R      3 3 2      2 4      5 2 3
--R      (- 30a b d + 50a b c d - 20a b c )x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      2 4 2 2
--R      (90a b d - 150a b c d + 60a b c )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 3 2      6 2      5      4 2 2
--R      (150a b d - 240a b c d + 90a b c )x - 30a d + 60a b c d - 30a b c
--R      /
--R      8      7
--R      30b x + 30a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 488

```

```

--S 489 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 489

```

```

--S 490 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 490

```

```
)clear all
```

```

--S 491 of 1092
t0:=x^3*(c+d*x)^2/(a+b*x)^2
--R
--R
--R      2 5      4      2 3
--R      d x + 2c d x + c x
--R      (1) -----
--R      2 2      2

```



```

--R      b x  + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 491

```

```

--S 492 of 1092
r0:=-2*a*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)*x/b^5+1/2*(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*x^2/b^4+_
2/3*d*(b*c-a*d)*x^3/b^3+1/4*d^2*x^4/b^2+_
a^3*(b*c-a*d)^2/(b^6*(a+b*x))+a^2*(3*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^6
--R
--R
--R (2)
--R      4 2      3 2      2 3 2      5 2      4      3 2 2
--R      ((60a b d - 96a b c d + 36a b c )x + 60a d - 96a b c d + 36a b c )
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 2 5      4 2      5      4      2 3 2      4      5 2 3
--R      3b d x + (- 5a b d + 8b c d)x + (10a b d - 16a b c d + 6b c )x
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (- 30a b d + 48a b c d - 18a b c )x
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2      5 2      4      3 2 2
--R      (- 48a b d + 72a b c d - 24a b c )x + 12a d - 24a b c d + 12a b c
--R      /
--R      7      6
--R      12b x + 12a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 492

```

```

--S 493 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      4 2      3 2      2 3 2      5 2      4      3 2 2
--R      ((60a b d - 96a b c d + 36a b c )x + 60a d - 96a b c d + 36a b c )
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 2 5      4 2      5      4      2 3 2      4      5 2 3
--R      3b d x + (- 5a b d + 8b c d)x + (10a b d - 16a b c d + 6b c )x
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (- 30a b d + 48a b c d - 18a b c )x
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2      5 2      4      3 2 2
--R      (- 48a b d + 72a b c d - 24a b c )x + 12a d - 24a b c d + 12a b c
--R      /
--R      7      6

```

```

--R      12b x + 12a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 493

```

```

--S 494 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 494

```

```

--S 495 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 495

```

```
)clear all
```

```

--S 496 of 1092
t0:=x^2*(c+d*x)^2/(a+b*x)^2
--R
--R
--R      2 4      3      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R      (1) -----
--R      2 2      2
--R      b x  + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 496

```

```

--S 497 of 1092
r0:=(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*x/b^4+d*(b*c-a*d)*x^2/b^3+1/3*d^2*x^3/b^2-_
a^2*(b*c-a*d)^2/(b^5*(a+b*x))-2*a*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^5
--R
--R
--R      (2)
--R      3 2      2 2      3 2      4 2      3      2 2 2
--R      ((- 12a b d  + 18a b c d - 6a b c )x - 12a d  + 18a b c d - 6a b c )
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 2 4      3 2      4      3      2 2 2      3      4 2 2
--R      b d x  + (- 2a b d  + 3b c d)x  + (6a b d  - 9a b c d + 3b c )x
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2      4 2      3      2 2 2
--R      (9a b d  - 12a b c d + 3a b c )x - 3a d  + 6a b c d - 3a b c

```

```

--R /
--R      6      5
--R      3b x + 3a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 497

```

```

--S 498 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 2      2 2      3 2      4 2      3      2 2 2
--R      ((- 12a b d + 18a b c d - 6a b c )x - 12a d + 18a b c d - 6a b c )
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 2 4      3 2      4      3      2 2 2      3      4 2 2
--R      b d x + (- 2a b d + 3b c d)x + (6a b d - 9a b c d + 3b c )x
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2      4 2      3      2 2 2
--R      (9a b d - 12a b c d + 3a b c )x - 3a d + 6a b c d - 3a b c
--R /
--R      6      5
--R      3b x + 3a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 498

```

```

--S 499 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 499

```

```

--S 500 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 500

```

```
)clear all
```

```

--S 501 of 1092
t0:=x*(c+d*x)^2/(a+b*x)^2
--R
--R
--R      2 3      2      2

```

```

--R      d x  + 2c d x  + c x
--R (1) -----
--R      2 2      2
--R      b x  + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 501

```

```

--S 502 of 1092
r0:=2*d*(b*c-a*d)*x/b^3+1/2*d^2*x^2/b^2+a*(b*c-a*d)^2/(b^4*(a+b*x))+
(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      ((6a b d - 8a b c d + 2b c )x + 6a d - 8a b c d + 2a b c )log(b x + a)
--R +
--R      3 2 3      2 2      3 2      2 2      2      3 2
--R      b d x + (- 3a b d + 4b c d)x + (- 4a b d + 4a b c d)x + 2a d
--R +
--R      2      2 2
--R      - 4a b c d + 2a b c
--R /
--R      5      4
--R      2b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 502

```

```

--S 503 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      ((6a b d - 8a b c d + 2b c )x + 6a d - 8a b c d + 2a b c )log(b x + a)
--R +
--R      3 2 3      2 2      3 2      2 2      2      3 2
--R      b d x + (- 3a b d + 4b c d)x + (- 4a b d + 4a b c d)x + 2a d
--R +
--R      2      2 2
--R      - 4a b c d + 2a b c
--R /
--R      5      4
--R      2b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 503

```

```

--S 504 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 504

```

```

--S 505 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 505

```

```
)clear all
```

```

--S 506 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(a+b*x)^2
--R
--R
--R          2 2          2
--R         d x  + 2c d x + c
--R (1) -----
--R          2 2          2
--R         b x  + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 506

```

```

--S 507 of 1092
r0:=d^2*x/b^2-(b*c-a*d)^2/(b^3*(a+b*x))+2*d*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R          2 2          2 2          2 2          2 2 2          2
--R        ((- 2a b d  + 2b c d)x - 2a d  + 2a b c d)log(b x + a) + b d x  + a b d x
--R      +
--R          2 2          2 2
--R        - a d  + 2a b c d - b c
--R      /
--R          4          3
--R        b x + a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 507

```

```

--S 508 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2 2          2 2          2 2          2 2 2          2
--R        ((- 2a b d  + 2b c d)x - 2a d  + 2a b c d)log(b x + a) + b d x  + a b d x
--R      +

```

```

--R      2 2      2 2
--R      - a d + 2a b c d - b c
--R /
--R      4      3
--R      b x + a b
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 508

```

```

--S 509 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 509

```

```

--S 510 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 510

```

```
)clear all
```

```

--S 511 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R      2 2      2
--R      d x + 2c d x + c
--R      (1) -----
--R      2 3      2 2
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 511

```

```

--S 512 of 1092
r0:=(b*c-a*d)^2/(a*b^2*(a+b*x))+c^2*log(x)/a^2-(c^2/a^2-d^2/b^2)*log(a+b*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      3 2      3 2      2 2      3 2      2 2
--R      ((a b d - b c )x + a d - a b c )log(b x + a) + (b c x + a b c )log(x)
--R      +
--R      3 2      2      2 2
--R      a d - 2a b c d + a b c
--R /
--R      2 3      3 2

```

```

--R      a b x + a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 512

--S 513 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 3 2 3 2 2 2 3 2 2 2
--R      ((a b d - b c )x + a d - a b c )log(b x + a) + (b c x + a b c )log(x)
--R      +
--R      3 2 2 2 2 2
--R      a d - 2a b c d + a b c
--R      /
--R      2 3 3 2
--R      a b x + a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 513

--S 514 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 514

--S 515 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 515

)clear all

--S 516 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x^2*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R      2 2 2
--R      d x + 2c d x + c
--R      (1) -----
--R      2 4 3 2 2
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 516

```

```

--S 517 of 1092
r0:=-c^2/(a^2*x)-(b*c-a*d)^2/(a^2*b*(a+b*x))-2*c*(b*c-a*d)*_
log(x)/a^3+2*c*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^3
--R
--R
--R (2)
--R      2      3 2 2      2      2 2
--R      ((- 2a b c d + 2b c )x + (- 2a b c d + 2a b c )x)log(b x + a)
--R      +
--R      2      3 2 2      2      2 2
--R      ((2a b c d - 2b c )x + (2a b c d - 2a b c )x)log(x)
--R      +
--R      3 2      2      2 2      2 2
--R      (- a d + 2a b c d - 2a b c )x - a b c
--R      /
--R      3 2 2      4
--R      a b x + a b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 517

```

```

--S 518 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2      3 2 2      2      2 2
--R      ((- 2a b c d + 2b c )x + (- 2a b c d + 2a b c )x)log(b x + a)
--R      +
--R      2      3 2 2      2      2 2
--R      ((2a b c d - 2b c )x + (2a b c d - 2a b c )x)log(x)
--R      +
--R      3 2      2      2 2      2 2
--R      (- a d + 2a b c d - 2a b c )x - a b c
--R      /
--R      3 2 2      4
--R      a b x + a b x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 518

```

```

--S 519 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 519

```

```

--S 520 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R

```



```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 520

```

```
)clear all
```

```

--S 521 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x^3*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R          2 2          2
--R        d x  + 2c d x + c
--R (1) -----
--R          2 5          4 2 3
--R        b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 521

```

```

--S 522 of 1092
r0:=-1/2*c^2/(a^2*x^2)+2*c*(b*c-a*d)/(a^3*x)+(b*c-a*d)^2/(a^3*(a+b*x))+_
(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*log(x)/a^4-(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^4
--R
--R
--R (2)
--R          2 2          2          3 2 3          3 2          2          2 2 2
--R        ((- 2a b d  + 8a b c d - 6b c )x  + (- 2a d  + 8a b c d - 6a b c )x )
--R      *
--R        log(b x + a)
--R      +
--R          2 2          2          3 2 3          3 2          2          2 2 2
--R        ((2a b d  - 8a b c d + 6b c )x  + (2a d  - 8a b c d + 6a b c )x )log(x)
--R      +
--R          3 2          2          2 2 2          3          2 2          3 2
--R        (2a d  - 8a b c d + 6a b c )x  + (- 4a c d + 3a b c )x  - a c
--R      /
--R          4 3          5 2
--R        2a b x  + 2a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 522

```

```

--S 523 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2 2          2          3 2 3          3 2          2          2 2 2
--R        ((- 2a b d  + 8a b c d - 6b c )x  + (- 2a d  + 8a b c d - 6a b c )x )
--R      *
--R        log(b x + a)

```

```

--R      +
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2 2
--R      ((2a b d - 8a b c d + 6b c )x + (2a d - 8a b c d + 6a b c )x )log(x)
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2
--R      (2a d - 8a b c d + 6a b c )x + (- 4a c d + 3a b c )x - a c
--R      /
--R      4 3      5 2
--R      2a b x + 2a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 523

```

```

--S 524 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 524

```

```

--S 525 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 525

```

```
)clear all
```

```

--S 526 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x^4*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R      2 2      2
--R      d x + 2c d x + c
--R      (1) -----
--R      2 6      5      2 4
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 526

```

```

--S 527 of 1092
r0:=-1/3*c^2/(a^2*x^3)+c*(b*c-a*d)/(a^3*x^2)-(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)/_
(a^4*x)-b*(b*c-a*d)^2/(a^4*(a+b*x))-2*b*(b*c-a*d)*(2*b*c-a*d)*_
log(x)/a^5+2*b*(b*c-a*d)*(2*b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^5
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2 2      3      4 2 4      3 2      2 2      3 2 3

```

```

--R      ((6a b d - 18a b c d + 12b c )x + (6a b d - 18a b c d + 12a b c )x )
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 2 2      3      4 2 4
--R      (- 6a b d + 18a b c d - 12b c )x
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3
--R      (- 6a b d + 18a b c d - 12a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3      4 2      3      2 2 2 2
--R      (- 6a b d + 18a b c d - 12a b c )x + (- 3a d + 9a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      4      3 2      4 2
--R      (- 3a c d + 2a b c )x - a c
--R      /
--R      5 4      6 3
--R      3a b x + 3a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 527

```

```

--S 528 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 2      3      4 2 4      3 2      2 2      3 2 3
--R      ((6a b d - 18a b c d + 12b c )x + (6a b d - 18a b c d + 12a b c )x )
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 2 2      3      4 2 4
--R      (- 6a b d + 18a b c d - 12b c )x
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3
--R      (- 6a b d + 18a b c d - 12a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3      4 2      3      2 2 2 2
--R      (- 6a b d + 18a b c d - 12a b c )x + (- 3a d + 9a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      4      3 2      4 2
--R      (- 3a c d + 2a b c )x - a c
--R      /
--R      5 4      6 3
--R      3a b x + 3a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)

```

```

--E 528

--S 529 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 529

--S 530 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 530

)clear all

--S 531 of 1092
t0:=(c+d*x)^2/(x^5*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R          2 2          2
--R        d x  + 2c d x + c
--R (1) -----
--R          2 7          6 2 5
--R        b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 531

--S 532 of 1092
r0:=-1/4*c^2/(a^2*x^4)+2/3*c*(b*c-a*d)/(a^3*x^3)-1/2*(b*c-a*d)*_
(3*b*c-a*d)/(a^4*x^2)+2*b*(b*c-a*d)*(2*b*c-a*d)/(a^5*x)+_
b^2*(b*c-a*d)^2/(a^5*(a+b*x))+b^2*(5*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*_
log(x)/a^6-b^2*(5*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^6
--R
--R
--R (2)
--R          2 3 2          4          5 2 5
--R        (- 36a b d  + 96a b c d - 60b c )x
--R      +
--R          3 2 2          2 3          4 2 4
--R        (- 36a b d  + 96a b c d - 60a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R          2 3 2          4          5 2 5
--R        (36a b d  - 96a b c d + 60b c )x

```

```

--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 4
--R      (36a b d - 96a b c d + 60a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 4      4 2      3 2      2 3 2 3
--R      (36a b d - 96a b c d + 60a b c )x + (18a b d - 48a b c d + 30a b c )x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2 2      5      4 2      5 2
--R      (- 6a d + 16a b c d - 10a b c )x + (- 8a c d + 5a b c )x - 3a c
--R      /
--R      6 5      7 4
--R      12a b x + 12a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 532

```

```

--S 533 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 3 2      4      5 2 5
--R      (- 36a b d + 96a b c d - 60b c )x
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 4
--R      (- 36a b d + 96a b c d - 60a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 3 2      4      5 2 5
--R      (36a b d - 96a b c d + 60b c )x
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 4
--R      (36a b d - 96a b c d + 60a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 4      4 2      3 2      2 3 2 3
--R      (36a b d - 96a b c d + 60a b c )x + (18a b d - 48a b c d + 30a b c )x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2 2      5      4 2      5 2
--R      (- 6a d + 16a b c d - 10a b c )x + (- 8a c d + 5a b c )x - 3a c
--R      /
--R      6 5      7 4
--R      12a b x + 12a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 533

```

```

--S 534 of 1092

```

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 534

```

```

--S 535 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 535

```

```
)clear all
```

```

--S 536 of 1092
t0:=x^4*(c+d*x)^3/(a+b*x)^2
--R
--R
--R
--R          3 7      2 6      2 5      3 4
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R (1) -----
--R          2 2      2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 536

```

```

--S 537 of 1092
r0:=3*a^2*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)^2*x/b^7-1/2*a*(2*b*c-5*a*d)*_
(b*c-a*d)^2*x^2/b^6+1/3*(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*x^3/b^5+_
3/4*d*(b*c-a*d)^2*x^4/b^4+1/5*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^5/b^3+_
1/6*d^3*x^6/b^2-a^4*(b*c-a*d)^3/(b^8*(a+b*x))-_
a^3*(4*b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/b^8
--R
--R
--R (2)
--R          6 3      5 2 2      4 3 2      3 4 3      7 3
--R      (420a b d - 1080a b c d + 900a b c d - 240a b c )x + 420a d
--R
--R      +
--R          6 2      5 2 2      4 3 3
--R      - 1080a b c d + 900a b c d - 240a b c
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R          7 3 7      6 3      7 2 6
--R      10b d x + (- 14a b d + 36b c d )x
--R
--R      +
--R          2 5 3      6 2      7 2 5

```

```

--R      (21a b d - 54a b c d + 45b c d)x
--R      +
--R      3 4 3      2 5 2      6 2      7 3 4
--R      (- 35a b d + 90a b c d - 75a b c d + 20b c )x
--R      +
--R      4 3 3      3 4 2      2 5 2      6 3 3
--R      (70a b d - 180a b c d + 150a b c d - 40a b c )x
--R      +
--R      5 2 3      4 3 2      3 4 2      2 5 3 2
--R      (- 210a b d + 540a b c d - 450a b c d + 120a b c )x
--R      +
--R      6 3      5 2 2      4 3 2      3 4 3      7 3
--R      (- 360a b d + 900a b c d - 720a b c d + 180a b c )x + 60a d
--R      +
--R      6 2      5 2 2      4 3 3
--R      - 180a b c d + 180a b c d - 60a b c
--R      /
--R      9      8
--R      60b x + 60a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 537

```

```
--S 538 of 1092
```

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

```

--R
--R
--R      (3)
--R      6 3      5 2 2      4 3 2      3 4 3      7 3
--R      (420a b d - 1080a b c d + 900a b c d - 240a b c )x + 420a d
--R      +
--R      6 2      5 2 2      4 3 3
--R      - 1080a b c d + 900a b c d - 240a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      7 3 7      6 3      7 2 6
--R      10b d x + (- 14a b d + 36b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      7 2 5
--R      (21a b d - 54a b c d + 45b c d)x
--R      +
--R      3 4 3      2 5 2      6 2      7 3 4
--R      (- 35a b d + 90a b c d - 75a b c d + 20b c )x
--R      +
--R      4 3 3      3 4 2      2 5 2      6 3 3
--R      (70a b d - 180a b c d + 150a b c d - 40a b c )x
--R      +
--R      5 2 3      4 3 2      3 4 2      2 5 3 2
--R      (- 210a b d + 540a b c d - 450a b c d + 120a b c )x
--R      +

```

```

--R          6 3      5 2 2      4 3 2      3 4 3      7 3
--R      (- 360a b d + 900a b c d - 720a b c d + 180a b c )x + 60a d
--R      +
--R          6 2      5 2 2      4 3 3
--R      - 180a b c d + 180a b c d - 60a b c
--R      /
--R          9      8
--R      60b x + 60a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 538

```

```

--S 539 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 539

```

```

--S 540 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 540

```

```
)clear all
```

```

--S 541 of 1092
t0:=x^3*(c+d*x)^3/(a+b*x)^2
--R
--R
--R          3 6      2 5      2 4      3 3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R      (1) -----
--R          2 2      2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 541

```

```

--S 542 of 1092
r0:=-a*(2*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2*x/b^6+1/2*(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*_
x^2/b^5+d*(b*c-a*d)^2*x^3/b^4+1/4*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^4/b^3+_
1/5*d^3*x^5/b^2+a^3*(b*c-a*d)^3/(b^7*(a+b*x))+_
3*a^2*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/b^7
--R
--R
--R      (2)
--R          5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3      6 3

```



```

--R      5      2      4 2 2      3 3 3
--R      300a b c d - 240a b c d + 60a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 3 6      5 3      6 2 5      2 4 3      5 2      6 2 4
--R      4b d x + (- 6a b d + 15b c d )x + (10a b d - 25a b c d + 20b c d)x
--R      +
--R      3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 3
--R      (- 20a b d + 50a b c d - 40a b c d + 10b c )x
--R      +
--R      4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 2
--R      (60a b d - 150a b c d + 120a b c d - 30a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3      6 3      5 2
--R      (100a b d - 240a b c d + 180a b c d - 40a b c )x - 20a d + 60a b c d
--R      +
--R      4 2 2      3 3 3
--R      - 60a b c d + 20a b c
--R      /
--R      8      7
--R      20b x + 20a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 542

```

```

--S 543 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3      6 3
--R      (- 120a b d + 300a b c d - 240a b c d + 60a b c )x - 120a d
--R      +
--R      5 2      4 2 2      3 3 3
--R      300a b c d - 240a b c d + 60a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 3 6      5 3      6 2 5      2 4 3      5 2      6 2 4
--R      4b d x + (- 6a b d + 15b c d )x + (10a b d - 25a b c d + 20b c d)x
--R      +
--R      3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 3
--R      (- 20a b d + 50a b c d - 40a b c d + 10b c )x
--R      +
--R      4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 2
--R      (60a b d - 150a b c d + 120a b c d - 30a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3      6 3      5 2

```

```

--R      (100a b d - 240a b c d + 180a b c d - 40a b c )x - 20a d + 60a b c d
--R      +
--R      4 2 2      3 3 3
--R      - 60a b c d + 20a b c
--R      /
--R      8      7
--R      20b x + 20a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 543

```

```

--S 544 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 544

```

```

--S 545 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 545

```

```
)clear all
```

```

--S 546 of 1092
t0:=x^2*(c+d*x)^3/(a+b*x)^2
--R
--R
--R      3 5      2 4      2 3      3 2
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R      (1) -----
--R      2 2      2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 546

```

```

--S 547 of 1092
r0:=(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*x/b^5+3/2*d*(b*c-a*d)^2*x^2/b^4+_
1/3*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^3/b^3+1/4*d^3*x^4/b^2-a^2*_
(b*c-a*d)^3/(b^6*(a+b*x))-a*(2*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/b^6
--R
--R
--R      (2)
--R      4 3      3 2      2      2 3 2      4 3      5 3
--R      (60a b d - 144a b c d + 108a b c d - 24a b c )x + 60a d
--R      +

```

```

--R          4      2      3 2 2      2 3 3
--R      - 144a b c d + 108a b c d - 24a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 3 5      4 3      5 2 4      2 3 3      4 2      5 2 3
--R      3b d x + (- 5a b d + 12b c d )x + (10a b d - 24a b c d + 18b c d)x
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 2
--R      (- 30a b d + 72a b c d - 54a b c d + 12b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3      5 3      4 2
--R      (- 48a b d + 108a b c d - 72a b c d + 12a b c )x + 12a d - 36a b c d
--R      +
--R      3 2 2      2 3 3
--R      36a b c d - 12a b c
--R      /
--R      7      6
--R      12b x + 12a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 547

```

--S 548 of 1092

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (3)
--R          4 3      3 2 2      2 3 2      4 3      5 3
--R      (60a b d - 144a b c d + 108a b c d - 24a b c )x + 60a d
--R      +
--R          4 2      3 2 2      2 3 3
--R      - 144a b c d + 108a b c d - 24a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 3 5      4 3      5 2 4      2 3 3      4 2      5 2 3
--R      3b d x + (- 5a b d + 12b c d )x + (10a b d - 24a b c d + 18b c d)x
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 2
--R      (- 30a b d + 72a b c d - 54a b c d + 12b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3      5 3      4 2
--R      (- 48a b d + 108a b c d - 72a b c d + 12a b c )x + 12a d - 36a b c d
--R      +
--R      3 2 2      2 3 3
--R      36a b c d - 12a b c
--R      /
--R      7      6
--R      12b x + 12a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)

```

--E 548

--S 549 of 1092

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 549

--S 550 of 1092

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 550

)clear all

--S 551 of 1092

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

--R

--R

$$(1) \frac{d^3 x^4 + 3c d^2 x^3 + 3c^2 d x^2 + c^3 x}{b^2 x^2 + 2a b x + a^2}$$

--R

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 551

--S 552 of 1092

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

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned} & (-24a^3 b d^3 + 54a^2 b^2 c d^2 - 36a^3 b c d^3 + 6b^4 c^3) x^2 - 24a^4 d^4 + 54a^3 b c d^3 \\ & + (-36a^2 b^2 c d^2 + 6a^3 b^3 c^3) \log(bx + a) \\ & + (2b^4 d^3 x^4 + (-4a^3 b d^3 + 9b^4 c d^2) x^3 + (12a^2 b d^3 - 27a^3 b c d^2 + 18b^4 c d^2) x^2 \\ & + 3a^3 b^3 c d^2 + 2a^2 b^2 c^2 d^2 + 3a^3 b^4 c^3) \end{aligned}$$

--R

```

--R      (18a b d - 36a b c d + 18a b c d)x - 6a d + 18a b c d - 18a b c d
--R      +
--R      3 3
--R      6a b c
--R      /
--R      6      5
--R      6b x + 6a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 552

```

```

--S 553 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      4 3      3 2
--R      (- 24a b d + 54a b c d - 36a b c d + 6b c )x - 24a d + 54a b c d
--R      +
--R      2 2 2      3 3
--R      - 36a b c d + 6a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 3 4      3 3      4 2 3      2 2 3      3 2      4 2 2
--R      2b d x + (- 4a b d + 9b c d )x + (12a b d - 27a b c d + 18b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      3 2      2 2 2
--R      (18a b d - 36a b c d + 18a b c d)x - 6a d + 18a b c d - 18a b c d
--R      +
--R      3 3
--R      6a b c
--R      /
--R      6      5
--R      6b x + 6a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 553

```

```

--S 554 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 554

```

```

--S 555 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 555
```

```
)clear all
```

```
--S 556 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x + c
```

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

```
--R      2 2      2
--R      b x  + 2a b x + a
```

```
--R
```

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

```
--E 556
```

```
--S 557 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      2 3      2 2      3 2      3 3      2 2      2 2
--R      ((6a b d - 12a b c d + 6b c d)x + 6a d - 12a b c d + 6a b c d)
```

```
--R *
```

```
--R      log(b x + a)
```

```
--R +
```

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

```
--R +
```

```
--R      2 2      2 2      3 3
--R      - 6a b c d + 6a b c d - 2b c
```

```
--R /
```

```
--R      5      4
```

```
--R      2b x + 2a b
```

```
--R
```

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

```
--E 557
```

```
--S 558 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      2 3      2 2      3 2      3 3      2 2      2 2
--R      ((6a b d - 12a b c d + 6b c d)x + 6a d - 12a b c d + 6a b c d)
```

```
--R *
```

```
--R      log(b x + a)
```

```
--R +
```

```
--R      3 3 3      2 3      3 2 2      2 3      2 2      3 3
```

```

--R      b d x + (- 3a b d + 6b c d )x + (- 4a b d + 6a b c d )x + 2a d
--R      +
--R      2      2      2 2      3 3
--R      - 6a b c d + 6a b c d - 2b c
--R      /
--R      5      4
--R      2b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 558

```

```

--S 559 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 559

```

```

--S 560 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 560

```

```
)clear all
```

```

--S 561 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R      3 3      2 2      2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R      (1) -----
--R      2 3      2      2
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 561

```

```

--S 562 of 1092
r0:=d^3*x/b^2+(b*c-a*d)^3/(a*b^3*(a+b*x))+c^3*log(x)/a^2-
(b*c-a*d)^2*(b*c+2*a*d)*log(a+b*x)/(a^2*b^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      2 2      2      4 3      4 3      3      2      3 3
--R      ((- 2a b d + 3a b c d - b c )x - 2a d + 3a b c d - a b c )
--R      *
--R      log(b x + a)

```

```

--R      +
--R      4 3      3 3      2 2 3 2      3 3      4 3      3      2      2 2 2
--R      (b c x + a b c )log(x) + a b d x + a b d x - a d + 3a b c d - 3a b c d
--R      +
--R      3 3
--R      a b c
--R      /
--R      2 4      3 3
--R      a b x + a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 562

```

```

--S 563 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      3 3      2 2 2      4 3      4 3      3      2      3 3
--R      ((- 2a b d + 3a b c d - b c )x - 2a d + 3a b c d - a b c )
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 3      3 3      2 2 3 2      3 3      4 3      3      2      2 2 2
--R      (b c x + a b c )log(x) + a b d x + a b d x - a d + 3a b c d - 3a b c d
--R      +
--R      3 3
--R      a b c
--R      /
--R      2 4      3 3
--R      a b x + a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 563

```

```

--S 564 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 564

```

```

--S 565 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 565

```

```

)clear all

```



```

--S 566 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^2*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R      3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x + c
--R (1) -----
--R      2 4      3      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 566

```

```

--S 567 of 1092
r0:=-c^3/(a^2*x)-(b*c-a*d)^3/(a^2*b^2*(a+b*x))-c^2*(2*b*c-3*a*d)*_
log(x)/a^3+(b*c-a*d)^2*(2*b*c+a*d)*log(a+b*x)/(a^3*b^2)
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      3 2      4 3 2      4 3      2 2 2      3 3
--R      ((a b d - 3a b c d + 2b c )x + (a d - 3a b c d + 2a b c )x)
--R *
--R      log(b x + a)
--R +
--R      3 2      4 3 2      2 2 2      3 3
--R      ((3a b c d - 2b c )x + (3a b c d - 2a b c )x)log(x)
--R +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3      2 2 3
--R      (a d - 3a b c d + 3a b c d - 2a b c )x - a b c
--R /
--R      3 3 2      4 2
--R      a b x  + a b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 567

```

```

--S 568 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 3      3 2      4 3 2      4 3      2 2 2      3 3
--R      ((a b d - 3a b c d + 2b c )x + (a d - 3a b c d + 2a b c )x)
--R *
--R      log(b x + a)
--R +
--R      3 2      4 3 2      2 2 2      3 3
--R      ((3a b c d - 2b c )x + (3a b c d - 2a b c )x)log(x)
--R +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3      2 2 3
--R      (a d - 3a b c d + 3a b c d - 2a b c )x - a b c

```

```

--R /
--R      3 3 2      4 2
--R      a b x  + a b x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 568

```

```

--S 569 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 569

```

```

--S 570 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 570

```

```
)clear all
```

```

--S 571 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^3*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R      3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R      (1) -----
--R      2 5      4      2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 571

```

```

--S 572 of 1092
r0:=-1/2*c^3/(a^2*x^2)+c^2*(2*b*c-3*a*d)/(a^3*x)+(b*c-a*d)^3/_
(a^3*b*(a+b*x))+3*c*(b*c-a*d)^2*log(x)/a^4-3*c*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/a^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2      3 2      4 3 3
--R      (- 6a b c d  + 12a b c d - 6b c )x
--R      +
--R      3      2      2 2 2      3 3 2
--R      (- 6a b c d  + 12a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +

```

```

--R      2 2 2      3 2      4 3 3
--R      (6a b c d - 12a b c d + 6b c )x
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3 2
--R      (6a b c d - 12a b c d + 6a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 2      3 2      2 2 3
--R      (- 2a d + 6a b c d - 12a b c d + 6a b c )x + (- 6a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      3 3
--R      - a b c
--R      /
--R      4 2 3      5 2
--R      2a b x + 2a b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 572

```

```

--S 573 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 2      3 2      4 3 3
--R      (- 6a b c d + 12a b c d - 6b c )x
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3 2
--R      (- 6a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 2 2      3 2      4 3 3
--R      (6a b c d - 12a b c d + 6b c )x
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3 2
--R      (6a b c d - 12a b c d + 6a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 2      3 2      2 2 3
--R      (- 2a d + 6a b c d - 12a b c d + 6a b c )x + (- 6a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      3 3
--R      - a b c
--R      /
--R      4 2 3      5 2
--R      2a b x + 2a b x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 573

```

```

--S 574 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 574

```

```

--S 575 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 575

```

```
)clear all
```

```

--S 576 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^4*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R          3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x + c
--R (1) -----
--R          2 6      5      2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 576

```

```

--S 577 of 1092
r0:=-1/3*c^3/(a^2*x^3)+1/2*c^2*(2*b*c-3*a*d)/(a^3*x^2)-3*c*(b*c-a*d)^2/_
(a^4*x)-(b*c-a*d)^3/(a^4*(a+b*x))-(b*c-a*d)^2*(4*b*c-a*d)*log(x)/_
a^5+(b*c-a*d)^2*(4*b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^5
--R
--R
--R (2)
--R          3 3      2 2      2      3 2      4 3 4
--R      (- 6a b d  + 36a b c d  - 54a b c d + 24b c )x
--R
--R      +
--R          4 3      3      2      2 2 2      3 3 3
--R      (- 6a d  + 36a b c d  - 54a b c d + 24a b c )x
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R          3 3      2 2      2      3 2      4 3 4
--R      (6a b d  - 36a b c d  + 54a b c d - 24b c )x
--R
--R      +
--R          4 3      3      2      2 2 2      3 3 3

```

```

--R      3 3 2 2 2 3 3 3
--R      (6a d - 36a b c d + 54a b c d - 24a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 3 3 2 2 2 3 3 3
--R      (6a d - 36a b c d + 54a b c d - 24a b c )x
--R      +
--R      4 2 3 2 2 2 3 2 4 2 3 3 4 3
--R      (- 18a c d + 27a b c d - 12a b c )x + (- 9a c d + 4a b c )x - 2a c
--R      /
--R      5 4 6 3
--R      6a b x + 6a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 577

```

```

--S 578 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      3 3 2 2 2 3 2 4 3 4
--R      (- 6a b d + 36a b c d - 54a b c d + 24b c )x
--R      +
--R      4 3 3 2 2 2 3 3 3
--R      (- 6a d + 36a b c d - 54a b c d + 24a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 3 2 2 2 3 2 4 3 4
--R      (6a b d - 36a b c d + 54a b c d - 24b c )x
--R      +
--R      4 3 3 2 2 2 3 3 3
--R      (6a d - 36a b c d + 54a b c d - 24a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 3 3 2 2 2 3 3 3
--R      (6a d - 36a b c d + 54a b c d - 24a b c )x
--R      +
--R      4 2 3 2 2 2 3 2 4 2 3 3 4 3
--R      (- 18a c d + 27a b c d - 12a b c )x + (- 9a c d + 4a b c )x - 2a c
--R      /
--R      5 4 6 3
--R      6a b x + 6a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 578

```

```

--S 579 of 1092
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 579

```

```

--S 580 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 580

```

```
)clear all
```

```

--S 581 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^5*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R          3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R          2 7      6      2 5
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 581

```

```

--S 582 of 1092
r0:=-1/4*c^3/(a^2*x^4)+1/3*c^2*(2*b*c-3*a*d)/(a^3*x^3)-
3/2*c*(b*c-a*d)^2/(a^4*x^2)+(b*c-a*d)^2*(4*b*c-a*d)/
(a^5*x)+b*(b*c-a*d)^3/(a^5*(a+b*x))+b*(5*b*c-2*a*d)*
(b*c-a*d)^2*log(x)/a^6-b*(5*b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x)/a^6
--R
--R
--R (2)
--R          3 2 3      2 3      2      4 2      5 3 5
--R      (24a b d - 108a b c d + 144a b c d - 60b c )x
--R
--R      +
--R          4 3      3 2      2      2 3 2      4 3 4
--R      (24a b d - 108a b c d + 144a b c d - 60a b c )x
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R          3 2 3      2 3      2      4 2      5 3 5
--R      (- 24a b d + 108a b c d - 144a b c d + 60b c )x
--R
--R      +
--R          4 3      3 2      2      2 3 2      4 3 4
--R      (- 24a b d + 108a b c d - 144a b c d + 60a b c )x
--R
--R      *
--R      log(x)

```

```

--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3 4
--R      (- 24a b d + 108a b c d - 144a b c d + 60a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2      3 2 2      2 3 3 3
--R      (- 12a d + 54a b c d - 72a b c d + 30a b c )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 2 3 2      5 2      4 3      5 3
--R      (- 18a c d + 24a b c d - 10a b c )x + (- 12a c d + 5a b c )x - 3a c
--R      /
--R      6 5      7 4
--R      12a b x + 12a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 582

```

```

--S 583 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 5
--R      (24a b d - 108a b c d + 144a b c d - 60b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3 4
--R      (24a b d - 108a b c d + 144a b c d - 60a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 5
--R      (- 24a b d + 108a b c d - 144a b c d + 60b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3 4
--R      (- 24a b d + 108a b c d - 144a b c d + 60a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3 4
--R      (- 24a b d + 108a b c d - 144a b c d + 60a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2      3 2 2      2 3 3 3
--R      (- 12a d + 54a b c d - 72a b c d + 30a b c )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 2 3 2      5 2      4 3      5 3
--R      (- 18a c d + 24a b c d - 10a b c )x + (- 12a c d + 5a b c )x - 3a c
--R      /
--R      6 5      7 4
--R      12a b x + 12a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 583

```

```

--S 584 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 584

```

```

--S 585 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 585

```

```
)clear all
```

```

--S 586 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^6*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R          3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R          2 8      7      2 6
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 586

```

```

--S 587 of 1092
r0:=-1/5*c^3/(a^2*x^5)+1/4*c^2*(2*b*c-3*a*d)/(a^3*x^4)-c*(b*c-a*d)^2/_
(a^4*x^3)+1/2*(b*c-a*d)^2*(4*b*c-a*d)/(a^5*x^2)-_
b*(5*b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)^2/(a^6*x)-b^2*(b*c-a*d)^3/_
(a^6*(a+b*x))-3*b^2*(b*c-a*d)^2*(2*b*c-a*d)*log(x)/a^7+_
3*b^2*(b*c-a*d)^2*(2*b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^7
--R
--R
--R (2)
--R          3 3 3      2 4      2      5 2      6 3 6
--R      (- 60a b d  + 240a b c d  - 300a b c d  + 120b c )x
--R
--R      +
--R          4 2 3      3 3      2      2 4 2      5 3 5
--R      (- 60a b d  + 240a b c d  - 300a b c d  + 120a b c )x
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R          3 3 3      2 4      2      5 2      6 3 6
--R      (60a b d  - 240a b c d  + 300a b c d  - 120b c )x
--R
--R      +

```



```

--R          4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 5
--R      (60a b d - 240a b c d + 300a b c d - 120a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R          4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 5
--R      (60a b d - 240a b c d + 300a b c d - 120a b c )x
--R      +
--R          5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3 4
--R      (30a b d - 120a b c d + 150a b c d - 60a b c )x
--R      +
--R          6 3      5 2      4 2 2      3 3 3 3
--R      (- 10a d + 40a b c d - 50a b c d + 20a b c )x
--R      +
--R          6 2      5 2      4 2 3 2      6 2      5 3      6 3
--R      (- 20a c d + 25a b c d - 10a b c )x + (- 15a c d + 6a b c )x - 4a c
--R      /
--R          7 6      8 5
--R      20a b x + 20a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 587

```

```

--S 588 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R      (3)
--R          3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 6
--R      (- 60a b d + 240a b c d - 300a b c d + 120b c )x
--R      +
--R          4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 5
--R      (- 60a b d + 240a b c d - 300a b c d + 120a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R          3 3 3      2 4 2      5 2      6 3 6
--R      (60a b d - 240a b c d + 300a b c d - 120b c )x
--R      +
--R          4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 5
--R      (60a b d - 240a b c d + 300a b c d - 120a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R          4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 5
--R      (60a b d - 240a b c d + 300a b c d - 120a b c )x
--R      +
--R          5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3 4
--R      (30a b d - 120a b c d + 150a b c d - 60a b c )x
--R      +
--R          6 3      5 2      4 2 2      3 3 3 3

```

```

--R      (- 10a d + 40a b c d - 50a b c d + 20a b c )x
--R      +
--R      6 2      5 2      4 2 3 2      6 2      5 3      6 3
--R      (- 20a c d + 25a b c d - 10a b c )x + (- 15a c d + 6a b c )x - 4a c
--R      /
--R      7 6      8 5
--R      20a b x + 20a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 588

```

```

--S 589 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 589

```

```

--S 590 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 590

```

```
)clear all
```

```

--S 591 of 1092
t0:=(2-3*x)^3*sqrt(x)/(1+x)^2
--R
--R
--R      3      2      +-+
--R      (- 27x + 54x - 36x + 8)\|x
--R      (1) -----
--R      2
--R      x + 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 591

```

```

--S 592 of 1092
r0a:=72*x^(3/2)-54/5*x^(5/2)+575*atan(sqrt(x))-450*sqrt(x)-_
125*sqrt(x)/(1+x)
--R
--R
--R      +-+      3      2      +-+
--R      (2875x + 2875)atan(\|x ) + (- 54x + 306x - 1890x - 2875)\|x
--R      (2) -----
--R      5x + 5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 592

--S 593 of 1092
r0b:=575*atan(sqrt(x))-2689/5*sqrt(x)-
1/5*(62-513*x)*sqrt(x)-21/5*(2-3*x)^2*sqrt(x)-(2-3*x)^3*sqrt(x)/(1+x)
--R
--R
--R
--R      +-+      3      2      +-+
--R      (2875x + 2875)atan(\|x ) + (- 54x  + 306x  - 1890x - 2875)\|x
--R  (3) -----
--R                                 5x + 5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 593

--S 594 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R      +-+      3      2      +-+
--R      (2875x + 2875)atan(\|x ) + (- 54x  + 306x  - 1890x - 2875)\|x
--R  (4) -----
--R                                 5x + 5
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 594

--S 595 of 1092
m0a:=a0-r0a
--R
--R
--R  (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 595

--S 596 of 1092
d0:=D(m0a,x)
--R
--R
--R  (6)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 596

--S 597 of 1092
m0b:=a0-r0b
--R
--R
--R  (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 597

--S 598 of 1092

```

```

d0:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (8) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 598

```

```
)clear all
```

```

--S 599 of 1092
t0:=x^6/((a+b*x)^2*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      6
--R     x
--R    /
--R      2 2 4      2      2      3      2 2      2 2 2
--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
--R     (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 599

```

```

--S 600 of 1092
r0:=(3*b^2*c^2+4*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x/(b^4*d^4)-(b*c+a*d)*x^2/(b^3*d^3)+_
1/3*x^3/(b^2*d^2)-a^6/(b^5*(b*c-a*d)^2*(a+b*x))-_
c^6/(d^5*(b*c-a*d)^2*(c+d*x))-2*a^5*(3*b*c-2*a*d)*log(a+b*x)/_
(b^5*(b*c-a*d)^3)-2*c^5*(2*b*c-3*a*d)*log(c+d*x)/(d^5*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      6 5 2      7 6 2      2 5 5 2      6 6      7 7
--R     (- 18a b c d  + 12b c d)x  + (- 18a b c d  - 6a b c d + 12b c )x
--R    +
--R      2 5 6      6 7
--R     - 18a b c d + 12a b c
--R    *
--R     log(d x + c)
--R    +
--R      6 7      5 2 6 2      7 7      6 6      5 2 2 5
--R     (- 12a b d  + 18a b c d )x  + (- 12a d  + 6a b c d  + 18a b c d )x
--R    +
--R      7 6      6 2 5
--R     - 12a c d  + 18a b c d
--R    *
--R     log(b x + a)
--R    +
--R      3 4 7      2 5 6      6 2 5      7 3 4 5

```

```

--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R    +
--R      4 3 7      3 4 6      6 3 4      7 4 3 4
--R      (- 2a b d + 4a b c d - 4a b c d + 2b c d )x
--R    +
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 3
--R      (6a b d - 11a b c d + 3a b c d - 3a b c d + 11a b c d - 6b c d )x
--R    +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2      7 6 2
--R      (9a b d - 9a b c d - 9a b c d + 9a b c d + 9a b c d - 9b c d)x
--R    +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      2 5 5 2      6 6      7 7
--R      (- 3a d + 12a b c d - 15a b c d + 15a b c d - 12a b c d + 3b c )x
--R    +
--R      7 6      6 2 5      2 5 6      6 7
--R      - 3a c d + 3a b c d - 3a b c d + 3a b c
--R  /
--R      3 6 9      2 7 8      8 2 7      9 3 6 2
--R      (3a b d - 9a b c d + 9a b c d - 3b c d )x
--R    +
--R      4 5 9      3 6 8      8 3 6      9 4 5      4 5 8      3 6 2 7
--R      (3a b d - 6a b c d + 6a b c d - 3b c d )x + 3a b c d - 9a b c d
--R    +
--R      2 7 3 6      8 4 5
--R      9a b c d - 3a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 600

```

```

--S 601 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      6 5 2      7 6 2      2 5 5 2      6 6      7 7
--R      (- 18a b c d + 12b c d)x + (- 18a b c d - 6a b c d + 12b c )x
--R    +
--R      2 5 6      6 7
--R      - 18a b c d + 12a b c
--R    *
--R      log(d x + c)
--R    +
--R      6 7      5 2 6 2      7 7      6 6      5 2 2 5
--R      (- 12a b d + 18a b c d )x + (- 12a d + 6a b c d + 18a b c d )x
--R    +
--R      7 6      6 2 5
--R      - 12a c d + 18a b c d
--R    *
--R      log(b x + a)
--R    +
--R      3 4 7      2 5 6      6 2 5      7 3 4 5

```

```

--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R      +
--R      4 3 7      3 4 6      6 3 4      7 4 3 4
--R      (- 2a b d + 4a b c d - 4a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 3
--R      (6a b d - 11a b c d + 3a b c d - 3a b c d + 11a b c d - 6b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2      7 6 2
--R      (9a b d - 9a b c d - 9a b c d + 9a b c d + 9a b c d - 9b c d)x
--R      +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      2 5 5 2      6 6      7 7
--R      (- 3a d + 12a b c d - 15a b c d + 15a b c d - 12a b c d + 3b c )x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      2 5 6      6 7
--R      - 3a c d + 3a b c d - 3a b c d + 3a b c
--R      /
--R      3 6 9      2 7 8      8 2 7      9 3 6 2
--R      (3a b d - 9a b c d + 9a b c d - 3b c d )x
--R      +
--R      4 5 9      3 6 8      8 3 6      9 4 5      4 5 8      3 6 2 7
--R      (3a b d - 6a b c d + 6a b c d - 3b c d )x + 3a b c d - 9a b c d
--R      +
--R      2 7 3 6      8 4 5
--R      9a b c d - 3a b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 601

```

```

--S 602 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 602

```

```

--S 603 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 603

```

```

)clear all

```

```

--S 604 of 1092
t0:=x^5/((a+b*x)^2*(c+d*x)^2)
--R
--R

```

```

--R (1)
--R      5
--R      x
--R      /
--R      2 2 4      2      2      3      2 2      2 2 2
--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
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 604

```

```
--S 605 of 1092
```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      5 4 2      6 5      2      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      (10a b c d - 6b c d)x + (10a b c d + 4a b c d - 6b c )x
--R      +
--R      2 4 5      5 6
--R      10a b c d - 6a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      5 6      4 2      5 2      6 6      5 5      4 2 2 4
--R      (6a b d - 10a b c d )x + (6a d - 4a b c d - 10a b c d )x
--R      +
--R      6 5      5 2 4
--R      6a c d - 10a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 3 6      2 4      5      5 2 4      6 3 3 4
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R      +
--R      4 2 6      3 3      5      5 3 3      6 4 2 3
--R      (- 3a b d + 6a b c d - 6a b c d + 3b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 2      5      3 3 2 4      2 4 3 3      5 4 2      6 5      2
--R      (- 4a b d + 5a b c d + 5a b c d - 5a b c d - 5a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      2 4 4 2      5 5      6 6      6 5
--R      (2a d - 6a b c d + 8a b c d - 8a b c d + 6a b c d - 2b c )x + 2a c d
--R      +
--R      5 2 4      2 4 5      5 6
--R      - 2a b c d + 2a b c d - 2a b c

```

```

--R /
--R      3 5 8      2 6 7      7 2 6      8 3 5 2
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d )x
--R +
--R      4 4 8      3 5 7      7 3 5      8 4 4      4 4 7      3 5 2 6
--R      (2a b d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c d )x + 2a b c d - 6a b c d
--R +
--R      2 6 3 5      7 4 4
--R      6a b c d - 2a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 605

```

```

--S 606 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      5 4 2      6 5 2      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      (10a b c d - 6b c d)x + (10a b c d + 4a b c d - 6b c )x
--R +
--R      2 4 5      5 6
--R      10a b c d - 6a b c
--R *
--R      log(d x + c)
--R +
--R      5 6      4 2 5 2      6 6      5 5      4 2 2 4
--R      (6a b d - 10a b c d )x + (6a d - 4a b c d - 10a b c d )x
--R +
--R      6 5      5 2 4
--R      6a c d - 10a b c d
--R *
--R      log(b x + a)
--R +
--R      3 3 6      2 4 5      5 2 4      6 3 3 4
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R +
--R      4 2 6      3 3 5      5 3 3      6 4 2 3
--R      (- 3a b d + 6a b c d - 6a b c d + 3b c d )x
--R +
--R      5 6      4 2 5      3 3 2 4      2 4 3 3      5 4 2      6 5 2
--R      (- 4a b d + 5a b c d + 5a b c d - 5a b c d - 5a b c d + 4b c d)x
--R +
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      2 4 4 2      5 5      6 6      6 5
--R      (2a d - 6a b c d + 8a b c d - 8a b c d + 6a b c d - 2b c )x + 2a c d
--R +
--R      5 2 4      2 4 5      5 6
--R      - 2a b c d + 2a b c d - 2a b c
--R /
--R      3 5 8      2 6 7      7 2 6      8 3 5 2
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d )x

```



```

--R      +
--R      4 4 8      3 5 7      7 3 5      8 4 4      4 4 7      3 5 2 6
--R      (2a b d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c d )x + 2a b c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 6 3 5      7 4 4
--R      6a b c d - 2a b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 606

```

```

--S 607 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 607

```

```

--S 608 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 608

```

)clear all

```

--S 609 of 1092
t0:=x^4/((a+b*x)^2*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      4
--R      x
--R      /
--R      2 2 4      2      2      3      2 2      2 2 2
--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
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 609

```

```

--S 610 of 1092
r0:=x/(b^2*d^2)-a^4/(b^3*(b*c-a*d)^2*(a+b*x))-c^4/(d^3*(b*c-a*d)^2*(c+d*x))-
2*a^3*(2*b*c-a*d)*log(a+b*x)/(b^3*(b*c-a*d)^3)-
2*c^3*(b*c-2*a*d)*log(c+d*x)/(d^3*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R          4 3 2    5 4    2    2 3 3 2    4 4    5 5
--R      (- 4a b c d + 2b c d)x + (- 4a b c d - 2a b c d + 2b c )x
--R      +
--R          2 3 4    4 5
--R      - 4a b c d + 2a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R          4 5    3 2    4 2    5 5    4 4    3 2 2 3
--R      (- 2a b d + 4a b c d )x + (- 2a d + 2a b c d + 4a b c d )x
--R      +
--R          5 4    4 2 3
--R      - 2a c d + 4a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R          3 2 5    2 3 4    4 2 3    5 3 2 3
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R      +
--R          4 5    3 2 4    4 3 2    5 4 2
--R      (a b d - 2a b c d + 2a b c d - b c d)x
--R      +
--R          5 5    4 4    3 2 2 3    2 3 3 2    4 4    5 5    5 4
--R      (- a d + 2a b c d - 3a b c d + 3a b c d - 2a b c d + b c )x - a c d
--R      +
--R          4 2 3    2 3 4    4 5
--R      a b c d - a b c d + a b c
--R      /
--R          3 4 7    2 5 6    6 2 5    7 3 4 2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R      +
--R          4 3 7    3 4 6    6 3 4    7 4 3    4 3 6    3 4 2 5
--R      (a b d - 2a b c d + 2a b c d - b c d )x + a b c d - 3a b c d
--R      +
--R          2 5 3 4    6 4 3
--R      3a b c d - a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 610

```

```

--S 611 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R          4 3 2    5 4    2    2 3 3 2    4 4    5 5
--R      (- 4a b c d + 2b c d)x + (- 4a b c d - 2a b c d + 2b c )x
--R      +
--R          2 3 4    4 5
--R      - 4a b c d + 2a b c
--R      *

```

```

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

```

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

--E 611

--S 612 of 1092

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 612

--S 613 of 1092

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 613

)clear all

```

--S 614 of 1092
t0:=x^3/((a+b*x)^2*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      3
--R      x
--R      /
--R      2 2 4      2      2      3      2 2      2 2 2
--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
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 614

```

```

--S 615 of 1092
r0:=a^3/(b^2*(b*c-a*d)^2*(a+b*x))+c^3/(d^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x))+_
a^2*(3*b*c-a*d)*log(a+b*x)/(b^2*(b*c-a*d)^3)+_
c^2*(b*c-3*a*d)*log(c+d*x)/(d^2*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      3 2 2      4 3      2      2 2 2 2      3 3      4 4      2 2 3
--R      (3a b c d - b c d)x + (3a b c d + 2a b c d - b c )x + 3a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      - a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 4      2 2      3 2      4 4      3      3      2 2 2 2      4 3
--R      (a b d - 3a b c d )x + (a d - 2a b c d - 3a b c d )x + a c d
--R      +
--R      3 2 2
--R      - 3a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 4      3      3      3 3      4 4      4 3      3      2 2      2 2 3      3 4
--R      (a d - a b c d + a b c d - b c )x + a c d - a b c d + a b c d - a b c
--R      /
--R      3 3 6      2 4      5      5 2 4      6 3 3 2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R      +
--R      4 2 6      3 3      5      5 3 3      6 4 2      4 2      5      3 3 2 4
--R      (a b d - 2a b c d + 2a b c d - b c d )x + a b c d - 3a b c d
--R      +
--R      2 4 3 3      5 4 2

```

```

--R      3a b c d - a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 615

```

```

--S 616 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      3 2 2   4 3   2   2 2 2 2   3 3   4 4   2 2 3
--R      (3a b c d - b c d)x + (3a b c d + 2a b c d - b c )x + 3a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      - a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 4   2 2   3 2   4 4   3   3   2 2 2 2   4 3
--R      (a b d - 3a b c d )x + (a d - 2a b c d - 3a b c d )x + a c d
--R      +
--R      3 2 2
--R      - 3a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 4   3   3   3 3   4 4   4 3   3   2 2   2 2 3   3 4
--R      (a d - a b c d + a b c d - b c )x + a c d - a b c d + a b c d - a b c
--R      /
--R      3 3 6   2 4   5   5 2 4   6 3 3 2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R      +
--R      4 2 6   3 3   5   5 3 3   6 4 2   4 2   5   3 3 2 4
--R      (a b d - 2a b c d + 2a b c d - b c d )x + a b c d - 3a b c d
--R      +
--R      2 4 3 3   5 4 2
--R      3a b c d - a b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 616

```

```

--S 617 of 1092
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 617

```

```

--S 618 of 1092
d0:=D(m0,x)

```

```

--R

```

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 618

```

```
)clear all
```

```

--S 619 of 1092
t0:=x^2/((a+b*x)^2*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      2
--R      x
--R /
--R      2 2 4      2      2      3      2 2      2 2 2
--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
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 619

```

```

--S 620 of 1092
r0:=-a^2/(b*(b*c-a*d)^2*(a+b*x))-c^2/(d*(b*c-a*d)^2*(c+d*x))-
2*a*c*log(a+b*x)/(b*c-a*d)^3+2*a*c*log(c+d*x)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2      2      2      2 2      2 2
--R      (- 2a b c d x + (- 2a b c d - 2a b c d)x - 2a b c d)log(d x + c)
--R +
--R      2 2 2      2      2      2 2      2 2
--R      (2a b c d x + (2a b c d + 2a b c d)x + 2a b c d)log(b x + a)
--R +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3      2      2 3
--R      (- a d + a b c d - a b c d + b c )x - a c d + a b c
--R /
--R      3 2 5      2 3      4      4 2 3      5 3 2      2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R +
--R      4      5      3 2      4      4 3 2      5 4      4      4      3 2 2      3
--R      (a b d - 2a b c d + 2a b c d - b c d)x + a b c d - 3a b c d
--R +
--R      2 3 3      2      4 4
--R      3a b c d - a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 620

```

```
--S 621 of 1092
```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (- 2a b c d x + (- 2a b c d - 2a b c d)x - 2a b c d)log(d x + c)
--R      +
--R      2 2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (2a b c d x + (2a b c d + 2a b c d)x + 2a b c d)log(b x + a)
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3      3 2      2 3
--R      (- a d + a b c d - a b c d + b c )x - a c d + a b c
--R      /
--R      3 2 5      2 3 4      4 2 3      5 3 2 2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      4 3 2      5 4      4 4      3 2 2 3
--R      (a b d - 2a b c d + 2a b c d - b c d)x + a b c d - 3a b c d
--R      +
--R      2 3 3 2      4 4
--R      3a b c d - a b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 621

--S 622 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 622

--S 623 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 623

)clear all

--S 624 of 1092
t0:=x/((a+b*x)^2*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      x
--R      /
--R      2 2 4      2 2      3 2 2      2 2 2

```

```

--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
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 624

```

```

--S 625 of 1092
r0:=a/((b*c-a*d)^2*(a+b*x))+c/((b*c-a*d)^2*(c+d*x))+_
(b*c+a*d)*log(a+b*x)/(b*c-a*d)^3-(b*c+a*d)*log(c+d*x)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2      2      2 2      2 2      2      2
--R      ((a b d + b c d)x + (a d + 2a b c d + b c )x + a c d + a b c )
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2      2      2      2 2      2 2      2      2
--R      ((- a b d - b c d)x + (- a d - 2a b c d - b c )x - a c d - a b c )
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 2      2 2      2      2
--R      (a d - b c )x + 2a c d - 2a b c
--R      /
--R      3 4      2 2      3      3 2 2      4 3      2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d)x
--R      +
--R      4 4      3      3      3 3      4 4      4      3      3      2 2      2 2 3
--R      (a d - 2a b c d + 2a b c d - b c )x + a c d - 3a b c d + 3a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      - a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 625

```

```

--S 626 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2      2      2      2 2      2 2      2      2
--R      ((a b d + b c d)x + (a d + 2a b c d + b c )x + a c d + a b c )
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2      2      2      2 2      2 2      2      2
--R      ((- a b d - b c d)x + (- a d - 2a b c d - b c )x - a c d - a b c )
--R      *

```



```

--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 2      2 2      2      2
--R      (a d - b c )x + 2a c d - 2a b c
--R      /
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4      4 3      3 2 2      2 2 3
--R      (a d - 2a b c d + 2a b c d - b c )x + a c d - 3a b c d + 3a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      - a b c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 626

```

```

--S 627 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 627

```

```

--S 628 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 628

```

)clear all

```

--S 629 of 1092
t0:=1/((a+b*x)^2*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R      2 2 4      2      2      3      2 2      2 2 2
--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
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 629

```

```

--S 630 of 1092

```

```

r0:=-b/((b*c-a*d)^2*(a+b*x))-d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x))-
2*b*d*log(a+b*x)/(b*c-a*d)^3+2*b*d*log(c+d*x)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2      2      2
--R      (- 2b d x + (- 2a b d - 2b c d)x - 2a b c d)log(d x + c)
--R      +
--R      2 2 2      2      2
--R      (2b d x + (2a b d + 2b c d)x + 2a b c d)log(b x + a)
--R      +
--R      2      2      2 2      2 2
--R      (- 2a b d + 2b c d)x - a d + b c
--R      /
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d)x
--R      +
--R      4 4      3      3      3 3      4 4      4 3      3 2 2      2 2 3
--R      (a d - 2a b c d + 2a b c d - b c )x + a c d - 3a b c d + 3a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      - a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 630

```

```

--S 631 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 2      2      2
--R      (- 2b d x + (- 2a b d - 2b c d)x - 2a b c d)log(d x + c)
--R      +
--R      2 2 2      2      2
--R      (2b d x + (2a b d + 2b c d)x + 2a b c d)log(b x + a)
--R      +
--R      2      2      2 2      2 2
--R      (- 2a b d + 2b c d)x - a d + b c
--R      /
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d)x
--R      +
--R      4 4      3      3      3 3      4 4      4 3      3 2 2      2 2 3
--R      (a d - 2a b c d + 2a b c d - b c )x + a c d - 3a b c d + 3a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      - a b c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 631

```

```

--S 632 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 632

```

```

--S 633 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 633

```

```
)clear all
```

```

--S 634 of 1092
t0:=1/(x*(a+b*x)^2*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      2 2 5      2      2      4      2 2      2 2 3
--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 x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 634

```

```

--S 635 of 1092
r0:=b^2/(a*(b*c-a*d)^2*(a+b*x))+d^2/(c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x))+_
log(x)/(a^2*c^2)-b^2*(b*c-3*a*d)*log(a+b*x)/(a^2*(b*c-a*d)^3)-_
d^2*(3*b*c-a*d)*log(c+d*x)/(c^2*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      3 4      2 2 3 2      4 4      3      3      2 2 2 2      4 3
--R      (- a b d + 3a b c d )x + (- a d + 2a b c d + 3a b c d )x - a c d
--R +
--R      3 2 2
--R      3a b c d
--R *
--R      log(d x + c)
--R +
--R      3 2 2      4 3 2      2 2 2 2      3 3      4 4      2 2 3
--R      (- 3a b c d + b c d)x + (- 3a b c d - 2a b c d + b c )x - 3a b c d

```

```

--R      +
--R      3 4
--R      a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4      4 3      3 2 2      2 2 3
--R      (a d - 2a b c d + 2a b c d - b c )x + a c d - 3a b c d + 3a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      - a b c
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 3      3 3      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4
--R      (a b c d - a b c d)x + a c d - a b c d + a b c d - a b c
--R      /
--R      5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5 2
--R      (a b c d - 3a b c d + 3a b c d - a b c d)x
--R      +
--R      6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6      6 3 3      5 4 2      4 2 5
--R      (a c d - 2a b c d + 2a b c d - a b c )x + a c d - 3a b c d + 3a b c d
--R      +
--R      3 3 6
--R      - a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 635

```

```

--S 636 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      3 4      2 2 3 2      4 4      3 3      2 2 2 2      4 3
--R      (- a b d + 3a b c d )x + (- a d + 2a b c d + 3a b c d )x - a c d
--R      +
--R      3 2 2
--R      3a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 2 2      4 3 2      2 2 2 2      3 3      4 4      2 2 3
--R      (- 3a b c d + b c d)x + (- 3a b c d - 2a b c d + b c )x - 3a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      a b c
--R      *

```

```

--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (a b d - 3a b c d + 3a b c d - b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4      4 3      3 2 2      2 2 3
--R      (a d - 2a b c d + 2a b c d - b c )x + a c d - 3a b c d + 3a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      - a b c
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 3      3 3      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4
--R      (a b c d - a b c d)x + a c d - a b c d + a b c d - a b c
--R      /
--R      5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5 2
--R      (a b c d - 3a b c d + 3a b c d - a b c d)x
--R      +
--R      6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6      6 3 3      5 4 2      4 2 5
--R      (a c d - 2a b c d + 2a b c d - a b c )x + a c d - 3a b c d + 3a b c d
--R      +
--R      3 3 6
--R      - a b c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 636

```

```

--S 637 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 637

```

```

--S 638 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 638

```

```
)clear all
```

```

--S 639 of 1092
t0:=1/(x^2*(a+b*x)^2*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R      (1)

```

```

--R      1
--R /
--R      2 2 6      2      2      5      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 3      2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 639

```

--S 640 of 1092

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      4 5      3 2      4 3      5 5      4      4      3 2 2 3 2
--R      (2a b d - 4a b c d )x + (2a d - 2a b c d - 4a b c d )x
--R +
--R      5 4      4 2 3
--R      (2a c d - 4a b c d )x
--R *
--R      log(d x + c)
--R +
--R      4 3 2      5 4 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (4a b c d - 2b c d)x + (4a b c d + 2a b c d - 2b c )x
--R +
--R      2 3 4      4 5
--R      (4a b c d - 2a b c )x
--R *
--R      log(b x + a)
--R +
--R      4 5      3 2      4      4 3 2      5 4 3
--R      (- 2a b d + 4a b c d - 4a b c d + 2b c d)x
--R +
--R      5 5      4      4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (- 2a d + 2a b c d + 4a b c d - 4a b c d - 2a b c d + 2b c )x
--R +
--R      5 4      4 2 3      2 3 4      4 5
--R      (- 2a c d + 4a b c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R *
--R      log(x)
--R +
--R      4      4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 2
--R      (- 2a b c d + 4a b c d - 4a b c d + 2a b c d)x
--R +
--R      5 4      4 2 3      2 3 4      4 5      5 2 3      4 3 2
--R      (- 2a c d + 3a b c d - 3a b c d + 2a b c )x - a c d + 3a b c d

```

```

--R      +
--R      3 2 4      2 3 5
--R      - 3a b c d + a b c
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 3
--R      (a b c d - 3a b c d + 3a b c d - a b c d)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 2
--R      (a c d - 2a b c d + 2a b c d - a b c )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7
--R      (a c d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 640

```

```

--S 641 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      4 5      3 2 4 3      5 5      4 4      3 2 2 3 2
--R      (2a b d - 4a b c d )x + (2a d - 2a b c d - 4a b c d )x
--R      +
--R      5 4      4 2 3
--R      (2a c d - 4a b c d )x
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      4 3 2      5 4 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (4a b c d - 2b c d)x + (4a b c d + 2a b c d - 2b c )x
--R      +
--R      2 3 4      4 5
--R      (4a b c d - 2a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 5      3 2 4      4 3 2      5 4 3
--R      (- 2a b d + 4a b c d - 4a b c d + 2b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (- 2a d + 2a b c d + 4a b c d - 4a b c d - 2a b c d + 2b c )x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      2 3 4      4 5
--R      (- 2a c d + 4a b c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 2
--R      (- 2a b c d + 4a b c d - 4a b c d + 2a b c d)x
--R      +

```

```

--R      5 4      4 2 3      2 3 4      4 5      5 2 3      4 3 2
--R      (- 2a c d + 3a b c d - 3a b c d + 2a b c )x - a c d + 3a b c d
--R      +
--R      3 2 4      2 3 5
--R      - 3a b c d + a b c
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 3
--R      (a b c d - 3a b c d + 3a b c d - a b c d)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 2
--R      (a c d - 2a b c d + 2a b c d - a b c )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7
--R      (a c d - 3a b c d + 3a b c d - a b c )x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 641

```

```

--S 642 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 642

```

```

--S 643 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 643

```

```
)clear all
```

```

--S 644 of 1092
t0:=1/(x^3*(a+b*x)^2*(c+d*x)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R      2 2 7      2 2 6      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 4      2 2 3
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 644

```


--S 645 of 1092

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

--R

--R

--R (2)

--R

$$\begin{aligned} & (-6a^5bd + 10a^4b^2cd)x^5 + (-6a^6d + 4a^5b^2cd + 10a^4b^2c^2d^2)x^6 \\ & + (-6a^6cd + 10a^5b^2cd^2)x^5 \\ & * \log(dx + c) \\ & + (-10a^5bcd + 6b^6cd)x^4 + (-10a^2bcd^2 - 4a^5b^2cd + 6b^6c^3)x^5 \\ & + (-10a^2bcd + 6a^5b^2c^2)x^5 \\ & * \log(bx + a) \\ & + (6a^5bd - 10a^4b^2cd + 10a^5b^2cd - 6b^6cd)x^5 \\ & + (6a^6d - 4a^5b^2cd - 10a^4b^2c^2d + 10a^2b^4cd + 4a^5b^2cd - 6b^6c^3)x^6 \\ & + (6a^6cd - 10a^5b^2cd + 10a^2b^4cd - 6a^5b^2c^2)x^5 \\ & * \log(x) \\ & + (6a^5bcd - 10a^4b^2cd + 10a^2b^4cd - 6a^5b^2cd)x^5 \\ & + (6a^6cd - 7a^5b^2cd - 5a^4b^2c^3d + 5a^3b^3cd + 7a^2b^4cd - 6a^5b^2c^2d)x^6 \\ & + (3a^6cd - 6a^5b^2cd + 6a^3b^3cd - 3a^2b^4cd)x^6 - a^5cd + 3a^4b^2cd \\ & - 3a^4b^2cd + a^3b^3cd \\ & / (2a^7bcd - 6a^6b^2cd + 6a^5b^3cd - 2a^4b^4cd)x^4 \end{aligned}$$

--R

```

--R      +
--R      8 4 4      7 5 3      5 3 7      4 4 8 3
--R      (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R      +
--R      8 5 3      7 6 2      6 2 7      5 3 8 2
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 645

```

```

--S 646 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      5 6      4 2 5 4      6 6      5 5      4 2 2 4 3
--R      (- 6a b d + 10a b c d )x + (- 6a d + 4a b c d + 10a b c d )x
--R      +
--R      6 5      5 2 4 2
--R      (- 6a c d + 10a b c d )x
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      5 4 2      6 5 4      2 4 4 2      5 5      6 6 3
--R      (- 10a b c d + 6b c d )x + (- 10a b c d - 4a b c d + 6b c )x
--R      +
--R      2 4 5      5 6 2
--R      (- 10a b c d + 6a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 6      4 2 5      5 4 2      6 5 4
--R      (6a b d - 10a b c d + 10a b c d - 6b c d)x
--R      +
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      2 4 4 2      5 5      6 6 3
--R      (6a d - 4a b c d - 10a b c d + 10a b c d + 4a b c d - 6b c )x
--R      +
--R      6 5      5 2 4      2 4 5      5 6 2
--R      (6a c d - 10a b c d + 10a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      5 5      4 2 2 4      2 4 4 2      5 5 3
--R      (6a b c d - 10a b c d + 10a b c d - 6a b c d)x
--R      +
--R      6 5      5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5      5 6 2
--R      (6a c d - 7a b c d - 5a b c d + 5a b c d + 7a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6      6 3 3      5 4 2
--R      (3a c d - 6a b c d + 6a b c d - 3a b c )x - a c d + 3a b c d
--R      +

```

```

--R      4 2 5      3 3 6
--R      - 3a b c d + a b c
--R /
--R      7 4 4      6 2 5 3      5 3 6 2      4 4 7 4
--R      (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R +
--R      8 4 4      7 5 3      5 3 7      4 4 8 3
--R      (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R +
--R      8 5 3      7 6 2      6 2 7      5 3 8 2
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 646

```

```

--S 647 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 647

```

```

--S 648 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 648

```

```
)clear all
```

```

--S 649 of 1092
t0:=x^7/((a+b*x)^2*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R      7
--R      x
--R /
--R      2 3 5      3      2 2 4      2 3      2      2 2 3
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2      3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 649

```

```

--S 650 of 1092
r0:=3*(2*b^2*c^2+2*a*b*c*d+a^2*d^2)*x/(b^4*d^5)-1/2*(3*b*c+2*a*d)*x^2/_

```

$$(b^3*d^4)+1/3*x^3/(b^2*d^3)+a^7/(b^5*(b*c-a*d)^3*(a+b*x))+1/2*c^7/_$$

$$(d^6*(b*c-a*d)^2*(c+d*x)^2)-c^6*(5*b*c-7*a*d)/(d^6*(b*c-a*d)^3*_$$

$$(c+d*x))+a^6*(7*b*c-4*a*d)*log(a+b*x)/(b^5*(b*c-a*d)^4)-_$$

$$c^5*(10*b^2*c^2-28*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*log(c+d*x)/(d^6*(b*c-a*d)^4)$$

--R

--R

(2)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

```

--R      7 9      6 2 8      5 3 2 7      4 4 3 6      3 5 4 5
--R      18a b d - 12a b c d - 46a b c d + 7a b c d + 42a b c d
--R      +
--R      2 6 5 4      7 6 3      8 7 2
--R      94a b c d - 166a b c d + 63b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 9      7 8      6 2 2 7      5 3 3 6      3 5 5 4
--R      - 6a d + 42a b c d - 60a b c d - 21a b c d + 150a b c d
--R      +
--R      2 6 6 3      7 7 2      8 8
--R      - 138a b c d + 27a b c d + 6b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6      3 5 6 3      2 6 7 2
--R      - 12a c d + 30a b c d - 36a b c d + 48a b c d - 75a b c d
--R      +
--R      7 8      8 9
--R      72a b c d - 27b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R      8 2 7      7 3 6      3 5 7 2      2 6 8      7 9
--R      - 6a c d + 6a b c d - 39a b c d + 66a b c d - 27a b c
--R      /
--R      4 6 12      3 7 11      2 8 2 10      9 3 9      10 4 8 3
--R      (6a b d - 24a b c d + 36a b c d - 24a b c d + 6b c d )x
--R      +
--R      5 5 12      4 6 11      3 7 2 10      2 8 3 9      9 4 8
--R      6a b d - 12a b c d - 12a b c d + 48a b c d - 42a b c d
--R      +
--R      10 5 7
--R      12b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 5 11      4 6 2 10      3 7 3 9      2 8 4 8      9 5 7
--R      12a b c d - 42a b c d + 48a b c d - 12a b c d - 12a b c d
--R      +
--R      10 6 6
--R      6b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      5 5 2 10      4 6 3 9      3 7 4 8      2 8 5 7      9 6 6

```

```

--R      6a b c d - 24a b c d + 36a b c d - 24a b c d + 6a b c d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 650

```

```

--S 651 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 6 5 4      7 6 3      8 7 2 3
--R      (- 126a b c d + 168a b c d - 60b c d )x
--R      +
--R      3 5 5 4      2 6 6 3      7 7 2      8 8 2
--R      (- 126a b c d - 84a b c d + 276a b c d - 120b c d)x
--R      +
--R      3 5 6 3      2 6 7 2      7 8      8 9      3 5 7 2
--R      (- 252a b c d + 210a b c d + 48a b c d - 60b c )x - 126a b c d
--R      +
--R      2 6 8      7 9
--R      168a b c d - 60a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      7 9      6 2 8 3      8 9      7 8      6 2 2 7 2
--R      (- 24a b d + 42a b c d )x + (- 24a d - 6a b c d + 84a b c d )x
--R      +
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6      8 2 7      7 3 6
--R      (- 48a c d + 60a b c d + 42a b c d )x - 24a c d + 42a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 4 9      3 5 8      2 6 2 7      7 3 6      8 4 5 6
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 3 9      4 4 8      3 5 2 7      2 6 3 6      7 4 5
--R      - 4a b d + 11a b c d - 4a b c d - 14a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      8 5 4
--R      - 5b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      6 2 9      5 3 8      4 4 2 7      3 5 3 6      2 6 4 5
--R      12a b d - 29a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      7 5 4      8 6 3
--R      - 61a b c d + 20b c d
--R      *
--R      4

```

```

--R      x
--R      +
--R      7 9      6 2 8      5 3 2 7      4 4 3 6      3 5 4 5
--R      18a b d - 12a b c d - 46a b c d + 7a b c d + 42a b c d
--R      +
--R      2 6 5 4      7 6 3      8 7 2
--R      94a b c d - 166a b c d + 63b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 9      7 8      6 2 2 7      5 3 3 6      3 5 5 4
--R      - 6a d + 42a b c d - 60a b c d - 21a b c d + 150a b c d
--R      +
--R      2 6 6 3      7 7 2      8 8
--R      - 138a b c d + 27a b c d + 6b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6      3 5 6 3      2 6 7 2
--R      - 12a c d + 30a b c d - 36a b c d + 48a b c d - 75a b c d
--R      +
--R      7 8      8 9
--R      72a b c d - 27b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R      8 2 7      7 3 6      3 5 7 2      2 6 8      7 9
--R      - 6a c d + 6a b c d - 39a b c d + 66a b c d - 27a b c
--R      /
--R      4 6 12      3 7 11      2 8 2 10      9 3 9      10 4 8 3
--R      (6a b d - 24a b c d + 36a b c d - 24a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      5 5 12      4 6 11      3 7 2 10      2 8 3 9      9 4 8
--R      6a b d - 12a b c d - 12a b c d + 48a b c d - 42a b c d
--R      +
--R      10 5 7
--R      12b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 5 11      4 6 2 10      3 7 3 9      2 8 4 8      9 5 7
--R      12a b c d - 42a b c d + 48a b c d - 12a b c d - 12a b c d
--R      +
--R      10 6 6
--R      6b c d
--R      *
--R      x

```

```

--R      +
--R      5 5 2 10      4 6 3 9      3 7 4 8      2 8 5 7      9 6 6
--R      6a b c d - 24a b c d + 36a b c d - 24a b c d + 6a b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 651

```

```

--S 652 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 652

```

```

--S 653 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 653

```

```
)clear all
```

```

--S 654 of 1092
t0:=x^6/((a+b*x)^2*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      6
--R      x
--R      /
--R      2 3 5      3      2 2 4      2 3      2      2 2 3
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3 2      2 2      3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 654

```

```

--S 655 of 1092
r0:=- (3*b*c+2*a*d)*x/(b^3*d^4)+1/2*x^2/(b^2*d^3)-a^6/(b^4*(b*c-a*d)^3*_
(a+b*x))-1/2*c^6/(d^5*(b*c-a*d)^2*(c+d*x)^2)+2*c^5*(2*b*c-3*a*d)/_
(d^5*(b*c-a*d)^3*(c+d*x))-3*a^5*(2*b*c-a*d)*log(a+b*x)/_
(b^4*(b*c-a*d)^4)+3*c^4*(2*b^2*c^2-6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
log(c+d*x)/(d^5*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 5 4 4      6 5 3      7 6 2 3

```



```

--R      (30a b c d - 36a b c d + 12b c d )x
--R      +
--R      3 4 4 4      2 5 5 3      6 6 2      7 7 2
--R      (30a b c d + 24a b c d - 60a b c d + 24b c d)x
--R      +
--R      3 4 5 3      2 5 6 2      6 7      7 8      3 4 6 2
--R      (60a b c d - 42a b c d - 12a b c d + 12b c )x + 30a b c d
--R      +
--R      2 5 7      6 8
--R      - 36a b c d + 12a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      6 8      5 2 7 3      7 8      5 2 2 6 2
--R      (6a b d - 12a b c d )x + (6a d - 24a b c d )x
--R      +
--R      7 7      6 2 6      5 2 3 5      7 2 6      6 3 5
--R      (12a c d - 18a b c d - 12a b c d )x + 6a c d - 12a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 3 8      3 4 7      2 5 2 6      6 3 5      7 4 4 5
--R      (a b d - 4a b c d + 6a b c d - 4a b c d + b c d )x
--R      +
--R      5 2 8      4 3 7      3 4 2 6      2 5 3 5      6 4 4      7 5 3 4
--R      (- 3a b d + 8a b c d - 2a b c d - 12a b c d + 13a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R      6 8      5 2 7      4 3 2 6      3 4 3 5      2 5 4 4
--R      - 4a b d + 4a b c d + 13a b c d - 12a b c d - 22a b c d
--R      +
--R      6 5 3      7 6 2
--R      32a b c d - 11b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 8      6 7      5 2 2 6      4 3 3 5      3 4 4 4      2 5 5 3
--R      2a d - 10a b c d + 17a b c d + 6a b c d - 34a b c d + 28a b c d
--R      +
--R      6 6 2      7 7
--R      - 11a b c d + 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 2 6      5 2 3 5      3 4 5 3      2 5 6 2      6 7
--R      4a c d - 8a b c d + 10a b c d - 8a b c d + 11a b c d - 16a b c d
--R      +
--R      7 8
--R      7b c

```

```

--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 2 6      6 3 5      3 4 6 2      2 5 7      6 8
--R      2a c d - 2a b c d + 11a b c d - 18a b c d + 7a b c
--R      /
--R      4 5 11      3 6 10      2 7 2 9      8 3 8      9 4 7 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 4 11      4 5 10      3 6 2 9      2 7 3 8      8 4 7      9 5 6 2
--R      (2a b d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      5 4 10      4 5 2 9      3 6 3 8      2 7 4 7      8 5 6      9 6 5
--R      (4a b c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 4 2 9      4 5 3 8      3 6 4 7      2 7 5 6      8 6 5
--R      2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 655

```

```

--S 656 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 5 4 4      6 5 3      7 6 2 3
--R      (30a b c d - 36a b c d + 12b c d )x
--R      +
--R      3 4 4 4      2 5 5 3      6 6 2      7 7 2
--R      (30a b c d + 24a b c d - 60a b c d + 24b c d)x
--R      +
--R      3 4 5 3      2 5 6 2      6 7      7 8      3 4 6 2
--R      (60a b c d - 42a b c d - 12a b c d + 12b c )x + 30a b c d
--R      +
--R      2 5 7      6 8
--R      - 36a b c d + 12a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      6 8      5 2 7 3      7 8      5 2 2 6 2
--R      (6a b d - 12a b c d )x + (6a d - 24a b c d )x
--R      +
--R      7 7      6 2 6      5 2 3 5      7 2 6      6 3 5
--R      (12a c d - 18a b c d - 12a b c d )x + 6a c d - 12a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 3 8      3 4 7      2 5 2 6      6 3 5      7 4 4 5
--R      (a b d - 4a b c d + 6a b c d - 4a b c d + b c d )x
--R      +

```

```

--R      5 2 8      4 3 7      3 4 2 6      2 5 3 5      6 4 4      7 5 3 4
--R      (- 3a b d + 8a b c d - 2a b c d - 12a b c d + 13a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R      6 8      5 2 7      4 3 2 6      3 4 3 5      2 5 4 4
--R      - 4a b d + 4a b c d + 13a b c d - 12a b c d - 22a b c d
--R      +
--R      6 5 3      7 6 2
--R      32a b c d - 11b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 8      6 7      5 2 2 6      4 3 3 5      3 4 4 4      2 5 5 3
--R      2a d - 10a b c d + 17a b c d + 6a b c d - 34a b c d + 28a b c d
--R      +
--R      6 6 2      7 7
--R      - 11a b c d + 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 2 6      5 2 3 5      3 4 5 3      2 5 6 2      6 7
--R      4a c d - 8a b c d + 10a b c d - 8a b c d + 11a b c d - 16a b c d
--R      +
--R      7 8
--R      7b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 2 6      6 3 5      3 4 6 2      2 5 7      6 8
--R      2a c d - 2a b c d + 11a b c d - 18a b c d + 7a b c
--R      /
--R      4 5 11      3 6 10      2 7 2 9      8 3 8      9 4 7 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 4 11      4 5 10      3 6 2 9      2 7 3 8      8 4 7      9 5 6 2
--R      (2a b d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      5 4 10      4 5 2 9      3 6 3 8      2 7 4 7      8 5 6      9 6 5
--R      (4a b c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 4 2 9      4 5 3 8      3 6 4 7      2 7 5 6      8 6 5
--R      2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 656

```

```

--S 657 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 657

```

```

--S 658 of 1092
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 658

```

```

)clear all

```

```

--S 659 of 1092
t0:=x^5/((a+b*x)^2*(c+d*x)^3)

```

```

--R
--R
--R (1)
--R      5
--R      x
--R      /
--R      2 3 5      3      2 2 4      2 3      2      2 2 3
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3 2      2 2      3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 659

```

```

--S 660 of 1092
r0:=x/(b^2*d^3)+a^5/(b^3*(b*c-a*d)^3*(a+b*x))+1/2*c^5/(d^4*(b*c-a*d)^2*_
(c+d*x)^2)-c^4*(3*b*c-5*a*d)/(d^4*(b*c-a*d)^3*(c+d*x))+_
a^4*(5*b*c-2*a*d)*log(a+b*x)/(b^3*(b*c-a*d)^4)-c^3*_
(3*b^2*c^2-10*a*b*c*d+10*a^2*d^2)*log(c+d*x)/(d^4*(b*c-a*d)^4)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 4 3 4      5 4 3      6 5 2 3
--R      (- 20a b c d + 20a b c d - 6b c d )x
--R      +
--R      3 3 3 4      2 4 4 3      5 5 2      6 6 2
--R      (- 20a b c d - 20a b c d + 34a b c d - 12b c d)x
--R      +
--R      3 3 4 3      2 4 5 2      5 6      6 7      3 3 5 2
--R      (- 40a b c d + 20a b c d + 8a b c d - 6b c )x - 20a b c d
--R      +
--R      2 4 6      5 7
--R      20a b c d - 6a b c
--R
--R      *

```

```

--R      log(d x + c)
--R      +
--R      5 7      4 2 6 3      6 7      5      6      4 2 2 5 2
--R      (- 4a b d + 10a b c d )x + (- 4a d + 2a b c d + 20a b c d )x
--R      +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      6 2 5      5 3 4
--R      (- 8a c d + 16a b c d + 10a b c d )x - 4a c d + 10a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 2 7      3 3 6      2 4 2 5      5 3 4      6 4 3 4
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 7      4 2 6      3 3 2 5      2 4 3 4      5 4 3      6 5 2 3
--R      (2a b d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      6 7      5      6      4 2 2 5      3 3 3 4      2 4 4 3
--R      - 2a d + 6a b c d - 14a b c d + 16a b c d - 14a b c d
--R      +
--R      5 5 2      6 6
--R      12a b c d - 4b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3      2 4 5 2      5 6
--R      - 4a c d + 6a b c d - 8a b c d + 2a b c d - a b c d + 10a b c d
--R      +
--R      6 7
--R      - 5b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R      6 2 5      5 3 4      3 3 5 2      2 4 6      5 7
--R      - 2a c d + 2a b c d - 9a b c d + 14a b c d - 5a b c
--R      /
--R      4 4 10      3 5 9      2 6 2 8      7 3 7      8 4 6 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 3 10      4 4 9      3 5 2 8      2 6 3 7      7 4 6      8 5 5 2
--R      (2a b d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      5 3 9      4 4 2 8      3 5 3 7      2 6 4 6      7 5 5      8 6 4
--R      (4a b c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 3 2 8      4 4 3 7      3 5 4 6      2 6 5 5      7 6 4
--R      2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 660

```

--S 661 of 1092

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R

$$\begin{aligned} & (-20a^2 b^3 c^4 d + 20a^5 b^4 c^3 d - 6b^6 c^5 d^2)x^3 \\ & + (-20a^3 b^3 c^4 d - 20a^2 b^4 c^4 d + 34a^5 b^5 c^2 d - 12b^6 c^6 d^2)x^2 \\ & + (-40a^3 b^3 c^4 d + 20a^2 b^4 c^5 d + 8a^5 b^6 c^6 d - 6b^7 c^3 d^3)x - 20a^3 b^3 c^5 d^2 \\ & + 20a^2 b^4 c^6 d - 6a^5 b^7 c^5 d \\ & * \log(dx + c) \\ & + (-4a^5 b^7 d + 10a^4 b^2 c^6 d^3)x^2 + (-4a^6 d^7 + 2a^5 b^6 c^2 d + 20a^4 b^2 c^5 d^2)x \\ & + (-8a^6 c^6 d + 16a^5 b^2 c^5 d + 10a^4 b^2 c^3 d^4)x - 4a^6 c^2 d^5 + 10a^5 b^3 c^4 d \\ & * \log(bx + a) \\ & + (2a^4 b^2 d^7 - 8a^3 b^3 c^6 d + 12a^2 b^4 c^2 d^5 - 8a^5 b^3 c^4 d + 2b^6 c^4 d^3)x^2 \\ & + (2a^5 b^2 d^7 - 4a^4 b^2 c^6 d - 4a^3 b^3 c^2 d^5 + 16a^2 b^4 c^3 d^4 - 14a^5 b^4 c^3 d + 4b^6 c^5 d^2)x^3 \\ & - 2a^6 d^7 + 6a^5 b^5 c^6 d - 14a^4 b^2 c^2 d^5 + 16a^3 b^3 c^3 d^4 - 14a^2 b^4 c^4 d^3 \\ & + 12a^5 b^5 c^2 d - 4b^6 c^6 d \\ & * x^2 \\ & + (-4a^6 c^6 d + 6a^5 b^2 c^5 d - 8a^4 b^2 c^3 d + 2a^3 b^3 c^4 d - a^2 b^4 c^5 d + 10a^5 b^6 c^6 d)x^2 \\ & - 5b^7 c^6 \\ & * x \\ & + \end{aligned}$$

```

--R      6 2 5      5 3 4      3 3 5 2      2 4 6      5 7
--R      - 2a c d + 2a b c d - 9a b c d + 14a b c d - 5a b c
--R /
--R      4 4 10      3 5 9      2 6 2 8      7 3 7      8 4 6 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R +
--R      5 3 10      4 4 9      3 5 2 8      2 6 3 7      7 4 6      8 5 5 2
--R      (2a b d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d )x
--R +
--R      5 3 9      4 4 2 8      3 5 3 7      2 6 4 6      7 5 5      8 6 4
--R      (4a b c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c d )x
--R +
--R      5 3 2 8      4 4 3 7      3 5 4 6      2 6 5 5      7 6 4
--R      2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 661

--S 662 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 662

--S 663 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 663

)clear all

--S 664 of 1092
t0:=x^4/((a+b*x)^2*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R      4
--R      x
--R /
--R      2 3 5      3      2 2 4      2 3      2      2 2 3
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2      3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 664

```

--S 665 of 1092

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

--R

--R

--R (2)

--R

$$\begin{aligned} & (12a^2 b^3 c^2 d^4 - 8a^4 b^3 c^3 d + 2b^5 c^4 d^2)x^3 \\ & + (12a^3 b^2 c^2 d^4 + 16a^2 b^3 c^3 d^3 - 14a^4 b^4 c^2 d + 4b^5 c^5 d^2)x^2 \\ & + (24a^3 b^2 c^3 d^3 - 4a^2 b^3 c^4 d^2 - 4a^4 b^5 c^6 d + 2b^3 c^3 d^2)x + 12a^3 b^2 c^4 d^2 - 8a^2 b^3 c^5 d^3 \\ & + 2a^4 b^6 c^6 \end{aligned}$$

--R *
--R log(d x + c)
--R +
--R (2a^4 b^6 d^6 - 8a^3 b^2 c^5 d^3)x^5 + (2a^5 d^6 - 4a^4 b^2 c^5 d^4 - 16a^3 b^2 c^2 d^4)x^4
--R +
--R (4a^5 c^5 d^5 - 14a^4 b^2 c^4 d^4 - 8a^3 b^2 c^3 d^3)x^3 + 2a^5 c^2 d^4 - 8a^4 b^2 c^3 d^3

--R *
--R log(b x + a)
--R +
--R (2a^5 d^6 - 2a^4 b^2 c^5 d^4 + 8a^3 b^2 c^3 d^3 - 12a^4 b^4 c^2 d^2 + 4b^5 c^5 d^2)x^5
--R +
--R (4a^5 c^5 d^5 - 4a^4 b^2 c^4 d^4 + 8a^3 b^2 c^3 d^3 - 5a^2 b^3 c^4 d^2 - 6a^4 b^5 c^6 d + 3b^5 c^6)x^4
--R +
--R 2a^5 c^2 d^4 - 2a^4 b^2 c^3 d^3 + 7a^3 b^2 c^4 d^2 - 10a^2 b^3 c^5 d + 3a^4 b^6 c^6

--R /
--R (2a^4 b^3 d^9 - 8a^3 b^4 c^4 d^8 + 12a^2 b^5 c^2 d^7 - 8a^6 b^3 c^6 d^6 + 2b^7 c^4 d^5)x^3
--R +
--R (2a^5 b^2 d^9 - 4a^4 b^3 c^3 d^8 - 4a^3 b^4 c^2 d^7 + 16a^2 b^5 c^3 d^6 - 14a^6 b^4 c^5 d^5 + 4b^7 c^4 d^2)x^2
--R +
--R (4a^5 b^2 c^8 d^8 - 14a^4 b^3 c^2 d^7 + 16a^3 b^4 c^3 d^6 - 4a^2 b^5 c^4 d^5 - 4a^6 b^5 c^4 d^4 + 2b^7 c^6 d^3)x
--R +
--R 5 a^2 b^2 c^7 d^7 - 4 a^3 b^3 c^3 d^6 - 3 a^4 b^4 c^4 d^5 - 2 a^5 b^5 c^4 d^4 - 6 a^6 b^6 c^3


```

--R      2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 665

```

```

--S 666 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 3
--R      (12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 2
--R      (12a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6      3 2 4 2      2 3 5
--R      (24a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c )x + 12a b c d - 8a b c d
--R      +
--R      4 6
--R      2a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      4 6      3 2 5 3      5 6      4 5      3 2 2 4 2
--R      (2a b d - 8a b c d )x + (2a d - 4a b c d - 16a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      5 2 4      4 3 3
--R      (4a c d - 14a b c d - 8a b c d )x + 2a c d - 8a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 6      4 5      2 3 3 3      4 4 2      5 5 2
--R      (2a d - 2a b c d + 8a b c d - 12a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6
--R      (4a c d - 4a b c d + 8a b c d - 5a b c d - 6a b c d + 3b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      2a c d - 2a b c d + 7a b c d - 10a b c d + 3a b c
--R      /
--R      4 3 9      3 4 8      2 5 2 7      6 3 6      7 4 5 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 2 9      4 3 8      3 4 2 7      2 5 3 6      6 4 5      7 5 4 2
--R      (2a b d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      5 2 8      4 3 2 7      3 4 3 6      2 5 4 5      6 5 4      7 6 3
--R      (4a b c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 2 2 7      4 3 3 6      3 4 4 5      2 5 5 4      6 6 3

```

```

--R      2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 666

```

```

--S 667 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 667

```

```

--S 668 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 668

```

```
)clear all
```

```

--S 669 of 1092
t0:=x^3/((a+b*x)^2*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R      3
--R      x
--R      /
--R      2 3 5      3      2 2 4      2 3      2      2 2 3
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2      3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 669

```

```

--S 670 of 1092
r0:=a^3/(b*(b*c-a*d)^3*(a+b*x))+1/2*c^3/(d^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x)^2)-
c^2*(b*c-3*a*d)/(d^2*(b*c-a*d)^3*(c+d*x))+3*a^2*c*log(a+b*x)/
(b*c-a*d)^4-3*a^2*c*log(c+d*x)/(b*c-a*d)^4
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 4 3      3      4      2 2 2 3 2
--R      - 6a b c d x + (- 6a b c d - 12a b c d )x
--R      +
--R      3 2 3      2 2 3 2      3 3 2
--R      (- 12a b c d - 6a b c d )x - 6a b c d

```

```

--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 2 4 3      3      4      2 2 2 3 2      3      2 3      2 2 3 2
--R      6a b c d x + (6a b c d + 12a b c d )x + (12a b c d + 6a b c d )x
--R      +
--R      3      3 2
--R      6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 5      3      4      2 2 2 3      3 3 2      4 4 2
--R      (- 2a d + 2a b c d - 6a b c d + 8a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      4      4      3      2 3      2 2 3 2      3 4      4 5      4 2 3
--R      (- 4a c d - 2a b c d + 3a b c d + 4a b c d - b c )x - 2a c d
--R      +
--R      3      3 2      2 2 4      3 5
--R      - 3a b c d + 6a b c d - a b c
--R      /
--R      4 2 8      3 3 7      2 4 2 6      5 3 5      6 4 4 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 8      4 2 7      3 3 2 6      2 4 3 5      5 4 4      6 5 3 2
--R      (2a b d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      5 7      4 2 2 6      3 3 3 5      2 4 4 4      5 5 3      6 6 2
--R      (4a b c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 2 6      4 2 3 5      3 3 4 4      2 4 5 3      5 6 2
--R      2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 670

```

```

--S 671 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 4 3      3      4      2 2 2 3 2
--R      - 6a b c d x + (- 6a b c d - 12a b c d )x
--R      +
--R      3      2 3      2 2 3 2      3      3 2
--R      (- 12a b c d - 6a b c d )x - 6a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 2 4 3      3      4      2 2 2 3 2      3      2 3      2 2 3 2
--R      6a b c d x + (6a b c d + 12a b c d )x + (12a b c d + 6a b c d )x
--R      +

```

```

--R      3 3 2
--R      6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 5      3      4      2 2 2 3      3 3 2      4 4 2
--R      (- 2a d + 2a b c d - 6a b c d + 8a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4      4 5      4 2 3
--R      (- 4a c d - 2a b c d + 3a b c d + 4a b c d - b c )x - 2a c d
--R      +
--R      3 3 2      2 2 4      3 5
--R      - 3a b c d + 6a b c d - a b c
--R      /
--R      4 2 8      3 3 7      2 4 2 6      5 3 5      6 4 4 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 8      4 2 7      3 3 2 6      2 4 3 5      5 4 4      6 5 3 2
--R      (2a b d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      5 7      4 2 2 6      3 3 3 5      2 4 4 4      5 5 3      6 6 2
--R      (4a b c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 2 6      4 2 3 5      3 3 4 4      2 4 5 3      5 6 2
--R      2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 671

```

```

--S 672 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 672

```

```

--S 673 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 673

```

```
)clear all
```

```

--S 674 of 1092
t0:=x^2/((a+b*x)^2*(c+d*x)^3)
--R
--R

```

```

--R (1)
--R      2
--R      x
--R /
--R      2 3 5      3      2 2 4      2 3      2      2 2 3
--R      b d x + (2a b d + 3b c d)x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2      3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 674

```

--S 675 of 1092

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 4      2 3 3      3 4      2      3      2 2 2 2
--R      (2a b d + 4a b c d)x + (2a d + 8a b c d + 8a b c d)x
--R +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 2 2      2 3
--R      (4a c d + 10a b c d + 4a b c d)x + 2a c d + 4a b c d
--R *
--R      log(d x + c)
--R +
--R      2 4      2 3 3      3 4      2      3      2 2 2 2
--R      (- 2a b d - 4a b c d)x + (- 2a d - 8a b c d - 8a b c d)x
--R +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 2 2      2 3
--R      (- 4a c d - 10a b c d - 4a b c d)x - 2a c d - 4a b c d
--R *
--R      log(b x + a)
--R +
--R      3 4      2      3      2 2 2 2
--R      (2a d + 2a b c d - 4a b c d)x
--R +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4      3 2 2      2 3      2 4
--R      (8a c d - 5a b c d - 2a b c d - b c )x + 5a c d - 4a b c d - a b c
--R /
--R      4 7      3 2 6      2 3 2 5      4 3 4      5 4 3 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d)x
--R +
--R      5 7      4      6      3 2 2 5      2 3 3 4      4 4 3      5 5 2 2
--R      (2a d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d)x
--R +
--R      5 6      4      2 5      3 2 3 4      2 3 4 3      4 5 2      5 6
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c d)x
--R +

```

```

--R      5 2 5      4 3 4      3 2 4 3      2 3 5 2      4 6
--R      2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 675

```

```

--S 676 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 4      2 3 3      3 4      2 3      2 2 2 2
--R      (2a b d + 4a b c d )x + (2a d + 8a b c d + 8a b c d )x
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 2 2      2 3
--R      (4a c d + 10a b c d + 4a b c d)x + 2a c d + 4a b c d
--R
--R      *
--R      log(d x + c)
--R
--R      +
--R      2 4      2 3 3      3 4      2 3      2 2 2 2
--R      (- 2a b d - 4a b c d )x + (- 2a d - 8a b c d - 8a b c d )x
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 2 2      2 3
--R      (- 4a c d - 10a b c d - 4a b c d)x - 2a c d - 4a b c d
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R      3 4      2 3      2 2 2 2
--R      (2a d + 2a b c d - 4a b c d )x
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4      3 2 2      2 3      2 4
--R      (8a c d - 5a b c d - 2a b c d - b c )x + 5a c d - 4a b c d - a b c
--R
--R      /
--R      4 7      3 2 6      2 3 2 5      4 3 4      5 4 3 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R
--R      +
--R      5 7      4 6      3 2 2 5      2 3 3 4      4 4 3      5 5 2 2
--R      (2a d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d )x
--R
--R      +
--R      5 6      4 2 5      3 2 3 4      2 3 4 3      4 5 2      5 6
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c d)x
--R
--R      +
--R      5 2 5      4 3 4      3 2 4 3      2 3 5 2      4 6
--R      2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 676

```

```

--S 677 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 677

```

```

--S 678 of 1092
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 678

```

```

)clear all

```

```

--S 679 of 1092
t0:=x/((a+b*x)^2*(c+d*x)^3)

```

```

--R
--R
--R (1)
--R      x
--R  /
--R      2 3 5      3      2 2 4      2 3      2      2 2 3
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R  +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2      3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 679

```

```

--S 680 of 1092
r0:=a*b/((b*c-a*d)^3*(a+b*x))+1/2*c/((b*c-a*d)^2*(c+d*x)^2)+(b*c+a*d)/_
((b*c-a*d)^3*(c+d*x))+b*(b*c+2*a*d)*log(a+b*x)/(b*c-a*d)^4-_
b*(b*c+2*a*d)*log(c+d*x)/(b*c-a*d)^4

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3      3      2 3      2 3      2 2      3 2 2
--R      (- 4a b d - 2b c d )x + (- 4a b d - 10a b c d - 4b c d)x
--R  +
--R      2 2      2 2      3 3      2 2      2 3
--R      (- 8a b c d - 8a b c d - 2b c )x - 4a b c d - 2a b c
--R  *
--R      log(d x + c)
--R  +
--R      2 3      3      2 3      2 3      2 2      3 2 2
--R      (4a b d + 2b c d )x + (4a b d + 10a b c d + 4b c d)x
--R  +
--R      2 2      2 2      3 3      2 2      2 3
--R      (8a b c d + 8a b c d + 2b c )x + 4a b c d + 2a b c
--R  *

```

```

--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2 2
--R      (- 4a b d + 2a b c d + 2b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3      3 2      2 2      2 3
--R      (- 2a d - 5a b c d + 4a b c d + 3b c )x - a c d - 4a b c d + 5a b c
--R      /
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d)x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 2
--R      (2a d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 680

```

--S 681 of 1092

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 3      3 2 3      2 3      2 2      3 2 2
--R      (- 4a b d - 2b c d )x + (- 4a b d - 10a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2      3 3      2 2      2 3
--R      (- 8a b c d - 8a b c d - 2b c )x - 4a b c d - 2a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 3      3 2 3      2 3      2 2      3 2 2
--R      (4a b d + 2b c d )x + (4a b d + 10a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2      3 3      2 2      2 3
--R      (8a b c d + 8a b c d + 2b c )x + 4a b c d + 2a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2 2
--R      (- 4a b d + 2a b c d + 2b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3      3 2      2 2      2 3
--R      (- 2a d - 5a b c d + 4a b c d + 3b c )x - a c d - 4a b c d + 5a b c
--R      /
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 3

```



```

--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 6      4      5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 2
--R      (2a d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 681

```

```

--S 682 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 682

```

```

--S 683 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 683

```

```
)clear all
```

```

--S 684 of 1092
t0:=1/((a+b*x)^2*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R      2 3 5      3      2 2 4      2 3      2      2 2 3
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2      3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 684

```

```

--S 685 of 1092
r0:=-b^2/((b*c-a*d)^3*(a+b*x))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x))-
2*b*d/((b*c-a*d)^3*(c+d*x))-3*b^2*d*log(a+b*x)/(b*c-a*d)^4+_
3*b^2*d*log(c+d*x)/(b*c-a*d)^4

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 3 3      2 3      3 2 2      2 2      3 2      2 2
--R      (6b d x + (6a b d + 12b c d )x + (12a b c d + 6b c d)x + 6a b c d)
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 3 3      2 3      3 2 2      2 2      3 2
--R      - 6b d x + (- 6a b d - 12b c d )x + (- 12a b c d - 6b c d)x
--R      +
--R      2 2
--R      - 6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 3      3 2 2      2 3      2 2      3 2      3 3
--R      (6a b d - 6b c d )x + (3a b d + 6a b c d - 9b c d)x - a d
--R      +
--R      2 2      2 2      3 3
--R      6a b c d - 3a b c d - 2b c
--R      /
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 2
--R      (2a d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 685

```

```

--S 686 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      3 3 3      2 3      3 2 2      2 2      3 2      2 2
--R      (6b d x + (6a b d + 12b c d )x + (12a b c d + 6b c d)x + 6a b c d)
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 3 3      2 3      3 2 2      2 2      3 2
--R      - 6b d x + (- 6a b d - 12b c d )x + (- 12a b c d - 6b c d)x
--R      +
--R      2 2

```

```

--R      - 6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 3      3 2 2      2 3      2 2      3 2      3 3
--R      (6a b d - 6b c d )x + (3a b d + 6a b c d - 9b c d)x - a d
--R      +
--R      2 2      2 2      3 3
--R      6a b c d - 3a b c d - 2b c
--R      /
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 2
--R      (2a d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 686

```

```

--S 687 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 687

```

```

--S 688 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 688

```

)clear all

```

--S 689 of 1092
t0:=1/(x*(a+b*x)^2*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R      2 3 6      3      2 2 5      2 3      2      2 2 4

```

```

--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3 3      2 2      3 2 2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 689

```

--S 690 of 1092

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4 3
--R      (- 2a b d + 8a b c d - 12a b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 2
--R      (- 2a d + 4a b c d + 4a b c d - 24a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      5 2 4
--R      (- 4a c d + 14a b c d - 16a b c d - 12a b c d )x - 2a c d
--R      +
--R      4 3 3      3 2 4 2
--R      8a b c d - 12a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      4 3 3      5 4 2 3      2 3 3 3      4 4 2      5 5 2
--R      (8a b c d - 2b c d )x + (8a b c d + 14a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      2 3 4 2      4 5      5 6      2 3 5      4 6
--R      (16a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 8a b c d - 2a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 2
--R      (2a d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c
--R      *
--R      log(x)

```

```

--R      +
--R      4      5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2 2
--R      (2a b c d - 8a b c d + 4a b c d + 2a b c d )x
--R      +
--R      5      5      4      2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 2 4
--R      (2a c d - 5a b c d - 4a b c d + 3a b c d + 4a b c d)x + 3a c d
--R      +
--R      4      3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      - 10a b c d + 7a b c d - 2a b c d + 2a b c
--R      /
--R      6      3 6      5 2 4 5      4 3 5 4      3 4 6 3      2 5 7 2 3
--R      (2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d )x
--R      +
--R      7 3 6      6      4 5      5 2 5 4      4 3 6 3      3 4 7 2      2 5 8 2
--R      (2a c d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4a b c d)x
--R      +
--R      7 4 5      6      5 4      5 2 6 3      4 3 7 2      3 4 8      2 5 9
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R      +
--R      7 5 4      6      6 3      5 2 7 2      4 3 8      3 4 9
--R      2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 690

```

```

--S 691 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      4      6      3 2      5      2 3 2 4 3
--R      (- 2a b d + 8a b c d - 12a b c d )x
--R      +
--R      5 6      4      5      3 2 2 4      2 3 3 3 2
--R      (- 2a d + 4a b c d + 4a b c d - 24a b c d )x
--R      +
--R      5      5      4      2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      5 2 4
--R      (- 4a c d + 14a b c d - 16a b c d - 12a b c d )x - 2a c d
--R      +
--R      4      3 3      3 2 4 2
--R      8a b c d - 12a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      4 3 3      5 4 2 3      2 3 3 3      4 4 2      5 5 2
--R      (8a b c d - 2b c d )x + (8a b c d + 14a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      2 3 4 2      4 5      5 6      2 3 5      4 6
--R      (16a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 8a b c d - 2a b c
--R      *
--R      log(b x + a)

```

```

--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 3
--R      (2a b d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 2
--R      (2a d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2 2
--R      (2a b c d - 8a b c d + 4a b c d + 2a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 2 4
--R      (2a c d - 5a b c d - 4a b c d + 3a b c d + 4a b c d)x + 3a c d
--R      +
--R      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      - 10a b c d + 7a b c d - 2a b c d + 2a b c
--R      /
--R      6 3 6      5 2 4 5      4 3 5 4      3 4 6 3      2 5 7 2 3
--R      (2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d )x
--R      +
--R      7 3 6      6 4 5      5 2 5 4      4 3 6 3      3 4 7 2      2 5 8 2
--R      (2a c d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4a b c d)x
--R      +
--R      7 4 5      6 5 4      5 2 6 3      4 3 7 2      3 4 8      2 5 9
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R      +
--R      7 5 4      6 6 3      5 2 7 2      4 3 8      3 4 9
--R      2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 691

```

```

--S 692 of 1092

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4) 0

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 692

```

```

--S 693 of 1092

```

```

d0:=D(m0,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 693

```

```
)clear all
```

```

--S 694 of 1092
t0:=1/(x^2*(a+b*x)^2*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      2 3 7      3      2 2 6      2 3      2      2 2 5
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 3      2 3 2
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 694

```

```

--S 695 of 1092
r0:=(-1)/(a^2*c^3*x)-b^4/(a^2*(b*c-a*d)^3*(a+b*x))-
1/2*d^3/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x)^2)-2*d^3*(2*b*c-a*d)/
(c^3*(b*c-a*d)^3*(c+d*x))-(2*b*c+3*a*d)*log(x)/(a^3*c^4)+
b^4*(2*b*c-5*a*d)*log(a+b*x)/(a^3*(b*c-a*d)^4)+
d^3*(10*b^2*c^2-10*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*log(c+d*x)/(c^4*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
--R (2)
--R      5 7      4 2 6      3 3 2 5 4
--R      (6a b d - 20a b c d + 20a b c d )x
--R +
--R      6 7      5      6      4 2 2 5      3 3 3 4 3
--R      (6a d - 8a b c d - 20a b c d + 40a b c d )x
--R +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3 2
--R      (12a c d - 34a b c d + 20a b c d + 20a b c d )x
--R +
--R      6 2 5      5 3 4      4 2 4 3
--R      (6a c d - 20a b c d + 20a b c d )x
--R *
--R      log(d x + c)
--R +
--R      5 4 3      6 5 2 4      2 4 4 3      5 5 2      6 6 3
--R      (- 10a b c d + 4b c d )x + (- 10a b c d - 16a b c d + 8b c d)x
--R +
--R      2 4 5 2      5 6      6 7 2      2 4 6      5 7
--R      (- 20a b c d - 2a b c d + 4b c )x + (- 10a b c d + 4a b c )x
--R *

```

```

--R      log(b x + a)
--R      +
--R          5 7      4 2 6      3 3 2 5      5 4 3      6 5 2 4
--R      (- 6a b d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R          6 7      5 6      4 2 2 5      3 3 3 4      2 4 4 3
--R      - 6a d + 8a b c d + 20a b c d - 40a b c d + 10a b c d
--R      +
--R          5 5 2      6 6
--R      16a b c d - 8b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3      2 4 5 2
--R      - 12a c d + 34a b c d - 20a b c d - 20a b c d + 20a b c d
--R      +
--R          5 6      6 7
--R      2a b c d - 4b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          6 2 5      5 3 4      4 2 4 3      2 4 6      5 7
--R      (- 6a c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 4a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R          5 6      4 2 2 5      3 3 3 4      2 4 4 3      5 5 2 3
--R      (- 6a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 4a b c d )x
--R      +
--R          6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3      2 4 5 2
--R      - 6a c d + 11a b c d + 10a b c d - 25a b c d + 18a b c d
--R      +
--R          5 6
--R      - 8a b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          6 2 5      5 3 4      4 2 4 3      3 3 5 2      2 4 6      5 7
--R      (- 9a c d + 28a b c d - 25a b c d + 4a b c d + 6a b c d - 4a b c )x
--R      +
--R          6 3 4      5 4 3      4 2 5 2      3 3 6      2 4 7
--R      - 2a c d + 8a b c d - 12a b c d + 8a b c d - 2a b c
--R      /
--R          7 4 6      6 2 5 5      5 3 6 4      4 4 7 3      3 5 8 2 4
--R      (2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d )x
--R      +
--R          8 4 6      7 5 5      6 2 6 4      5 3 7 3      4 4 8 2      3 5 9 3

```



```

--R      (2a c d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4a b c d)x
--R      +
--R      8 5 5      7 6 4      6 2 7 3      5 3 8 2      4 4 9      3 5 10 2
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R      +
--R      8 6 4      7 7 3      6 2 8 2      5 3 9      4 4 10
--R      (2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 695

```

```

--S 696 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 696

```

```

--S 697 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 697

```

```

--S 698 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 698

```

```
)clear all
```

```

--S 699 of 1092
t0:=1/(x^3*(a+b*x)^2*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      2 3 8      3      2 2 7      2 3      2      2 2 6
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3 5      2 2      3 4      2 3 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 699

```

```

--S 700 of 1092
r0:=(-1/2)/(a^2*c^3*x^2)+(2*b*c+3*a*d)/(a^3*c^4*x)+b^5/(a^3*(b*c-a*d)^3*_
(a+b*x))+1/2*d^4/(c^3*(b*c-a*d)^2*(c+d*x)^2)+d^4*(5*b*c-3*a*d)/_
(c^4*(b*c-a*d)^3*(c+d*x))+3*(b^2*c^2+2*a*b*c*d+2*a^2*d^2)*log(x)/_
(a^4*c^5)-3*b^5*(b*c-2*a*d)*log(a+b*x)/(a^4*(b*c-a*d)^4)-_
3*d^4*(5*b^2*c^2-6*a*b*c*d+2*a^2*d^2)*log(c+d*x)/(c^5*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
--R (2)
--R      6 8      5 2 7      4 3 2 6 5
--R      (- 12a b d + 36a b c d - 30a b c d )x

```

```

--R      +
--R      7 8      6 7      5 2 2 6      4 3 3 5 4
--R      (- 12a d + 12a b c d + 42a b c d - 60a b c d )x
--R      +
--R      7 7      6 2 6      5 2 3 5      4 3 4 4 3
--R      (- 24a c d + 60a b c d - 24a b c d - 30a b c d )x
--R      +
--R      7 2 6      6 3 5      5 2 4 4 2
--R      (- 12a c d + 36a b c d - 30a b c d )x
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      6 5 3      7 6 2 5      2 5 5 3      6 6 2      7 7 4
--R      (12a b c d - 6b c d )x + (12a b c d + 18a b c d - 12b c d)x
--R      +
--R      2 5 6 2      7 8 3      2 5 7      6 8 2
--R      (24a b c d - 6b c )x + (12a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 8      5 2 7      4 3 2 6      6 5 3      7 6 2 5
--R      (12a b d - 36a b c d + 30a b c d - 12a b c d + 6b c d )x
--R      +
--R      7 8      6 7      5 2 2 6      4 3 3 5      2 5 5 3
--R      12a d - 12a b c d - 42a b c d + 60a b c d - 12a b c d
--R      +
--R      6 6 2      7 7
--R      - 18a b c d + 12b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 2 6      5 2 3 5      4 3 4 4      2 5 6 2
--R      24a c d - 60a b c d + 24a b c d + 30a b c d - 24a b c d
--R      +
--R      7 8
--R      6b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 2 6      6 3 5      5 2 4 4      2 5 7      6 8 2
--R      (12a c d - 36a b c d + 30a b c d - 12a b c d + 6a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      6 7      5 2 2 6      4 3 3 5      2 5 5 3      6 6 2 4
--R      (12a b c d - 36a b c d + 30a b c d - 12a b c d + 6a b c d )x
--R      +
--R      7 7      6 2 6      5 2 3 5      4 3 4 4      3 4 5 3

```

```

--R      12a c d - 18a b c d - 24a b c d + 45a b c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 5 6 2      6 7
--R      - 21a b c d + 12a b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 2 6      6 3 5      5 2 4 4      4 3 5 3      3 4 6 2
--R      18a c d - 50a b c d + 33a b c d + 12a b c d - 13a b c d
--R      +
--R      2 5 7      6 8
--R      - 6a b c d + 6a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 3 5      6 4 4      5 2 5 3      4 3 6 2      3 4 7      2 5 8
--R      (4a c d - 13a b c d + 12a b c d + 2a b c d - 8a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      7 4 4      6 5 3      5 2 6 2      4 3 7      3 4 8
--R      - a c d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R      /
--R      8 5 6      7 2 6 5      6 3 7 4      5 4 8 3      4 5 9 2 5
--R      (2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d )x
--R      +
--R      9 5 6      8 6 5      7 2 7 4      6 3 8 3      5 4 9 2      4 5 10 4
--R      (2a c d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4a b c d)x
--R      +
--R      9 6 5      8 7 4      7 2 8 3      6 3 9 2      5 4 10      4 5 11 3
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R      +
--R      9 7 4      8 8 3      7 2 9 2      6 3 10      5 4 11 2
--R      (2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 700

```

```

--S 701 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      6 8      5 2 7      4 3 2 6 5
--R      (- 12a b d + 36a b c d - 30a b c d )x
--R      +
--R      7 8      6 7      5 2 2 6      4 3 3 5 4
--R      (- 12a d + 12a b c d + 42a b c d - 60a b c d )x
--R      +
--R      7 7      6 2 6      5 2 3 5      4 3 4 4 3
--R      (- 24a c d + 60a b c d - 24a b c d - 30a b c d )x

```

```

--R      +
--R      7 2 6      6 3 5      5 2 4 4 2
--R      (- 12a c d + 36a b c d - 30a b c d )x
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      6 5 3      7 6 2 5      2 5 5 3      6 6 2      7 7 4
--R      (12a b c d - 6b c d )x + (12a b c d + 18a b c d - 12b c d)x
--R      +
--R      2 5 6 2      7 8 3      2 5 7      6 8 2
--R      (24a b c d - 6b c )x + (12a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 8      5 2 7      4 3 2 6      6 5 3      7 6 2 5
--R      (12a b d - 36a b c d + 30a b c d - 12a b c d + 6b c d )x
--R      +
--R      7 8      6 7      5 2 2 6      4 3 3 5      2 5 5 3
--R      12a d - 12a b c d - 42a b c d + 60a b c d - 12a b c d
--R      +
--R      6 6 2      7 7
--R      - 18a b c d + 12b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 2 6      5 2 3 5      4 3 4 4      2 5 6 2
--R      24a c d - 60a b c d + 24a b c d + 30a b c d - 24a b c d
--R      +
--R      7 8
--R      6b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 2 6      6 3 5      5 2 4 4      2 5 7      6 8 2
--R      (12a c d - 36a b c d + 30a b c d - 12a b c d + 6a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      6 7      5 2 2 6      4 3 3 5      2 5 5 3      6 6 2 4
--R      (12a b c d - 36a b c d + 30a b c d - 12a b c d + 6a b c d )x
--R      +
--R      7 7      6 2 6      5 2 3 5      4 3 4 4      3 4 5 3
--R      12a c d - 18a b c d - 24a b c d + 45a b c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 5 6 2      6 7
--R      - 21a b c d + 12a b c d
--R      *
--R      3

```

```

--R      x
--R      +
--R      7 2 6      6 3 5      5 2 4 4      4 3 5 3      3 4 6 2
--R      18a c d - 50a b c d + 33a b c d + 12a b c d - 13a b c d
--R      +
--R      2 5 7      6 8
--R      - 6a b c d + 6a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 3 5      6 4 4      5 2 5 3      4 3 6 2      3 4 7      2 5 8
--R      (4a c d - 13a b c d + 12a b c d + 2a b c d - 8a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      7 4 4      6 5 3      5 2 6 2      4 3 7      3 4 8
--R      - a c d + 4a b c d - 6a b c d + 4a b c d - a b c
--R      /
--R      8 5 6      7 2 6 5      6 3 7 4      5 4 8 3      4 5 9 2 5
--R      (2a b c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c d )x
--R      +
--R      9 5 6      8 6 5      7 2 7 4      6 3 8 3      5 4 9 2      4 5 10 4
--R      (2a c d - 4a b c d - 4a b c d + 16a b c d - 14a b c d + 4a b c d)x
--R      +
--R      9 6 5      8 7 4      7 2 8 3      6 3 9 2      5 4 10      4 5 11 3
--R      (4a c d - 14a b c d + 16a b c d - 4a b c d - 4a b c d + 2a b c )x
--R      +
--R      9 7 4      8 8 3      7 2 9 2      6 3 10      5 4 11 2
--R      (2a c d - 8a b c d + 12a b c d - 8a b c d + 2a b c )x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 701

```

```

--S 702 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 702

```

```

--S 703 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 703

```

```

)clear all

--S 704 of 1092

```

```

t0:=x^2/((-1+x)^2*(1+x)^2)
--R
--R
--R      2
--R      x
--R (1)  -----
--R      4      2
--R      x  - 2x  + 1
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 704

```

```

--S 705 of 1092
r0:=1/2*x/(1-x^2)-1/2*atanh(x)
--R
--R
--R      2
--R      (- x  + 1)atanh(x) - x
--R (2)  -----
--R      2
--R      2x  - 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 705

```

```

--S 706 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2      2
--R      (- x  + 1)log(x + 1) + (x  - 1)log(x - 1) - 2x
--R (3)  -----
--R      2
--R      4x  - 4
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 706

```

```

--S 707 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      - log(x + 1) + log(x - 1) + 2atanh(x)
--R (4)  -----
--R      4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 707

```

```

--S 708 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 708
```

```
)clear all
```

```
--S 709 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          2 m
--R         b x
--R (1) -----
```

```
--R      2 4      2 2
--R     a x  + 2a b x  + b
```

```
--R
```

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

```
--E 709
```

```
--S 710 of 1092
```

```
--r0:=1/2*b*x^(1+m)/(b+a*x^2)+1/2*(1-m)*x^(1+m)*_
-- hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-a*x^2/b)/(1+m)
```

```
--E 710
```

```
--S 711 of 1092
```

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

```
--E 711
```

```
--S 712 of 1092
```

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

```
--E 712
```

```
--S 713 of 1092
```

```
--d0:=D(m0,x)
```

```
--E 713
```

```
)clear all
```

```
--S 714 of 1092
```

```
t0:=x^m/((1-x*sqrt(a)/sqrt(-b))^2*(1+x*sqrt(a)/sqrt(-b))^2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          2 m
--R         b x
--R (1) -----
```

```
--R      2 4      2 2
--R     a x  + 2a b x  + b
```

```
--R
```

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

```
--E 714
```

```
--S 715 of 1092
```

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

```

--      hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-a*x^2/b)/(1+m)
--E 715

--S 716 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 716

--S 717 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 717

--S 718 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 718

)clear all

--S 719 of 1092
t0:=x^3*(c+d*x)^3/(a+b*x)^3
--R
--R
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 719

--S 720 of 1092
r0:=(b*c-a*d)*(b^2*c^2-8*a*b*c*d+10*a^2*d^2)*x/b^6+_
3/2*d*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)*x^2/b^5+d^2*(b*c-a*d)*x^3/b^4+_
1/4*d^3*x^4/b^3+1/2*a^3*(b*c-a*d)^3/(b^7*(a+b*x)^2)-_
3*a^2*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)^2/(b^7*(a+b*x))-_
3*a*(b*c-a*d)*(b^2*c^2-5*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*log(a+b*x)/b^7
--R
--R
--R (2)
--R      4 2 3      3 3 2      2 4 2      5 3 2
--R      (60a b d  - 120a b c d  + 72a b c d  - 12a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2 2      3 3 2      2 4 3      6 3
--R      (120a b d  - 240a b c d  + 144a b c d  - 24a b c )x + 60a d
--R      +
--R      5 2      4 2 2      3 3 3
--R      - 120a b c d  + 72a b c d  - 12a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 3 6      5 3      6 2 5      2 4 3      5 2      6 2 4

```



```

--R      b d x + (- 2a b d + 4b c d )x + (5a b d - 10a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      3 3 3      2 4      2      5 2      6 3 3
--R      (- 20a b d + 40a b c d - 24a b c d + 4b c )x
--R      +
--R      4 2 3      3 3      2      2 4 2      5 3 2
--R      (- 68a b d + 126a b c d - 66a b c d + 8a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2      2      3 3 2      2 4 3      6 3      5      2
--R      (- 16a b d + 12a b c d + 12a b c d - 8a b c )x + 22a d - 54a b c d
--R      +
--R      4 2 2      3 3 3
--R      42a b c d - 10a b c
--R      /
--R      9 2      8      2 7
--R      4b x + 8a b x + 4a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 720

```

--S 721 of 1092

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (3)
--R      4 2 3      3 3      2      2 4 2      5 3 2
--R      (60a b d - 120a b c d + 72a b c d - 12a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2      2      3 3 2      2 4 3      6 3
--R      (120a b d - 240a b c d + 144a b c d - 24a b c )x + 60a d
--R      +
--R      5      2      4 2 2      3 3 3
--R      - 120a b c d + 72a b c d - 12a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 3 6      5 3      6 2 5      2 4 3      5 2      6 2 4
--R      b d x + (- 2a b d + 4b c d )x + (5a b d - 10a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      3 3 3      2 4      2      5 2      6 3 3
--R      (- 20a b d + 40a b c d - 24a b c d + 4b c )x
--R      +
--R      4 2 3      3 3      2      2 4 2      5 3 2
--R      (- 68a b d + 126a b c d - 66a b c d + 8a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2      2      3 3 2      2 4 3      6 3      5      2
--R      (- 16a b d + 12a b c d + 12a b c d - 8a b c )x + 22a d - 54a b c d
--R      +
--R      4 2 2      3 3 3
--R      42a b c d - 10a b c
--R      /

```

```

--R      9 2      8      2 7
--R      4b x  + 8a b x + 4a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 721

```

```

--S 722 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 722

```

```

--S 723 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 723

```

```
)clear all
```

```

--S 724 of 1092
t0:=x^2*(c+d*x)^3/(a+b*x)^3
--R
--R
--R      3 5      2 4      2 3      3 2
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R      (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 724

```

```

--S 725 of 1092
r0:=3*d*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)*x/b^5+3/2*d^2*(b*c-a*d)*x^2/b^4+_
1/3*d^3*x^3/b^3-1/2*a^2*(b*c-a*d)^3/(b^6*(a+b*x)^2)+_
a*(2*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2/(b^6*(a+b*x))+(b*c-a*d)*_
(b^2*c^2-8*a*b*c*d+10*a^2*d^2)*log(a+b*x)/b^6
--R
--R
--R      (2)
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 2
--R      (- 60a b d  + 108a b c d  - 54a b c d + 6b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3      5 3
--R      (- 120a b d  + 216a b c d  - 108a b c d + 12a b c )x - 60a d
--R      +
--R      4      2      3 2 2      2 3 3

```

```

--R      108a b c d - 54a b c d + 6a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 3 5      4 3      5 2 4      2 3 3      4 2      5 2 3
--R      2b d x + (- 5a b d + 9b c d )x + (20a b d - 36a b c d + 18b c d)x
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2 2
--R      (63a b d - 99a b c d + 36a b c d)x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3      5 3      4 2
--R      (6a b d + 18a b c d - 36a b c d + 12a b c )x - 27a d + 63a b c d
--R      +
--R      3 2 2      2 3 3
--R      - 45a b c d + 9a b c
--R      /
--R      8 2      7      2 6
--R      6b x + 12a b x + 6a b
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 725

```

```

--S 726 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 2
--R      (- 60a b d + 108a b c d - 54a b c d + 6b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3      5 3
--R      (- 120a b d + 216a b c d - 108a b c d + 12a b c )x - 60a d
--R      +
--R      4 2      3 2 2      2 3 3
--R      108a b c d - 54a b c d + 6a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 3 5      4 3      5 2 4      2 3 3      4 2      5 2 3
--R      2b d x + (- 5a b d + 9b c d )x + (20a b d - 36a b c d + 18b c d)x
--R      +
--R      3 2 3      2 3 2      4 2 2
--R      (63a b d - 99a b c d + 36a b c d)x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3      5 3      4 2
--R      (6a b d + 18a b c d - 36a b c d + 12a b c )x - 27a d + 63a b c d
--R      +
--R      3 2 2      2 3 3
--R      - 45a b c d + 9a b c
--R      /
--R      8 2      7      2 6

```

```

--R      6b x  + 12a b x + 6a b
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 726

```

```

--S 727 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 727

```

```

--S 728 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 728

```

```
)clear all
```

```

--S 729 of 1092
t0:=x*(c+d*x)^3/(a+b*x)^3
--R
--R
--R      3 4      2 3      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 729

```

```

--S 730 of 1092
r0:=3*d^2*(b*c-a*d)*x/b^4+1/2*d^3*x^2/b^3+1/2*a*(b*c-a*d)^3/_
(b^5*(a+b*x)^2)-(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2/(b^5*(a+b*x))+_
3*d*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^5
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 3      3 2      4 2      2
--R      (12a b d  - 18a b c d  + 6b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2      3 2      4 3      3      2      2 2 2
--R      (24a b d  - 36a b c d  + 12a b c d)x + 12a d  - 18a b c d  + 6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 3 4      3 3      4 2 3      2 2 3      3 2 2

```

```

--R      b d x + (- 4a b d + 6b c d )x + (- 11a b d + 12a b c d )x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      4 3      3 2
--R      (2a b d - 12a b c d + 12a b c d - 2b c )x + 7a d - 15a b c d
--R      +
--R      2 2 2      3 3
--R      9a b c d - a b c
--R      /
--R      7 2      6      2 5
--R      2b x + 4a b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 730

```

```

--S 731 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 3      3 2      4 2 2
--R      (12a b d - 18a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      3 2      2 2 2
--R      (24a b d - 36a b c d + 12a b c d)x + 12a d - 18a b c d + 6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 3 4      3 3      4 2 3      2 2 3      3 2 2
--R      b d x + (- 4a b d + 6b c d )x + (- 11a b d + 12a b c d )x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      4 3      3 2
--R      (2a b d - 12a b c d + 12a b c d - 2b c )x + 7a d - 15a b c d
--R      +
--R      2 2 2      3 3
--R      9a b c d - a b c
--R      /
--R      7 2      6      2 5
--R      2b x + 4a b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 731

```

```

--S 732 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 732

```

```

--S 733 of 1092
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 733

```

```
)clear all
```

```

--S 734 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(a+b*x)^3
--R
--R
--R          3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x + c
--R (1) -----
--R          3 3      2 2      2      3
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 734

```

```

--S 735 of 1092
r0:=d^3*x/b^3-1/2*(b*c-a*d)^3/(b^4*(a+b*x)^2)-3*d*(b*c-a*d)^2/_
(b^4*(a+b*x))+3*d^2*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R          2 3      3 2 2      2 3      2 2      3 3
--R      (- 6a b d + 6b c d )x  + (- 12a b d + 12a b c d )x - 6a d
--R
--R      +
--R          2 2
--R      6a b c d
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R          3 3 3      2 3 2      2 3      2 2      3 2      3 3
--R      2b d x  + 4a b d x  + (- 4a b d + 12a b c d - 6b c d)x - 5a d
--R
--R      +
--R          2 2      2 2      3 3
--R      9a b c d - 3a b c d - b c
--R
--R      /
--R          6 2      5      2 4
--R      2b x  + 4a b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 735

```

```

--S 736 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)

```

```

--R          2 3      3 2 2      2 3      2 2      3 3
--R      (- 6a b d + 6b c d )x + (- 12a b d + 12a b c d )x - 6a d
--R      +
--R          2 2
--R      6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R          3 3 3      2 3 2      2 3      2 2      3 2      3 3
--R      2b d x + 4a b d x + (- 4a b d + 12a b c d - 6b c d)x - 5a d
--R      +
--R          2 2      2 2      3 3
--R      9a b c d - 3a b c d - b c
--R      /
--R          6 2      5      2 4
--R      2b x + 4a b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 736

```

```

--S 737 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 737

```

```

--S 738 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 738

```

)clear all

```

--S 739 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x*(a+b*x)^3)
--R
--R
--R          3 3      2 2      2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R      (1) -----
--R          3 4      2 3      2 2      3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 739

```

```

--S 740 of 1092

```

```

r0:=1/2*(b*c-a*d)^3/(a*b^3*(a+b*x)^2)+(b*c-a*d)^2*(b*c+2*a*d)/_
(a^2*b^3*(a+b*x))+c^3*log(x)/a^3-(c^3/a^3-d^3/b^3)*log(a+b*x)
--R
--R
--R (2)
--R      3 2 3      5 3 2      4 3      4 3      5 3      2 3 3
--R      ((2a b d - 2b c )x + (4a b d - 4a b c )x + 2a d - 2a b c )
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 3 2      4 3      2 3 3      4 3      3 2 2      4 3
--R      (2b c x + 4a b c x + 2a b c )log(x) + (4a b d - 6a b c d + 2a b c )x
--R      +
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3
--R      3a d - 3a b c d - 3a b c d + 3a b c
--R      /
--R      3 5 2      4 4      5 3
--R      2a b x + 4a b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 740

```

```

--S 741 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 2 3      5 3 2      4 3      4 3      5 3      2 3 3
--R      ((2a b d - 2b c )x + (4a b d - 4a b c )x + 2a d - 2a b c )
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 3 2      4 3      2 3 3      4 3      3 2 2      4 3
--R      (2b c x + 4a b c x + 2a b c )log(x) + (4a b d - 6a b c d + 2a b c )x
--R      +
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3
--R      3a d - 3a b c d - 3a b c d + 3a b c
--R      /
--R      3 5 2      4 4      5 3
--R      2a b x + 4a b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 741

```

```

--S 742 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 742

```



```

--S 743 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 743

```

```
)clear all
```

```

--S 744 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^2*(a+b*x)^3)
--R
--R
--R          3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x + c
--R (1) -----
--R          3 5      2 4      2 3      3 2
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 744

```

```

--S 745 of 1092
r0:=-c^3/(a^3*x)-1/2*(b*c-a*d)^3/(a^2*b^2*(a+b*x)^2)-(b*c-a*d)^2*_
(2*b*c+a*d)/(a^3*b^2*(a+b*x))-3*c^2*(b*c-a*d)*log(x)/a^4+_
3*c^2*(b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^4
--R
--R
--R (2)
--R          4 2      5 3 3      2 3 2      4 3 2
--R      (- 6a b c d + 6b c )x  + (- 12a b c d + 12a b c )x
--R
--R      +
--R          3 2 2      2 3 3
--R      (- 6a b c d + 6a b c )x
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R          4 2      5 3 3      2 3 2      4 3 2
--R      (6a b c d - 6b c )x  + (12a b c d - 12a b c )x
--R
--R      +
--R          3 2 2      2 3 3
--R      (6a b c d - 6a b c )x
--R
--R      *
--R      log(x)
--R
--R      +
--R          4 3      2 3 2      4 3 2
--R      (- 2a b d + 6a b c d - 6a b c )x
--R
--R      +
--R          5 3      4      2      3 2 2      2 3 3      3 2 3
--R      (- a d - 3a b c d + 9a b c d - 9a b c )x - 2a b c

```

```

--R /
--R      4 4 3      5 3 2      6 2
--R      2a b x + 4a b x + 2a b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 745

```

```

--S 746 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      4 2      5 3 3      2 3 2      4 3 2
--R      (- 6a b c d + 6b c )x + (- 12a b c d + 12a b c )x
--R      +
--R      3 2 2      2 3 3
--R      (- 6a b c d + 6a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 2      5 3 3      2 3 2      4 3 2
--R      (6a b c d - 6b c )x + (12a b c d - 12a b c )x
--R      +
--R      3 2 2      2 3 3
--R      (6a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 3      2 3 2      4 3 2
--R      (- 2a b d + 6a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2      3 2 2      2 3 3      3 2 3
--R      (- a d - 3a b c d + 9a b c d - 9a b c )x - 2a b c
--R /
--R      4 4 3      5 3 2      6 2
--R      2a b x + 4a b x + 2a b x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 746

```

```

--S 747 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 747

```

```

--S 748 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R

```

```

--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 748

```

```
)clear all
```

```

--S 749 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^3*(a+b*x)^3)
--R
--R
--R          3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R          3 6      2 5      2 4      3 3
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 749

```

```

--S 750 of 1092
r0:=-1/2*c^3/(a^3*x^2)+3*c^2*(b*c-a*d)/(a^4*x)+1/2*(b*c-a*d)^3/_
(a^3*b*(a+b*x)^2)+3*c*(b*c-a*d)^2/(a^4*(a+b*x))+3*c*(b*c-a*d)*_
(2*b*c-a*d)*log(x)/a^5-3*c*(b*c-a*d)*(2*b*c-a*d)*log(a+b*x)/a^5
--R
--R
--R (2)
--R          2 3 2      4 2      5 3 4
--R      (- 6a b c d  + 18a b c d - 12b c )x
--R
--R      +
--R          3 2 2      2 3 2      4 3 3
--R      (- 12a b c d  + 36a b c d - 24a b c )x
--R
--R      +
--R          4 2      3 2 2      2 3 3 2
--R      (- 6a b c d  + 18a b c d - 12a b c )x
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R          2 3 2      4 2      5 3 4
--R      (6a b c d  - 18a b c d + 12b c )x
--R
--R      +
--R          3 2 2      2 3 2      4 3 3
--R      (12a b c d  - 36a b c d + 24a b c )x
--R
--R      +
--R          4 2      3 2 2      2 3 3 2
--R      (6a b c d  - 18a b c d + 12a b c )x
--R
--R      *
--R      log(x)
--R
--R      +
--R          3 2 2      2 3 2      4 3 3
--R      (6a b c d  - 18a b c d + 12a b c )x
--R
--R      +

```

```

--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3 2      4      2      3 2 3
--R      (- a d + 9a b c d - 27a b c d + 18a b c )x + (- 6a b c d + 4a b c )x
--R      +
--R      4      3
--R      - a b c
--R      /
--R      5 3 4      6 2 3      7      2
--R      2a b x + 4a b x + 2a b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 750

```

```

--S 751 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 3      2      4      2      5 3      4
--R      (- 6a b c d + 18a b c d - 12b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 3 2      4 3      3
--R      (- 12a b c d + 36a b c d - 24a b c )x
--R      +
--R      4      2      3 2 2      2 3 3 2
--R      (- 6a b c d + 18a b c d - 12a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 3      2      4      2      5 3      4
--R      (6a b c d - 18a b c d + 12b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 3 2      4 3      3
--R      (12a b c d - 36a b c d + 24a b c )x
--R      +
--R      4      2      3 2 2      2 3 3 2
--R      (6a b c d - 18a b c d + 12a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 2      2      2 3 2      4 3      3
--R      (6a b c d - 18a b c d + 12a b c )x
--R      +
--R      5 3      4      2      3 2 2      2 3 3 2      4      2      3 2 3
--R      (- a d + 9a b c d - 27a b c d + 18a b c )x + (- 6a b c d + 4a b c )x
--R      +
--R      4      3
--R      - a b c
--R      /
--R      5 3 4      6 2 3      7      2
--R      2a b x + 4a b x + 2a b x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)

```

```

--E 751

--S 752 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 752

--S 753 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 753

)clear all

--S 754 of 1092
t0:=(c+d*x)^3/(x^4*(a+b*x)^3)
--R
--R
--R          3 3      2 2      2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R          3 7      2 6      2 5      3 4
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 754

--S 755 of 1092
r0:=-1/3*c^3/(a^3*x^3)+3/2*c^2*(b*c-a*d)/(a^4*x^2)-3*c*(b*c-a*d)*_
(2*b*c-a*d)/(a^5*x)-1/2*(b*c-a*d)^3/(a^4*(a+b*x)^2)-(b*c-a*d)^2*_
(4*b*c-a*d)/(a^5*(a+b*x))-(b*c-a*d)*(10*b^2*c^2-8*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
log(x)/a^6+(b*c-a*d)*(10*b^2*c^2-8*a*b*c*d+a^2*d^2)*log(a+b*x)/a^6
--R
--R
--R (2)
--R          3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 5
--R      (- 6a b d  + 54a b c d  - 108a b c d + 60b c )x
--R
--R      +
--R          4 3      3 2 2      2 3 2      4 3 4
--R      (- 12a b d  + 108a b c d  - 216a b c d + 120a b c )x
--R
--R      +
--R          5 3      4 2      3 2 2      2 3 3 3
--R      (- 6a d  + 54a b c d  - 108a b c d + 60a b c )x
--R
--R      *
--R      log(b x + a)

```

```

--R      +
--R      3 2 3      2 3  2      4 2      5 3  5
--R      (6a b d - 54a b c d + 108a b c d - 60b c )x
--R      +
--R      4  3      3 2  2      2 3 2      4 3  4
--R      (12a b d - 108a b c d + 216a b c d - 120a b c )x
--R      +
--R      5 3      4  2      3 2 2      2 3 3  3
--R      (6a d - 54a b c d + 108a b c d - 60a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4  3      3 2  2      2 3 2      4 3  4
--R      (6a b d - 54a b c d + 108a b c d - 60a b c )x
--R      +
--R      5 3      4  2      3 2 2      2 3 3  3
--R      (9a d - 81a b c d + 162a b c d - 90a b c )x
--R      +
--R      5  2      4  2      3 2 3  2      5 2      4  3      5 3
--R      (- 18a c d + 36a b c d - 20a b c )x + (- 9a c d + 5a b c )x - 2a c
--R      /
--R      6 2 5      7  4      8 3
--R      6a b x + 12a b x + 6a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 755

```

```

--S 756 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      3 2 3      2 3  2      4 2      5 3  5
--R      (- 6a b d + 54a b c d - 108a b c d + 60b c )x
--R      +
--R      4  3      3 2  2      2 3 2      4 3  4
--R      (- 12a b d + 108a b c d - 216a b c d + 120a b c )x
--R      +
--R      5 3      4  2      3 2 2      2 3 3  3
--R      (- 6a d + 54a b c d - 108a b c d + 60a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 2 3      2 3  2      4 2      5 3  5
--R      (6a b d - 54a b c d + 108a b c d - 60b c )x
--R      +
--R      4  3      3 2  2      2 3 2      4 3  4
--R      (12a b d - 108a b c d + 216a b c d - 120a b c )x
--R      +
--R      5 3      4  2      3 2 2      2 3 3  3
--R      (6a d - 54a b c d + 108a b c d - 60a b c )x

```

```

--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3 4
--R      (6a b d - 54a b c d + 108a b c d - 60a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2      3 2 2      2 3 3 3
--R      (9a d - 81a b c d + 162a b c d - 90a b c )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 2 3 2      5 2      4 3      5 3
--R      (- 18a c d + 36a b c d - 20a b c )x + (- 9a c d + 5a b c )x - 2a c
--R      /
--R      6 2 5      7 4      8 3
--R      6a b x + 12a b x + 6a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 756

```

```

--S 757 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 757

```

```

--S 758 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 758

```

```
)clear all
```

```

--S 759 of 1092
t0:=x^7/((a+b*x)^3*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      7
--R      x
--R      /
--R      3 3 6      2 3      3 2 5      2 3      2 2      3 2 4
--R      b d x + (3a b d + 3b c d )x + (3a b d + 9a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3      3 2      2 2      2 3 2
--R      (a d + 9a b c d + 9a b c d + b c )x + (3a c d + 9a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      3 2      2 3      3 3

```

```

--R      (3a c d + 3a b c )x + a c
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 759

```

```

--S 760 of 1092

```

```

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

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (2)

```

```

--R      2 7 5 4      8 6 3      9 7 2 4
--R      (- 42a b c d + 42a b c d - 12b c d )x
--R
--R      +
--R      3 6 5 4      8 7 2      9 8 3
--R      (- 84a b c d + 60a b c d - 24b c d)x
--R
--R      +
--R      4 5 5 4      3 6 6 3      2 7 7 2      8 8      9 9 2
--R      (- 42a b c d - 126a b c d + 114a b c d - 6a b c d - 12b c )x
--R
--R      +
--R      4 5 6 3      2 7 8      8 9      4 5 7 2      3 6 8
--R      (- 84a b c d + 60a b c d - 24a b c )x - 42a b c d + 42a b c d
--R
--R      +
--R      2 7 9
--R      - 12a b c
--R
--R      *
--R      log(d x + c)
--R
--R      +
--R      7 2 9      6 3 8      5 4 2 7 4
--R      (12a b d - 42a b c d + 42a b c d )x
--R
--R      +
--R      8 9      7 2 8      5 4 3 6 3
--R      (24a b d - 60a b c d + 84a b c d )x
--R
--R      +
--R      9 9      8 8      7 2 2 7      6 3 3 6      5 4 4 5 2
--R      (12a d + 6a b c d - 114a b c d + 126a b c d + 42a b c d )x
--R
--R      +
--R      9 8      8 2 7      6 3 4 5      9 2 7      8 3 6
--R      (24a c d - 60a b c d + 84a b c d )x + 12a c d - 42a b c d
--R
--R      +
--R      7 2 4 5
--R      42a b c d
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R      5 4 9      4 5 8      3 6 2 7      2 7 3 6      8 4 5      9 5 4 6
--R      (a b d - 5a b c d + 10a b c d - 10a b c d + 5a b c d - b c d )x
--R
--R      +

```



```

--R          6 3 9      5 4 8      4 5 2 7      2 7 4 5      8 5 4
--R      - 4a b d + 16a b c d - 20a b c d + 20a b c d - 16a b c d
--R      +
--R          9 6 3
--R      4b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R          7 2 9      6 3 8      5 4 2 7      4 5 3 6      3 6 4 5
--R      - 11a b d + 35a b c d - 21a b c d - 35a b c d + 35a b c d
--R      +
--R          2 7 5 4      8 6 3      9 7 2
--R      21a b c d - 35a b c d + 11b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          8 9      7 2 8      6 3 2 7      5 4 3 6      3 6 5 4
--R      2a b d - 20a b c d + 66a b c d - 86a b c d + 86a b c d
--R      +
--R          2 7 6 3      8 7 2      9 8
--R      - 66a b c d + 20a b c d - 2b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          9 9      8 8      7 2 2 7      6 3 3 6      5 4 4 5      4 5 5 4
--R      7a d - 16a b c d + 6a b c d + 11a b c d - 50a b c d + 50a b c d
--R      +
--R          3 6 6 3      2 7 7 2      8 8      9 9
--R      - 11a b c d - 6a b c d + 16a b c d - 7b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          9 8      8 2 7      7 2 3 6      6 3 4 5      4 5 6 3
--R      14a c d - 38a b c d + 28a b c d - 16a b c d + 16a b c d
--R      +
--R          3 6 7 2      2 7 8      8 9
--R      - 28a b c d + 38a b c d - 14a b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R          9 2 7      8 3 6      7 2 4 5      4 5 7 2      3 6 8      2 7 9
--R      7a c d - 20a b c d + 13a b c d - 13a b c d + 20a b c d - 7a b c
--R      /
--R          5 7 12      4 8 11      3 9 2 10      2 10 3 9      11 4 8
--R      2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +

```

```

--R          12 5 7
--R      - 2b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          6 6 12      5 7 11      4 8 2 10      2 10 4 8      11 5 7
--R      4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R          12 6 6
--R      - 4b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          7 5 12      6 6 11      5 7 2 10      4 8 3 9      3 9 4 8
--R      2a b d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R          2 10 5 7      11 6 6      12 7 5
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          7 5 11      6 6 2 10      5 7 3 9      3 9 5 7      2 10 6 6
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R          11 7 5
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R          7 5 2 10      6 6 3 9      5 7 4 8      4 8 5 7      3 9 6 6      2 10 7 5
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 760

```

```

--S 761 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R          2 7 5 4      8 6 3      9 7 2 4
--R      (- 42a b c d + 42a b c d - 12b c d)x
--R      +
--R          3 6 5 4      8 7 2      9 8 3
--R      (- 84a b c d + 60a b c d - 24b c d)x
--R      +
--R          4 5 5 4      3 6 6 3      2 7 7 2      8 8      9 9 2
--R      (- 42a b c d - 126a b c d + 114a b c d - 6a b c d - 12b c )x

```

```

--R      +
--R      4 5 6 3      2 7 8      8 9      4 5 7 2      3 6 8
--R      (- 84a b c d + 60a b c d - 24a b c )x - 42a b c d + 42a b c d
--R      +
--R      2 7 9
--R      - 12a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      7 2 9      6 3 8      5 4 2 7 4
--R      (12a b d - 42a b c d + 42a b c d )x
--R      +
--R      8 9      7 2 8      5 4 3 6 3
--R      (24a b d - 60a b c d + 84a b c d )x
--R      +
--R      9 9      8 8      7 2 2 7      6 3 3 6      5 4 4 5 2
--R      (12a d + 6a b c d - 114a b c d + 126a b c d + 42a b c d )x
--R      +
--R      9 8      8 2 7      6 3 4 5      9 2 7      8 3 6
--R      (24a c d - 60a b c d + 84a b c d )x + 12a c d - 42a b c d
--R      +
--R      7 2 4 5
--R      42a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 4 9      4 5 8      3 6 2 7      2 7 3 6      8 4 5      9 5 4 6
--R      (a b d - 5a b c d + 10a b c d - 10a b c d + 5a b c d - b c d )x
--R      +
--R      6 3 9      5 4 8      4 5 2 7      2 7 4 5      8 5 4
--R      - 4a b d + 16a b c d - 20a b c d + 20a b c d - 16a b c d
--R      +
--R      9 6 3
--R      4b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      7 2 9      6 3 8      5 4 2 7      4 5 3 6      3 6 4 5
--R      - 11a b d + 35a b c d - 21a b c d - 35a b c d + 35a b c d
--R      +
--R      2 7 5 4      8 6 3      9 7 2
--R      21a b c d - 35a b c d + 11b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      8 9      7 2 8      6 3 2 7      5 4 3 6      3 6 5 4
--R      2a b d - 20a b c d + 66a b c d - 86a b c d + 86a b c d
--R      +

```

```

--R          2 7 6 3      8 7 2      9 8
--R      - 66a b c d + 20a b c d - 2b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          9 9      8      8      7 2 2 7      6 3 3 6      5 4 4 5      4 5 5 4
--R          7a d - 16a b c d + 6a b c d + 11a b c d - 50a b c d + 50a b c d
--R      +
--R          3 6 6 3      2 7 7 2      8 8      9 9
--R          - 11a b c d - 6a b c d + 16a b c d - 7b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          9 8      8 2 7      7 2 3 6      6 3 4 5      4 5 6 3
--R          14a c d - 38a b c d + 28a b c d - 16a b c d + 16a b c d
--R      +
--R          3 6 7 2      2 7 8      8 9
--R          - 28a b c d + 38a b c d - 14a b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R          9 2 7      8 3 6      7 2 4 5      4 5 7 2      3 6 8      2 7 9
--R          7a c d - 20a b c d + 13a b c d - 13a b c d + 20a b c d - 7a b c
--R      /
--R          5 7 12      4 8 11      3 9 2 10      2 10 3 9      11 4 8
--R          2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +
--R          12 5 7
--R          - 2b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          6 6 12      5 7 11      4 8 2 10      2 10 4 8      11 5 7
--R          4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R          12 6 6
--R          - 4b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          7 5 12      6 6 11      5 7 2 10      4 8 3 9      3 9 4 8
--R          2a b d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R          2 10 5 7      11 6 6      12 7 5
--R          18a b c d + 2a b c d - 2b c d
--R      *

```

```

--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 5 11      6 6 2 10      5 7 3 9      3 9 5 7      2 10 6 6
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      11 7 5
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 5 2 10      6 6 3 9      5 7 4 8      4 8 5 7      3 9 6 6      2 10 7 5
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 761

```

```

--S 762 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 762

```

```

--S 763 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 763

```

```
)clear all
```

```

--S 764 of 1092
t0:=x^6/((a+b*x)^3*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      6
--R      x
--R      /
--R      3 3 6      2 3      3 2 5      2 3      2 2      3 2 4
--R      b d x + (3a b d + 3b c d )x + (3a b d + 9a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3      3 2      2 2      2 3 2
--R      (a d + 9a b c d + 9a b c d + b c )x + (3a c d + 9a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      3 2      2 3      3 3
--R      (3a c d + 3a b c )x + a c

```

--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
 --E 764

--S 765 of 1092

r0:=x/(b^3*d^3)-1/2*a^6/(b^4*(b*c-a*d)^3*(a+b*x)^2)+3*a^5*(2*b*c-a*d)/_
 (b^4*(b*c-a*d)^4*(a+b*x))+1/2*c^6/(d^4*(b*c-a*d)^3*(c+d*x)^2)-_
 3*c^5*(b*c-2*a*d)/(d^4*(b*c-a*d)^4*(c+d*x))+3*a^4*(5*b^2*c^2-_
 4*a*b*c*d+a^2*d^2)*log(a+b*x)/(b^4*(b*c-a*d)^5)-3*c^4*_
 (b^2*c^2-4*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*log(c+d*x)/(d^4*(b*c-a*d)^5)

--R

--R

--R (2)

--R
$$\begin{aligned} & (30a^2b^6c^4d^4 - 24a^7b^5c^3d^3 + 6b^8c^6d^2)x \\ & + (60a^3b^5c^4d^4 + 12a^2b^6c^5d^3 - 36a^7b^6c^2d^2 + 12b^8c^7d^3)x \\ & + (30a^4b^4c^4d^4 + 96a^3b^5c^5d^3 - 60a^2b^6c^6d^2 + 6b^8c^8d^2)x \\ & + (60a^4b^4c^5d^3 + 12a^3b^5c^6d^2 - 36a^2b^6c^7d^1 + 12a^7b^8c^8d^0)x + 30a^4b^4c^6d^2 \\ & - 24a^3b^5c^7d^1 + 6a^2b^6c^8d^0 \\ & * \log(dx + c) \\ & + (-6a^6b^2c^8d^0 + 24a^5b^3c^7d^1 - 30a^4b^4c^6d^2)x \\ & + (-12a^7b^8c^0d^0 + 36a^6b^2c^7d^1 - 12a^5b^3c^2d^6 - 60a^4b^4c^3d^5)x \\ & + (-6a^8b^8c^0d^0 + 60a^6b^2c^2d^6 - 96a^5b^3c^3d^5 - 30a^4b^4c^4d^2)x \\ & + (-12a^8b^7c^0d^1 + 36a^7b^2c^6d^1 - 12a^6b^2c^3d^5 - 60a^5b^3c^4d^4)x - 6a^8b^2c^6d^1 \\ & + 24a^7b^3c^5d^1 - 30a^6b^2c^4d^4 \\ & * \log(bx + a) \\ & + (2a^5b^3c^8d^0 - 10a^4b^4c^7d^1 + 20a^3b^5c^2d^6 - 20a^2b^6c^3d^5 + 10a^7b^4c^4d^0 - 2b^8c^5d^3)x \\ & + 6a^2b^8c^8d^0 - 5a^3b^5c^7d^1 + 4a^4b^2c^6d^1 - 2a^6b^4c^4d^4 + 7a^5b^3c^8d^0 - 8a^6b^2c^6d^1 \end{aligned}$$

```

--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R          7 8      6 2 7      5 3 2 6      4 4 3 5      3 5 4 4
--R      - 4a b d + 16a b c d - 30a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R          2 6 5 3      7 6 2      8 7
--R      30a b c d - 16a b c d + 4b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 5a d + 8a b c d + 9a b c d - 4a b c d + 4a b c d - 9a b c d
--R      +
--R          7 7      8 8
--R      - 8a b c d + 5b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          8 7      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4      4 4 5 3
--R      - 10a c d + 28a b c d - 14a b c d + 8a b c d - 8a b c d
--R      +
--R          3 5 6 2      2 6 7      7 8
--R      14a b c d - 28a b c d + 10a b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R          8 2 6      7 3 5      6 2 4 4      4 4 6 2      3 5 7      2 6 8
--R      - 5a c d + 16a b c d - 11a b c d + 11a b c d - 16a b c d + 5a b c
--R      /
--R          5 6 11      4 7 10      3 8 2 9      2 9 3 8      10 4 7
--R      2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +
--R          11 5 6
--R      - 2b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          6 5 11      5 6 10      4 7 2 9      2 9 4 7      10 5 6
--R      4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R          11 6 5
--R      - 4b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          7 4 11      6 5 10      5 6 2 9      4 7 3 8      3 8 4 7

```

```

--R      2a b d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      2 9 5 6      10 6 5      11 7 4
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 4 10      6 5 2 9      5 6 3 8      3 8 5 6      2 9 6 5
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      10 7 4
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 4 2 9      6 5 3 8      5 6 4 7      4 7 5 6      3 8 6 5      2 9 7 4
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 765

```

```

--S 766 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 6 4 4      7 5 3      8 6 2 4
--R      (30a b c d - 24a b c d + 6b c d )x
--R      +
--R      3 5 4 4      2 6 5 3      7 6 2      8 7 3
--R      (60a b c d + 12a b c d - 36a b c d + 12b c d)x
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      8 8 2
--R      (30a b c d + 96a b c d - 60a b c d + 6b c )x
--R      +
--R      4 4 5 3      3 5 6 2      2 6 7      7 8      4 4 6 2
--R      (60a b c d + 12a b c d - 36a b c d + 12a b c )x + 30a b c d
--R      +
--R      3 5 7      2 6 8
--R      - 24a b c d + 6a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      6 2 8      5 3 7      4 4 2 6 4
--R      (- 6a b d + 24a b c d - 30a b c d )x
--R      +
--R      7 8      6 2 7      5 3 2 6      4 4 3 5 3
--R      (- 12a b d + 36a b c d - 12a b c d - 60a b c d )x
--R      +
--R      8 8      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4 2

```



```

--R      8 7      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4      8 2 6
--R      (- 6a d + 60a b c d - 96a b c d - 30a b c d)x
--R      +
--R      8 7      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4      8 2 6
--R      (- 12a c d + 36a b c d - 12a b c d - 60a b c d)x - 6a c d
--R      +
--R      7 3 5      6 2 4 4
--R      24a b c d - 30a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 3 8      4 4 7      3 5 2 6      2 6 3 5      7 4 4      8 5 3 5
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      6 2 8      5 3 7      4 4 2 6      2 6 4 4      7 5 3      8 6 2 4
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      7 8      6 2 7      5 3 2 6      4 4 3 5      3 5 4 4
--R      - 4a b d + 16a b c d - 30a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      2 6 5 3      7 6 2      8 7
--R      30a b c d - 16a b c d + 4b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 5a d + 8a b c d + 9a b c d - 4a b c d + 4a b c d - 9a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      - 8a b c d + 5b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      8 7      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4      4 4 5 3
--R      - 10a c d + 28a b c d - 14a b c d + 8a b c d - 8a b c d
--R      +
--R      3 5 6 2      2 6 7      7 8
--R      14a b c d - 28a b c d + 10a b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R      8 2 6      7 3 5      6 2 4 4      4 4 6 2      3 5 7      2 6 8
--R      - 5a c d + 16a b c d - 11a b c d + 11a b c d - 16a b c d + 5a b c
--R      /
--R      5 6 11      4 7 10      3 8 2 9      2 9 3 8      10 4 7
--R      2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +
--R      11 5 6
--R      - 2b c d

```

```

--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 5 11      5 6 10      4 7 2 9      2 9 4 7      10 5 6
--R      4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      11 6 5
--R      - 4b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 4 11      6 5 10      5 6 2 9      4 7 3 8      3 8 4 7
--R      2a b d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      2 9 5 6      10 6 5      11 7 4
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 4 10      6 5 2 9      5 6 3 8      3 8 5 6      2 9 6 5
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      10 7 4
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 4 2 9      6 5 3 8      5 6 4 7      4 7 5 6      3 8 6 5      2 9 7 4
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c d
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)

```

```
--E 766
```

```
--S 767 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (4) 0
```

```
--R
```

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

```
--E 767
```

```
--S 768 of 1092
```

```
d0:=D(m0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (5) 0
```

```
--R
```

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

```
--E 768
```

```

)clear all

--S 769 of 1092
t0:=x^5/((a+b*x)^3*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R      5
--R      x
--R      /
--R      3 3 6      2 3      3 2 5      2 3      2 2      3 2 4
--R      b d x + (3a b d + 3b c d )x + (3a b d + 9a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3      3 2      2 2      2 3 2
--R      (a d + 9a b c d + 9a b c d + b c )x + (3a c d + 9a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      3 2      2 3      3 3
--R      (3a c d + 3a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 769

--S 770 of 1092
r0:=1/2*a^5/(b^3*(b*c-a*d)^3*(a+b*x)^2)-a^4*(5*b*c-2*a*d)/_
(b^3*(b*c-a*d)^4*(a+b*x))-1/2*c^5/(d^3*(b*c-a*d)^3*(c+d*x)^2)+_
c^4*(2*b*c-5*a*d)/(d^3*(b*c-a*d)^4*(c+d*x))-a^3*(10*b^2*c^2-_
5*a*b*c*d+a^2*d^2)*log(a+b*x)/(b^3*(b*c-a*d)^5)+c^3*(b^2*c^2-_
5*a*b*c*d+10*a^2*d^2)*log(c+d*x)/(d^3*(b*c-a*d)^5)
--R
--R
--R (2)
--R      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 4
--R      (- 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      3 4 3 4      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (- 40a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2      6 6      7 7 2
--R      (- 20a b c d - 70a b c d + 18a b c d + 2a b c d - 2b c )x
--R      +
--R      4 3 4 3      3 4 5 2      2 5 6      6 7      4 3 5 2
--R      (- 40a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4a b c )x - 20a b c d
--R      +
--R      3 4 6      2 5 7
--R      10a b c d - 2a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d )x

```

```

--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      3 4 3 4 3
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d + 40a b c d )x
--R      +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3 2
--R      (2a d - 2a b c d - 18a b c d + 70a b c d + 20a b c d )x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      4 3 4 3      7 2 5
--R      (4a c d - 16a b c d + 20a b c d + 40a b c d )x + 2a c d
--R      +
--R      6 3 4      5 2 4 3
--R      - 10a b c d + 20a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (4a b d - 14a b c d + 10a b c d - 10a b c d + 14a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2
--R      3a d - 4a b c d - 19a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 19a b c d
--R      +
--R      6 6      7 7
--R      4a b c d - 3b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6      6 7
--R      (6a c d - 20a b c d + 4a b c d - 4a b c d + 20a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      3a c d - 12a b c d + 9a b c d - 9a b c d + 12a b c d - 3a b c
--R      /
--R      5 5 10      4 6 9      3 7 2 8      2 8 3 7      9 4 6
--R      2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +
--R      10 5 5
--R      - 2b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 4 10      5 5 9      4 6 2 8      2 8 4 6      9 5 5
--R      4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      10 6 4
--R      - 4b c d
--R      *
--R      3
--R      x

```

```

--R      +
--R      7 3 10      6 4 9      5 5 2 8      4 6 3 7      3 7 4 6
--R      2a b d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      2 8 5 5      9 6 4      10 7 3
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 3 9      6 4 2 8      5 5 3 7      3 7 5 5      2 8 6 4
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      9 7 3
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 3 2 8      6 4 3 7      5 5 4 6      4 6 5 5      3 7 6 4      2 8 7 3
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 770

```

```

--S 771 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 4
--R      (- 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      3 4 3 4      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (- 40a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2      6 6      7 7 2
--R      (- 20a b c d - 70a b c d + 18a b c d + 2a b c d - 2b c )x
--R      +
--R      4 3 4 3      3 4 5 2      2 5 6      6 7      4 3 5 2
--R      (- 40a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4a b c )x - 20a b c d
--R      +
--R      3 4 6      2 5 7
--R      10a b c d - 2a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      3 4 3 4 3
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d + 40a b c d )x

```

```

--R      +
--R      7 7      6      6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3 2
--R      (2a d - 2a b c d - 18a b c d + 70a b c d + 20a b c d )x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      4 3 4 3      7 2 5
--R      (4a c d - 16a b c d + 20a b c d + 40a b c d )x + 2a c d
--R      +
--R      6 3 4      5 2 4 3
--R      - 10a b c d + 20a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (4a b d - 14a b c d + 10a b c d - 10a b c d + 14a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      7 7      6      6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2
--R      3a d - 4a b c d - 19a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 19a b c d
--R      +
--R      6 6      7 7
--R      4a b c d - 3b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6      6 7
--R      (6a c d - 20a b c d + 4a b c d - 4a b c d + 20a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      3a c d - 12a b c d + 9a b c d - 9a b c d + 12a b c d - 3a b c
--R      /
--R      5 5 10      4 6 9      3 7 2 8      2 8 3 7      9 4 6
--R      2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +
--R      10 5 5
--R      - 2b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 4 10      5 5 9      4 6 2 8      2 8 4 6      9 5 5
--R      4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      10 6 4
--R      - 4b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 3 10      6 4 9      5 5 2 8      4 6 3 7      3 7 4 6
--R      2a b d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d

```

```

--R      +
--R      2 8 5 5      9 6 4      10 7 3
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 3 9      6 4 2 8      5 5 3 7      3 7 5 5      2 8 6 4
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      9 7 3
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 3 2 8      6 4 3 7      5 5 4 6      4 6 5 5      3 7 6 4      2 8 7 3
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c d
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 771

```

```

--S 772 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 772

```

```

--S 773 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 773

```

```
)clear all
```

```

--S 774 of 1092
t0:=x^4/((a+b*x)^3*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      4
--R      x
--R      /
--R      3 3 6      2 3      3 2 5      2 3      2 2      3 2 4
--R      b d x + (3a b d + 3b c d )x + (3a b d + 9a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3      3 2      2 2      2 3 2

```

```

--R      (a d + 9a b c d + 9a b c d + b c )x + (3a c d + 9a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      3 2      2 3      3 3
--R      (3a c d + 3a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 774

```

```

--S 775 of 1092

```

```

r0:=-1/2*a^4/(b^2*(b*c-a*d)^3*(a+b*x)^2)+a^3*(4*b*c-a*d)/(b^2*(b*c-a*d)^4*_
(a+b*x))+1/2*c^4/(d^2*(b*c-a*d)^3*(c+d*x)^2)-c^3*(b*c-4*a*d)/_
(d^2*(b*c-a*d)^4*(c+d*x))+6*a^2*c^2*log(a+b*x)/(b*c-a*d)^5-_
6*a^2*c^2*log(c+d*x)/(b*c-a*d)^5
--R
--R
--R      (2)
--R      2 4 2 4 4      3 3 2 4      2 4 3 3 3
--R      12a b c d x + (24a b c d + 24a b c d )x
--R      +
--R      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2 2      4 2 3 3      3 3 4 2
--R      (12a b c d + 48a b c d + 12a b c d )x + (24a b c d + 24a b c d )x
--R      +
--R      4 2 4 2
--R      12a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 4 2 4 4      3 3 2 4      2 4 3 3 3
--R      - 12a b c d x + (- 24a b c d - 24a b c d )x
--R      +
--R      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2 2
--R      (- 12a b c d - 48a b c d - 12a b c d )x
--R      +
--R      4 2 3 3      3 3 4 2      4 2 4 2
--R      (- 24a b c d - 24a b c d )x - 12a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 6      4 2 5      3 3 2 4      2 4 3 3      5 4 2      6 5 3
--R      (- 2a b d + 10a b c d - 8a b c d + 8a b c d - 10a b c d + 2b c d)x
--R      +
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      2 4 4 2      5 5      6 6 2
--R      (- a d + 4a b c d + 13a b c d - 13a b c d - 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      6 5      5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5      5 6
--R      (- 2a c d + 14a b c d + 4a b c d - 4a b c d - 14a b c d + 2a b c )x
--R      +
--R      6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6
--R      - a c d + 8a b c d - 8a b c d + a b c
--R      /
--R      5 4 9      4 5 8      3 6 2 7      2 7 3 6      8 4 5      9 5 4 4

```



```

--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      6 3 9      5 4 8      4 5 2 7      2 7 4 5      8 5 4      9 6 3 3
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R      7 2 9      6 3 8      5 4 2 7      4 5 3 6      3 6 4 5
--R      2a b d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      2 7 5 4      8 6 3      9 7 2
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 2 8      6 3 2 7      5 4 3 6      3 6 5 4      2 7 6 3
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      8 7 2
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 2 2 7      6 3 3 6      5 4 4 5      4 5 5 4      3 6 6 3      2 7 7 2
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 775

```

--S 776 of 1092

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 4 2 4 4      3 3 2 4      2 4 3 3 3
--R      12a b c d x + (24a b c d + 24a b c d )x
--R      +
--R      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2 2      4 2 3 3      3 3 4 2
--R      (12a b c d + 48a b c d + 12a b c d )x + (24a b c d + 24a b c d )x
--R      +
--R      4 2 4 2
--R      12a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 4 2 4 4      3 3 2 4      2 4 3 3 3
--R      - 12a b c d x + (- 24a b c d - 24a b c d )x
--R      +
--R      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2 2
--R      (- 12a b c d - 48a b c d - 12a b c d )x
--R      +
--R      4 2 3 3      3 3 4 2      4 2 4 2

```

```

--R      (- 24a b c d - 24a b c d )x - 12a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 6      4 2 5      3 3 2 4      2 4 3 3      5 4 2      6 5 3
--R      (- 2a b d + 10a b c d - 8a b c d + 8a b c d - 10a b c d + 2b c d)x
--R      +
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      2 4 4 2      5 5      6 6 2
--R      (- a d + 4a b c d + 13a b c d - 13a b c d - 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      6 5      5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5      5 6
--R      (- 2a c d + 14a b c d + 4a b c d - 4a b c d - 14a b c d + 2a b c )x
--R      +
--R      6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6
--R      - a c d + 8a b c d - 8a b c d + a b c
--R      /
--R      5 4 9      4 5 8      3 6 2 7      2 7 3 6      8 4 5      9 5 4 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      6 3 9      5 4 8      4 5 2 7      2 7 4 5      8 5 4      9 6 3 3
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R      7 2 9      6 3 8      5 4 2 7      4 5 3 6      3 6 4 5
--R      2a b d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      2 7 5 4      8 6 3      9 7 2
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 2 8      6 3 2 7      5 4 3 6      3 6 5 4      2 7 6 3
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      8 7 2
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 2 2 7      6 3 3 6      5 4 4 5      4 5 5 4      3 6 6 3      2 7 7 2
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c d
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 776

```

```
--S 777 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (4) 0
```

```
--R
```

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

--E 777

--S 778 of 1092

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 778

)clear all

--S 779 of 1092

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

--R

--R

--R (1)

--R 3

--R x

--R /

--R 3 3 6 2 3 3 2 5 2 3 2 2 3 2 4
--R b d x + (3a b d + 3b c d)x + (3a b d + 9a b c d + 3b c d)x

--R +

--R 3 3 2 2 2 2 3 3 3 3 2 2 2 2 3 2
--R (a d + 9a b c d + 9a b c d + b c)x + (3a c d + 9a b c d + 3a b c)x

--R +

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

--R

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 779

--S 780 of 1092

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

--R

--R

--R (2)

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

--R +

--R 3 2 4 2 3 2 3 4 3 2 3
--R (- 12a b c d - 24a b c d - 12a b c d)x

--R +

--R 4 4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 2
--R (- 6a b c d - 30a b c d - 30a b c d - 6a b c d)x

--R +

--R 4 2 3 3 2 3 2 2 3 4 4 3 2 3 2 4
--R (- 12a b c d - 24a b c d - 12a b c d)x - 6a b c d - 6a b c d

```

--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 3 4      4 2 3 4      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2 3
--R      (6a b c d + 6a b c d )x + (12a b c d + 24a b c d + 12a b c d )x
--R      +
--R      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 2
--R      (6a b c d + 30a b c d + 30a b c d + 6a b c d)x
--R      +
--R      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 3 2      3 2 4
--R      (12a b c d + 24a b c d + 12a b c d)x + 6a b c d + 6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 2 4      4 3 2 3
--R      (- 6a b c d + 6a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (- a d - 4a b c d - 19a b c d + 19a b c d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      2 3 4      4 5      5 2 3      4 3 2
--R      (- 2a c d - 14a b c d + 14a b c d + 2a b c )x - a c d - 9a b c d
--R      +
--R      3 2 4      2 3 5
--R      9a b c d + a b c
--R      /
--R      5 3 8      4 4 7      3 5 2 6      2 6 3 5      7 4 4      8 5 3 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      6 2 8      5 3 7      4 4 2 6      2 6 4 4      7 5 3      8 6 2 3
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R      7 8      6 2 7      5 3 2 6      4 4 3 5      3 5 4 4
--R      2a b d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      2 6 5 3      7 6 2      8 7
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      7 7
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4      4 4 5 3      3 5 6 2      2 6 7

```

```

--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 780

```

```

--S 781 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 3 4      4 2 3 4
--R      (- 6a b c d - 6a b c d)x
--R      +
--R      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2 3
--R      (- 12a b c d - 24a b c d - 12a b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 2
--R      (- 6a b c d - 30a b c d - 30a b c d - 6a b c d)x
--R      +
--R      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 3 2      3 2 4
--R      (- 12a b c d - 24a b c d - 12a b c d)x - 6a b c d - 6a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 3 4      4 2 3 4      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2 3
--R      (6a b c d + 6a b c d)x + (12a b c d + 24a b c d + 12a b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 2
--R      (6a b c d + 30a b c d + 30a b c d + 6a b c d)x
--R      +
--R      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 3 2      3 2 4
--R      (12a b c d + 24a b c d + 12a b c d)x + 6a b c d + 6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 2 4      4 3 2 3
--R      (- 6a b c d + 6a b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (- a d - 4a b c d - 19a b c d + 19a b c d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      2 3 4      4 5      5 2 3      4 3 2
--R      (- 2a c d - 14a b c d + 14a b c d + 2a b c )x - a c d - 9a b c d
--R      +
--R      3 2 4      2 3 5
--R      9a b c d + a b c
--R      /
--R      5 3 8      4 4 7      3 5 2 6      2 6 3 5      7 4 4      8 5 3 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      6 2 8      5 3 7      4 4 2 6      2 6 4 4      7 5 3      8 6 2 3

```

```

--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d )x
--R      +
--R      7 8      6 2 7      5 3 2 6      4 4 3 5      3 5 4 4
--R      2a b d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      2 6 5 3      7 6 2      8 7
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      7 7
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4      4 4 5 3      3 5 6 2      2 6 7
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c d
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 781

```

```

--S 782 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 782

```

```

--S 783 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 783

```

)clear all

```

--S 784 of 1092
t0:=x^2/((a+b*x)^3*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      2
--R      x
--R      /

```

```

--R      3 3 6      2 3      3 2 5      2 3      2 2      3 2 4
--R      b d x + (3a b d + 3b c d )x + (3a b d + 9a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3      3 2      2 2      2 3 2
--R      (a d + 9a b c d + 9a b c d + b c )x + (3a c d + 9a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      3 2      2 3      3 3
--R      (3a c d + 3a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 784

```

--S 785 of 1092

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 4
--R      (2a b d + 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 3
--R      (4a b d + 20a b c d + 20a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (2a d + 16a b c d + 36a b c d + 16a b c d + 2b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4      4 2 2      3 3
--R      (4a c d + 20a b c d + 20a b c d + 4a b c )x + 2a c d + 8a b c d
--R      +
--R      2 2 4
--R      2a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 4
--R      (- 2a b d - 8a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 3
--R      (- 4a b d - 20a b c d - 20a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (- 2a d - 16a b c d - 36a b c d - 16a b c d - 2b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4      4 2 2      3 3
--R      (- 4a c d - 20a b c d - 20a b c d - 4a b c )x - 2a c d - 8a b c d
--R      +
--R      2 2 4
--R      - 2a b c

```

```

--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 3
--R      (2a b d + 6a b c d - 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4 2
--R      (3a d + 12a b c d - 12a b c d - 3b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4      4 2 2      2 2 4
--R      (10a c d + 6a b c d - 6a b c d - 10a b c )x + 6a c d - 6a b c
--R      /
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2
--R      2a d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d + 18a b c d
--R      +
--R      6 6      7 7
--R      2a b c d - 2b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6      6 7
--R      (4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4a b c )x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 785

```

```

--S 786 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 4
--R      (2a b d + 8a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 3
--R      (4a b d + 20a b c d + 20a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (2a d + 16a b c d + 36a b c d + 16a b c d + 2b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4      4 2 2      3 3

```



```

--R      (4a c d + 20a b c d + 20a b c d + 4a b c )x + 2a c d + 8a b c d
--R      +
--R      2 2 4
--R      2a b c
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 4
--R      (- 2a b d - 8a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 3
--R      (- 4a b d - 20a b c d - 20a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (- 2a d - 16a b c d - 36a b c d - 16a b c d - 2b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4      4 2 2      3 3
--R      (- 4a c d - 20a b c d - 20a b c d - 4a b c )x - 2a c d - 8a b c d
--R      +
--R      2 2 4
--R      - 2a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 3
--R      (2a b d + 6a b c d - 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4 2
--R      (3a d + 12a b c d - 12a b c d - 3b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4      4 2 2      2 2 4
--R      (10a c d + 6a b c d - 6a b c d - 10a b c )x + 6a c d - 6a b c
--R      /
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2
--R      2a d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d + 18a b c d
--R      +
--R      6 6      7 7
--R      2a b c d - 2b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6      6 7
--R      (4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4a b c )x

```

```

--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 786

```

```

--S 787 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 787

```

```

--S 788 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 788

```

```
)clear all
```

```

--S 789 of 1092
t0:=x/((a+b*x)^3*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      x
--R      /
--R      3 3 6      2 3      3 2 5      2 3      2 2      3 2 4
--R      b d x + (3a b d + 3b c d )x + (3a b d + 9a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3      3 2      2 2      2 3 2
--R      (a d + 9a b c d + 9a b c d + b c )x + (3a c d + 9a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      3 2      2 3      3 3
--R      (3a c d + 3a b c )x + a c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 789

```

```

--S 790 of 1092
r0:=1/2*a*b/((b*c-a*d)^3*(a+b*x)^2)-b*(b*c+2*a*d)/((b*c-a*d)^4*(a+b*x))-
1/2*c*d/((b*c-a*d)^3*(c+d*x)^2)-d*(2*b*c+a*d)/((b*c-a*d)^4*(c+d*x))-
3*b*d*(b*c+a*d)*log(a+b*x)/(b*c-a*d)^5+3*b*d*(b*c+a*d)*
log(c+d*x)/(b*c-a*d)^5
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R      3 4      4 3 4      2 2 4      3 3      4 2 2 3
--R      (- 6a b d - 6b c d )x + (- 12a b d - 24a b c d - 12b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (- 6a b d - 30a b c d - 30a b c d - 6b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2 2      3 3      3 2 2      2 2 3
--R      (- 12a b c d - 24a b c d - 12a b c d)x - 6a b c d - 6a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 4      4 3 4      2 2 4      3 3      4 2 2 3
--R      (6a b d + 6b c d )x + (12a b d + 24a b c d + 12b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (6a b d + 30a b c d + 30a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2 2      3 3      3 2 2      2 2 3
--R      (12a b c d + 24a b c d + 12a b c d)x + 6a b c d + 6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 2 4      4 2 2 3      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (- 6a b d + 6b c d )x + (- 9a b d - 9a b c d + 9a b c d + 9b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4      4 3      3 2 2
--R      (- 2a d - 14a b c d + 14a b c d + 2b c )x - a c d - 9a b c d
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      9a b c d + a b c
--R      /
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2
--R      2a d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d + 18a b c d
--R      +
--R      6 6      7 7
--R      2a b c d - 2b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6      6 7
--R      (4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4a b c )x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7

```

```

--R      2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 790

```

```

--S 791 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      3 4      4 3 4      2 2 4      3 3      4 2 2 3
--R      (- 6a b d - 6b c d )x + (- 12a b d - 24a b c d - 12b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (- 6a b d - 30a b c d - 30a b c d - 6b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2 2      3 3      3 2 2      2 2 3
--R      (- 12a b c d - 24a b c d - 12a b c d)x - 6a b c d - 6a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 4      4 3 4      2 2 4      3 3      4 2 2 3
--R      (6a b d + 6b c d )x + (12a b d + 24a b c d + 12b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (6a b d + 30a b c d + 30a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2 2      3 3      3 2 2      2 2 3
--R      (12a b c d + 24a b c d + 12a b c d)x + 6a b c d + 6a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 2 4      4 2 2 3      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2
--R      (- 6a b d + 6b c d )x + (- 9a b d - 9a b c d + 9a b c d + 9b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4      4 3      3 2 2
--R      (- 2a d - 14a b c d + 14a b c d + 2b c )x - a c d - 9a b c d
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      9a b c d + a b c
--R      /
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2
--R      2a d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d + 18a b c d
--R      +
--R      6 6      7 7

```

```

--R      2a b c d - 2b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6      6 7
--R      (4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4a b c )x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 791

```

```

--S 792 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 792

```

```

--S 793 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 793

```

```
)clear all
```

```

--S 794 of 1092
t0:=1/((a+b*x)^3*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R      3 3 6      2 3      3 2 5      2 3      2 2      3 2 4
--R      b d x + (3a b d + 3b c d )x + (3a b d + 9a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3      3 2      2 2      2 3 2
--R      (a d + 9a b c d + 9a b c d + b c )x + (3a c d + 9a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      3 2      2 3      3 3
--R      (3a c d + 3a b c )x + a c
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 794

```

```
--S 795 of 1092
```

```

r0:=-1/2*b^2/((b*c-a*d)^3*(a+b*x)^2)+3*b^2*d/((b*c-a*d)^4*(a+b*x))+
1/2*d^2/((b*c-a*d)^3*(c+d*x)^2)+3*b*d^2/((b*c-a*d)^4*(c+d*x))+
6*b^2*d^2*log(a+b*x)/(b*c-a*d)^5-6*b^2*d^2*log(c+d*x)/(b*c-a*d)^5
--R
--R
--R (2)
--R      4 4 4      3 4      4 3 3
--R      12b d x + (24a b d + 24b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 2      2 2 3      3 2 2
--R      (12a b d + 48a b c d + 12b c d )x + (24a b c d + 24a b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 2 2
--R      12a b c d
--R
--R      *
--R      log(d x + c)
--R
--R      +
--R      4 4 4      3 4      4 3 3
--R      - 12b d x + (- 24a b d - 24b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 2      2 2 3      3 2 2
--R      (- 12a b d - 48a b c d - 12b c d )x + (- 24a b c d - 24a b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 2 2
--R      - 12a b c d
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R      3 4      4 3 3      2 2 4      4 2 2 2
--R      (12a b d - 12b c d )x + (18a b d - 18b c d )x
--R
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3      4 4      3 3
--R      (4a b d + 24a b c d - 24a b c d - 4b c d)x - a d + 8a b c d
--R
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      - 8a b c d + b c
--R
--R      /
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d)x
--R
--R      +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2
--R      2a d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d + 18a b c d
--R
--R      +
--R      6 6      7 7
--R      2a b c d - 2b c
--R
--R      *
--R      2

```

```

--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6      6 7
--R      (4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4a b c )x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 795

```

```

--S 796 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      4 4 4      3 4      4 3 3
--R      12b d x + (24a b d + 24b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 2      2 2 3      3 2 2
--R      (12a b d + 48a b c d + 12b c d )x + (24a b c d + 24a b c d )x
--R      +
--R      2 2 2 2
--R      12a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      4 4 4      3 4      4 3 3
--R      - 12b d x + (- 24a b d - 24b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 2      2 2 3      3 2 2
--R      (- 12a b d - 48a b c d - 12b c d )x + (- 24a b c d - 24a b c d )x
--R      +
--R      2 2 2 2
--R      - 12a b c d
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 4      4 3 3      2 2 4      4 2 2 2
--R      (12a b d - 12b c d )x + (18a b d - 18b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3      4 4      3 3
--R      (4a b d + 24a b c d - 24a b c d - 4b c d)x - a d + 8a b c d
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      - 8a b c d + b c
--R      /
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 4
--R      (2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3

```

```

--R      (4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      7 7      6      6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2
--R      2a d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d + 18a b c d
--R      +
--R      6 6      7 7
--R      2a b c d - 2b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6      6 7
--R      (4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4a b c )x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 796

```

```

--S 797 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 797

```

```

--S 798 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 798

```

```
)clear all
```

```

--S 799 of 1092
t0:=1/(x*(a+b*x)^3*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R      3 3 7      2 3      3 2 6      2 3      2 2      3 2 5
--R      b d x + (3a b d + 3b c d )x + (3a b d + 9a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 4      3 2      2 2      2 3 3
--R      (a d + 9a b c d + 9a b c d + b c )x + (3a c d + 9a b c d + 3a b c )x
--R      +

```



```

--R      3 2      2 3 2      3 3
--R      (3a c d + 3a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 799

```

```

--S 800 of 1092

```

```

r0:=1/2*b^3/(a*(b*c-a*d)^3*(a+b*x)^2)+b^3*(b*c-4*a*d)/(a^2*(b*c-a*d)^4*_
(a+b*x))-1/2*d^3/(c*(b*c-a*d)^3*(c+d*x)^2)-d^3*(4*b*c-a*d)/_
(c^2*(b*c-a*d)^4*(c+d*x))+log(x)/(a^3*c^3)-b^3*(b^2*c^2-_
5*a*b*c*d+10*a^2*d^2)*log(a+b*x)/(a^3*(b*c-a*d)^5)+_
d^3*(10*b^2*c^2-5*a*b*c*d+a^2*d^2)*log(c+d*x)/(c^3*(b*c-a*d)^5)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (2)

```

```

--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5 4
--R      (- 2a b d + 10a b c d - 20a b c d )x
--R
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      3 4 3 4 3
--R      (- 4a b d + 16a b c d - 20a b c d - 40a b c d )x
--R
--R      +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3 2
--R      (- 2a d + 2a b c d + 18a b c d - 70a b c d - 20a b c d )x
--R
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      4 3 4 3      7 2 5
--R      (- 4a c d + 16a b c d - 20a b c d - 40a b c d )x - 2a c d
--R
--R      +
--R      6 3 4      5 2 4 3
--R      10a b c d - 20a b c d
--R
--R      *
--R      log(d x + c)
--R
--R      +
--R      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 4
--R      (20a b c d - 10a b c d + 2b c d )x
--R
--R      +
--R      3 4 3 4      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (40a b c d + 20a b c d - 16a b c d + 4b c d)x
--R
--R      +
--R      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2      6 6      7 7 2
--R      (20a b c d + 70a b c d - 18a b c d - 2a b c d + 2b c )x
--R
--R      +
--R      4 3 4 3      3 4 5 2      2 5 6      6 7      4 3 5 2
--R      (40a b c d + 20a b c d - 16a b c d + 4a b c )x + 20a b c d
--R
--R      +
--R      3 4 6      2 5 7
--R      - 10a b c d + 2a b c
--R
--R      *
--R      log(b x + a)
--R
--R      +
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5      2 5 3 4      6 4 3
--R      2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d

```

```

--R      +
--R      7 5 2
--R      - 2b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2
--R      4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      7 6
--R      - 4b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3
--R      2a d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      2 5 5 2      6 6      7 7
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6
--R      4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      6 7
--R      - 4a b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2 3
--R      (2a b c d - 10a b c d + 10a b c d - 2a b c d )x
--R      +
--R      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2
--R      4a b c d - 17a b c d - 5a b c d + 5a b c d + 17a b c d
--R      +
--R      6 6
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +

```

```

--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6      6 7
--R      (2a c d - 4a b c d - 16a b c d + 16a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      3a c d - 12a b c d + 9a b c d - 9a b c d + 12a b c d - 3a b c
--R      /
--R      8 2 3 7      7 3 4 6      6 4 5 5      5 5 6 4      4 6 7 3
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +
--R      3 7 8 2
--R      - 2a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      9 3 7      8 2 4 6      7 3 5 5      5 5 7 3      4 6 8 2
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      3 7 9
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      10 3 7      9 4 6      8 2 5 5      7 3 6 4      6 4 7 3
--R      2a c d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      5 5 8 2      4 6 9      3 7 10
--R      18a b c d + 2a b c d - 2a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      10 4 6      9 5 5      8 2 6 4      6 4 8 2      5 5 9      4 6 10
--R      (4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4a b c )x
--R      +
--R      10 5 5      9 6 4      8 2 7 3      7 3 8 2      6 4 9      5 5 10
--R      2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 800

```

```

--S 801 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5 4
--R      (- 2a b d + 10a b c d - 20a b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      3 4 3 4 3

```

```

--R      (- 4a b d + 16a b c d - 20a b c d - 40a b c d )x
--R      +
--R      7 7      6      6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3 2
--R      (- 2a d + 2a b c d + 18a b c d - 70a b c d - 20a b c d )x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      4 3 4 3      7 2 5
--R      (- 4a c d + 16a b c d - 20a b c d - 40a b c d )x - 2a c d
--R      +
--R      6 3 4      5 2 4 3
--R      10a b c d - 20a b c d
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 5 3 4      6 4 3      7 5 2 4
--R      (20a b c d - 10a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      3 4 3 4      2 5 4 3      6 5 2      7 6 3
--R      (40a b c d + 20a b c d - 16a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2      6 6      7 7 2
--R      (20a b c d + 70a b c d - 18a b c d - 2a b c d + 2b c )x
--R      +
--R      4 3 4 3      3 4 5 2      2 5 6      6 7      4 3 5 2
--R      (40a b c d + 20a b c d - 16a b c d + 4a b c )x + 20a b c d
--R      +
--R      3 4 6      2 5 7
--R      - 10a b c d + 2a b c
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 2 7      4 3 6      3 4 2 5      2 5 3 4      6 4 3
--R      2a b d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +
--R      7 5 2
--R      - 2b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 7      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2
--R      4a b d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      7 6
--R      - 4b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 7      6      6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3
--R      2a d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d

```

```

--R      +
--R      2 5 5 2      6 6      7 7
--R      18a b c d + 2a b c d - 2b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6
--R      4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      6 7
--R      - 4a b c
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      5 2 6      4 3 2 5      2 5 4 3      6 5 2 3
--R      (2a b c d - 10a b c d + 10a b c d - 2a b c d )x
--R      +
--R      6 6      5 2 2 5      4 3 3 4      3 4 4 3      2 5 5 2
--R      4a b c d - 17a b c d - 5a b c d + 5a b c d + 17a b c d
--R      +
--R      6 6
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2 5      5 2 3 4      3 4 5 2      2 5 6      6 7
--R      (2a c d - 4a b c d - 16a b c d + 16a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R      +
--R      7 2 5      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6      2 5 7
--R      3a c d - 12a b c d + 9a b c d - 9a b c d + 12a b c d - 3a b c
--R      /
--R      8 2 3 7      7 3 4 6      6 4 5 5      5 5 6 4      4 6 7 3
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +
--R      3 7 8 2
--R      - 2a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      9 3 7      8 2 4 6      7 3 5 5      5 5 7 3      4 6 8 2
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +

```

```

--R          3 7 9
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          10 3 7      9 4 6      8 2 5 5      7 3 6 4      6 4 7 3
--R          2a c d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R          5 5 8 2      4 6 9      3 7 10
--R          18a b c d + 2a b c d - 2a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          10 4 6      9 5 5      8 2 6 4      6 4 8 2      5 5 9      4 6 10
--R      (4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d - 4a b c )x
--R      +
--R          10 5 5      9 6 4      8 2 7 3      7 3 8 2      6 4 9      5 5 10
--R          2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 801

--S 802 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 802

--S 803 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 803

)clear all

--S 804 of 1092
t0:=1/(x^2*(a+b*x)^3*(c+d*x)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R          3 3 8      2 3      3 2 7      2 3      2 2      3 2 6
--R          b d x + (3a b d + 3b c d )x + (3a b d + 9a b c d + 3b c d)x

```

```

--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 5      3 2      2 2      2 3 4
--R      (a d + 9a b c d + 9a b c d + b c )x + (3a c d + 9a b c d + 3a b c )x
--R      +
--R      3 2      2 3 3      3 3 2
--R      (3a c d + 3a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 804

```

```

--S 805 of 1092
r0:=(-1)/(a^3*c^3*x)-1/2*b^4/(a^2*(b*c-a*d)^3*(a+b*x)^2)-b^4*(2*b*c-5*a*d)/_
(a^3*(b*c-a*d)^4*(a+b*x))+1/2*d^4/(c^2*(b*c-a*d)^3*_
(c+d*x)^2)+d^4*(5*b*c-2*a*d)/(c^3*(b*c-a*d)^4*(c+d*x))-_
3*(b*c+a*d)*log(x)/(a^4*c^4)+3*b^4*(b^2*c^2-4*a*b*c*d+_
5*a^2*d^2)*log(a+b*x)/(a^4*(b*c-a*d)^5)-3*d^4*(5*b^2*c^2-_
4*a*b*c*d+a^2*d^2)*log(c+d*x)/(c^4*(b*c-a*d)^5)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      6 2 8      5 3 7      4 4 2 6 5
--R      (6a b d - 24a b c d + 30a b c d )x
--R      +
--R      7 8      6 2 7      5 3 2 6      4 4 3 5 4
--R      (12a b d - 36a b c d + 12a b c d + 60a b c d )x
--R      +
--R      8 8      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4 3
--R      (6a d - 60a b c d + 96a b c d + 30a b c d )x
--R      +
--R      8 7      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4 2
--R      (12a c d - 36a b c d + 12a b c d + 60a b c d )x
--R      +
--R      8 2 6      7 3 5      6 2 4 4
--R      (6a c d - 24a b c d + 30a b c d )x
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 6 4 4      7 5 3      8 6 2 5
--R      (- 30a b c d + 24a b c d - 6b c d )x
--R      +
--R      3 5 4 4      2 6 5 3      7 6 2      8 7 4
--R      (- 60a b c d - 12a b c d + 36a b c d - 12b c d )x
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      8 8 3
--R      (- 30a b c d - 96a b c d + 60a b c d - 6b c )x
--R      +
--R      4 4 5 3      3 5 6 2      2 6 7      7 8 2
--R      (- 60a b c d - 12a b c d + 36a b c d - 12a b c )x
--R      +
--R      4 4 6 2      3 5 7      2 6 8
--R      (- 30a b c d + 24a b c d - 6a b c )x

```

```

--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R          6 2 8      5 3 7      4 4 2 6      2 6 4 4      7 5 3
--R          - 6a b d + 24a b c d - 30a b c d + 30a b c d - 24a b c d
--R      +
--R          8 6 2
--R          6b c d
--R      *
--R          5
--R          x
--R      +
--R          7 8      6 2 7      5 3 2 6      4 4 3 5      3 5 4 4
--R          - 12a b d + 36a b c d - 12a b c d - 60a b c d + 60a b c d
--R      +
--R          2 6 5 3      7 6 2      8 7
--R          12a b c d - 36a b c d + 12b c d
--R      *
--R          4
--R          x
--R      +
--R          8 8      6 2 2 6      5 3 3 5      3 5 5 3      2 6 6 2
--R          - 6a d + 60a b c d - 96a b c d + 96a b c d - 60a b c d
--R      +
--R          8 8
--R          6b c
--R      *
--R          3
--R          x
--R      +
--R          8 7      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4      4 4 5 3
--R          - 12a c d + 36a b c d - 12a b c d - 60a b c d + 60a b c d
--R      +
--R          3 5 6 2      2 6 7      7 8
--R          12a b c d - 36a b c d + 12a b c
--R      *
--R          2
--R          x
--R      +
--R          8 2 6      7 3 5      6 2 4 4      4 4 6 2      3 5 7
--R          - 6a c d + 24a b c d - 30a b c d + 30a b c d - 24a b c d
--R      +
--R          2 6 8
--R          6a b c
--R      *
--R          x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R          6 2 7      5 3 2 6      4 4 3 5      3 5 4 4      2 6 5 3

```



```

--R      - 6a b c d + 24a b c d - 30a b c d + 30a b c d - 24a b c d
--R      +
--R      7 6 2
--R      6a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 12a b c d + 39a b c d - 24a b c d + 24a b c d - 39a b c d
--R      +
--R      7 7
--R      12a b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 7      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4      4 4 5 3
--R      - 6a c d + 6a b c d + 40a b c d - 72a b c d + 72a b c d
--R      +
--R      3 5 6 2      2 6 7      7 8
--R      - 40a b c d - 6a b c d + 6a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      8 2 6      7 3 5      6 2 4 4      4 4 6 2      3 5 7      2 6 8
--R      (- 9a c d + 32a b c d - 31a b c d + 31a b c d - 32a b c d + 9a b c )x
--R      +
--R      8 3 5      7 4 4      6 2 5 3      5 3 6 2      4 4 7      3 5 8
--R      - 2a c d + 10a b c d - 20a b c d + 20a b c d - 10a b c d + 2a b c
--R      /
--R      9 2 4 7      8 3 5 6      7 4 6 5      6 5 7 4      5 6 8 3
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +
--R      4 7 9 2
--R      - 2a b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      10 4 7      9 2 5 6      8 3 6 5      6 5 8 3      5 6 9 2
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      4 7 10
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +

```

```

--R      11 4 7      10 5 6      9 2 6 5      8 3 7 4      7 4 8 3
--R      2a c d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      6 5 9 2      5 6 10      4 7 11
--R      18a b c d + 2a b c d - 2a b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      11 5 6      10 6 5      9 2 7 4      7 4 9 2      6 5 10
--R      4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      5 6 11
--R      - 4a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      11 6 5      10 7 4      9 2 8 3      8 3 9 2      7 4 10      6 5 11
--R      (2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 805

```

```

--S 806 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      6 2 8      5 3 7      4 4 2 6 5
--R      (6a b d - 24a b c d + 30a b c d )x
--R      +
--R      7 8      6 2 7      5 3 2 6      4 4 3 5 4
--R      (12a b d - 36a b c d + 12a b c d + 60a b c d )x
--R      +
--R      8 8      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4 3
--R      (6a d - 60a b c d + 96a b c d + 30a b c d )x
--R      +
--R      8 7      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4 2
--R      (12a c d - 36a b c d + 12a b c d + 60a b c d )x
--R      +
--R      8 2 6      7 3 5      6 2 4 4
--R      (6a c d - 24a b c d + 30a b c d )x
--R      *
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 6 4 4      7 5 3      8 6 2 5
--R      (- 30a b c d + 24a b c d - 6b c d )x
--R      +
--R      3 5 4 4      2 6 5 3      7 6 2      8 7 4
--R      (- 60a b c d - 12a b c d + 36a b c d - 12b c d)x

```

```

--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      8 8 3
--R      (- 30a b c d - 96a b c d + 60a b c d - 6b c )x
--R      +
--R      4 4 5 3      3 5 6 2      2 6 7      7 8 2
--R      (- 60a b c d - 12a b c d + 36a b c d - 12a b c )x
--R      +
--R      4 4 6 2      3 5 7      2 6 8
--R      (- 30a b c d + 24a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      6 2 8      5 3 7      4 4 2 6      2 6 4 4      7 5 3
--R      - 6a b d + 24a b c d - 30a b c d + 30a b c d - 24a b c d
--R      +
--R      8 6 2
--R      6b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      7 8      6 2 7      5 3 2 6      4 4 3 5      3 5 4 4
--R      - 12a b d + 36a b c d - 12a b c d - 60a b c d + 60a b c d
--R      +
--R      2 6 5 3      7 6 2      8 7
--R      12a b c d - 36a b c d + 12b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      8 8      6 2 2 6      5 3 3 5      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 6a d + 60a b c d - 96a b c d + 96a b c d - 60a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      6b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 7      7 2 6      6 2 3 5      5 3 4 4      4 4 5 3
--R      - 12a c d + 36a b c d - 12a b c d - 60a b c d + 60a b c d
--R      +
--R      3 5 6 2      2 6 7      7 8
--R      12a b c d - 36a b c d + 12a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      8 2 6      7 3 5      6 2 4 4      4 4 6 2      3 5 7
--R      - 6a c d + 24a b c d - 30a b c d + 30a b c d - 24a b c d

```

```

--R      +
--R      2 6 8
--R      6a b c
--R      *
--R      x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      6 2 7 5 3 2 6 4 4 3 5 3 5 4 4 2 6 5 3
--R      - 6a b c d + 24a b c d - 30a b c d + 30a b c d - 24a b c d
--R      +
--R      7 6 2
--R      6a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      7 7 6 2 2 6 5 3 3 5 3 5 5 3 2 6 6 2
--R      - 12a b c d + 39a b c d - 24a b c d + 24a b c d - 39a b c d
--R      +
--R      7 7
--R      12a b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 7 7 2 6 6 2 3 5 5 3 4 4 4 4 5 3
--R      - 6a c d + 6a b c d + 40a b c d - 72a b c d + 72a b c d
--R      +
--R      3 5 6 2 2 6 7 7 8
--R      - 40a b c d - 6a b c d + 6a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      8 2 6 7 3 5 6 2 4 4 4 4 6 2 3 5 7 2 6 8
--R      (- 9a c d + 32a b c d - 31a b c d + 31a b c d - 32a b c d + 9a b c )x
--R      +
--R      8 3 5 7 4 4 6 2 5 3 5 3 6 2 4 4 7 3 5 8
--R      - 2a c d + 10a b c d - 20a b c d + 20a b c d - 10a b c d + 2a b c
--R      /
--R      9 2 4 7 8 3 5 6 7 4 6 5 6 5 7 4 5 6 8 3
--R      2a b c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d
--R      +
--R      4 7 9 2
--R      - 2a b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +

```

```

--R      10  4 7      9 2 5 6      8 3 6 5      6 5 8 3      5 6 9 2
--R      4a b c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      4 7 10
--R      - 4a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      11 4 7      10 5 6      9 2 6 5      8 3 7 4      7 4 8 3
--R      2a c d - 2a b c d - 18a b c d + 50a b c d - 50a b c d
--R      +
--R      6 5 9 2      5 6 10      4 7 11
--R      18a b c d + 2a b c d - 2a b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      11 5 6      10 6 5      9 2 7 4      7 4 9 2      6 5 10
--R      4a c d - 16a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 16a b c d
--R      +
--R      5 6 11
--R      - 4a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      11 6 5      10 7 4      9 2 8 3      8 3 9 2      7 4 10      6 5 11
--R      (2a c d - 10a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 2a b c )x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 806

--S 807 of 1092
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 807

--S 808 of 1092
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 808

)clear all

```

```

--S 809 of 1092
t0:=(a+b*x)^2/(x^2*sqrt(c+d*x))
--R
--R
--R      2 2      2
--R      b x  + 2a b x + a
--R (1) -----
--R      2 +-----+
--R      x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 809

```

```

--S 810 of 1092
r0:=-a*(4*b*c-a*d)*atanh(sqrt(c+d*x)/sqrt(c))/c^(3/2)+2*b^2*sqrt(c+d*x)/d-
a^2*sqrt(c+d*x)/(c*x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 2      \|d x + c      2      2      +-+ +-----+
--R      (a d  - 4a b c d)x atanh(-----) + (2b c x - a d)\|c \|d x + c
--R      +-+
--R      \|c
--R (2) -----
--R      +-+
--R      c d x\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 810

```

```

--S 811 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      +-----+      +-+
--R      2 2      2c\|d x + c  + (d x + 2c)\|c
--R      (a d  - 4a b c d)x log(-----)
--R      x
--R
--R      +
--R      2      2      +-+ +-----+
--R      (4b c x - 2a d)\|c \|d x + c
--R
--R      /
--R      +-+
--R      2c d x\|c
--R
--R      ,
--R      +-----+ +-----+
--R      2 2      \|- c \|d x + c      2      2      +----+ +-----+
--R      (a d  - 4a b c d)x atan(-----) + (2b c x - a d)\|- c \|d x + c
--R      c
--R
--R      -----]

```

```

--R
--R
--R      +----+
--R      c d x\|- c
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 811

```

```

--S 812 of 1092

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R
--R      +-----+
--R      2      +-----+      +--+
--R      (a d - 4a b c)log(-----)
--R      2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2      \|d x + c
--R      (- 2a d + 8a b c)atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R
--R      +-+
--R      2c\|c

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 812

```

```

--S 813 of 1092

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 813

```

```

--S 814 of 1092

```

```

m0b:=a0.2-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (6)

```

```

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

```

```

--R      +----+ +--+
--R      c\|- c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 814

```

```

--S 815 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 815

```

```
)clear all
```

```

--S 816 of 1092
t0:=(c+d*x)^(3/2)/(x^2*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      (d x + c)\|d x + c
--R      (1) -----
--R      2 4      3      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 816

```

```

--S 817 of 1092
r0:=- (c+d*x)^(3/2)/(a*x*(a+b*x))+(4*b*c-3*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x)/sqrt(c))*_
sqrt(c)/a^3-(4*b*c-a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))*_
sqrt(b*c-a*d)/(a^3*sqrt(b))-2*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x)/(a^2*(a+b*x))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      2 2      2      +-----+      +-+ +-----+
--R      ((a b d - 4b c)x  + (a d - 4a b c)x)\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2      +-+ +-+      +-----+
--R      ((- 3a b d + 4b c)x  + (- 3a d + 4a b c)x)\|b \|c atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      2      2      +-+ +-----+
--R      ((a d - 2a b c)x  - a c)\|b \|d x + c
--R
--R      /
--R      3 2      4      +-+

```



```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 820

```

```

--S 821 of 1092
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R (6)
--R
--R          +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R (3a d - 4b c)\|b \|c log(-----)
--R                                  x
--R
--R +
--R          +-----+          +-+ +-----+
--R      +-----+          \|b \|d x + c
--R (- 2a d + 8b c)\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  \|- a d + b c
--R
--R +
--R          +-----+
--R      +-+ +-+ \|d x + c
--R (6a d - 8b c)\|b \|c atanh(-----)
--R                                  +-+
--R                                  \|c
--R
--R +
--R          +-----+          +-----+
--R      +-+ |a d - b c \|d x + c
--R (2a d - 8b c)\|b |----- atanh(-----)
--R          \| b          +-----+
--R                          |a d - b c
--R                          |-----
--R                          \| b
--R
--R /
--R      3 +-+
--R      2a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 821

```

```

--S 822 of 1092
d0b:=D(m0b,x)

```

```

--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 822

```

```

)clear all

```

```

--S 823 of 1092
t0:=(c+d*x)^(1/2)/(x^2*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          \|d x + c
--R (1)  -----
--R      2 4      3      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 823

```

```

--S 824 of 1092
r0:=(4*b*c-a*d)*atanh(sqrt(c+d*x)/sqrt(c))/(a^3*sqrt(c))-(4*b*c-3*a*d)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b)/(a^3*sqrt(b*c-a*d))-_
2*b*sqrt(c+d*x)/(a^2*(a+b*x))-sqrt(c+d*x)/(a*x*(a+b*x))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          2 2      2      2      +-+ +-+      +-+ +-----+
--R          ((3a b d - 4b c)x  + (3a d - 4a b c)x)\|b \|c atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R
--R +
--R
--R          2 2      2      2      +-----+      +-----+
--R          ((- a b d + 4b c)x  + (- a d + 4a b c)x)\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R +
--R
--R          2 +-----+ +-+ +-----+
--R          (- 2a b x - a )\|- a d + b c \|c \|d x + c
--R /
--R
--R          3 2      4      +-----+ +-+
--R          (a b x  + a x)\|- a d + b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 824

```

```

--S 825 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R          2 2      2      2
--R          ((a b d - 4b c)x  + (a d - 4a b c)x)
--R
--R          *
--R
--R          +-----+      +-+
--R          - 2c\|d x + c  + (d x + 2c)\|c
--R

```

```

--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      |      b      +-+
--R      ((3a b d - 4b c)x + (3a d - 4a b c)x) |----- \|c
--R      \| a d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      |      b      +-----+
--R      (- 2a d + 2b c) |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \| a d - b c
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R      +
--R      2 +-+ +-----+
--R      (- 4a b x - 2a )\|c \|d x + c
--R      /
--R      3 2 4 +-+
--R      (2a b x + 2a x)\|c
--R      ,
--R      2 2 2
--R      ((a b d - 4b c)x + (a d - 4a b c)x)
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      - 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      |      b      +-+
--R      ((- 6a b d + 8b c)x + (- 6a d + 8a b c)x) |----- \|c
--R      \|a d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      b\|d x + c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      b
--R      (a d - b c) |-----
--R      \|a d - b c
--R      +
--R      2 +-+ +-----+
--R      (- 4a b x - 2a )\|c \|d x + c
--R      /
--R      3 2 4 +-+
--R      (2a b x + 2a x)\|c
--R      ,

```


--S 826 of 1092

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

$$\begin{aligned}
& (ad - 4bc)\sqrt{-ad + bc} \log\left(\frac{-2c\sqrt{dx + c} + (dx + 2c)\sqrt{c}}{x}\right) \\
& + (3ad - 4bc)\sqrt{-ad + bc} \sqrt{\frac{b}{ad - bc}} \sqrt{c} \\
& * \log\left(\frac{(-2ad + 2bc)\sqrt{\frac{b}{ad - bc}} \sqrt{dx + c} + bdx - ad + 2bc}{bx + a}}\right) \\
& + (-6ad + 8bc)\sqrt{b}\sqrt{c} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{b}\sqrt{dx + c}}{\sqrt{-ad + bc}}\right) \\
& + (2ad - 8bc)\sqrt{-ad + bc} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{dx + c}}{\sqrt{c}}\right) \\
& / \left(2a\sqrt{-ad + bc}\sqrt{c}\right)^3
\end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 826

--S 827 of 1092

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 827

--S 828 of 1092

m0b:=a0.2-r0


```

--R
--R
--R (6)
--R
--R      +-----+
--R      +-----+ - 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      (a d - 4b c)\|- a d + b c log(-----)
--R                                     x
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      +-----+ \|b \|d x + c
--R      (- 6a d + 8b c)\|b \|c atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     \|- a d + b c
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      +-----+ \|d x + c
--R      (2a d - 8b c)\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     \|c
--R
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      +-----+ | b +-----+ b\|d x + c
--R      (- 6a d + 8b c)\|- a d + b c |----- \|c atan(-----)
--R      \|a d - b c
--R
--R      +-----+
--R      | b
--R      (a d - b c) |-----
--R      \|a d - b c
--R
--R /
--R      3 +-----+ +-----+
--R      2a \|- a d + b c \|c

```

Type: Expression(Integer)

--E 828

--S 829 of 1092

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

```

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

```

Type: Expression(Integer)

--E 829

```
)clear all
```

--S 830 of 1092

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

```

--R
--R
--R      1
--R      (1) -----
--R      2 4      3      2 2 +-----+

```

```

--R      (b x + 2a b x + a x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 830

```

```

--S 831 of 1092

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2      3 2 2      2      2 2      +-+ +-+
--R      ((- 5a b c d + 4b c )x + (- 5a b c d + 4a b c )x)\|b \|c
--R
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x)
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ \|d x + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2      2      3      2      +-----+ +-+ +-----+
--R      ((- a b d + 2a b c)x - a d + a b c)\|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
--R      /
--R      4      3 2 2 2      5      4      2      +-----+ +-+
--R      ((a b c d - a b c )x + (a c d - a b c )x)\|- a d + b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 831

```

```

--S 832 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R      +-----+
--R      2      3 2 2      2      2 2      | b      +-+
--R      ((5a b c d - 4b c )x + (5a b c d - 4a b c )x) |- ----- \|c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- a d - b c
--R
--R      ]

```

```

--R
--R      |      b      +-----+
--R      (2a d - 2b c) |- ----- \|d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R      \| a d - b c
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x)
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      2c\|d x + c  + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2      2      3      2      +-+ +-----+
--R      ((- 2a b d + 4a b c)x - 2a d + 2a b c)\|c \|d x + c
--R      /
--R      4      3 2 2 2      5      4 2      +-+
--R      ((2a b c d - 2a b c )x + (2a c d - 2a b c )x)\|c
--R      ,
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x)
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      2c\|d x + c  + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2      3 2 2      2      2 2      |      b      +-+
--R      ((10a b c d - 8b c )x + (10a b c d - 8a b c )x) |- ----- \|c
--R      \|a d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      b\|d x + c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      b
--R      (a d - b c) |- -----
--R      \|a d - b c
--R      +
--R      2      2      3      2      +-+ +-----+
--R      ((- 2a b d + 4a b c)x - 2a d + 2a b c)\|c \|d x + c
--R      /
--R      4      3 2 2 2      5      4 2      +-+
--R      ((2a b c d - 2a b c )x + (2a c d - 2a b c )x)\|c
--R      ,
--R
--R      +-----+

```

```

--R      2      3 2 2      2      2 2      +---+ |      b
--R      ((5a b c d - 4b c )x + (5a b c d - 4a b c )x)\|- c |-----
--R                                                     \| a d - b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |      b      +-----+
--R      (2a d - 2b c) |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \| a d - b c
--R
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((2a b d + 6a b c d - 8b c )x + (2a d + 6a b c d - 8a b c )x)
--R
--R      *
--R      +---+ +-----+
--R      \|- c \|d x + c
--R      atan(-----)
--R      c
--R
--R      +
--R      2      2      3      2      +---+ +-----+
--R      ((- 2a b d + 4a b c)x - 2a d + 2a b c)\|- c \|d x + c
--R
--R      /
--R      4      3 2 2      5      4      2      +---+
--R      ((2a b c d - 2a b c )x + (2a c d - 2a b c )x)\|- c
--R
--R      ,
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x)
--R
--R      *
--R      +---+ +-----+
--R      \|- c \|d x + c
--R      atan(-----)
--R      c
--R
--R      +
--R      2      3 2 2      2      2 2      +---+ |      b
--R      ((5a b c d - 4b c )x + (5a b c d - 4a b c )x)\|- c |-----
--R                                                     \| a d - b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      b\|d x + c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      b
--R      (a d - b c) |-----
--R      \| a d - b c
--R
--R      +
--R      2      2      3      2      +---+ +-----+
--R      ((- a b d + 2a b c)x - a d + a b c)\|- c \|d x + c
--R
--R      /

```

```

--R      4      3 2 2 2      5      4 2      +---+
--R      ((a b c d - a b c )x + (a c d - a b c )x)\|- c
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 832

```

```

--S 833 of 1092

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R
--R      +-----+
--R      2 2 +-----+ |      b      +-+
--R      (5a b c d - 4b c )\|- a d + b c |----- \|c
--R      \|      a d - b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |      b      +-----+
--R      (2a d - 2b c) |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \|      a d - b c
--R
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 +-----+      +-----+      +-+
--R      (a d + 3a b c d - 4b c )\|- a d + b c log(-----)
--R      x
--R
--R      +
--R      +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ \|b \|d x + c
--R      (10a b c d - 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 +-----+      +-----+
--R      (- 2a d - 6a b c d + 8b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R      4      3 2 +-----+ +-+
--R      (2a c d - 2a b c )\|- a d + b c \|c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 833

```

```

--S 834 of 1092

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```


)clear all

--S 837 of 1092

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

--R

--R

--R

(1)
$$\frac{1}{(b^2 d x^5 + (2 a b d + b^2 c) x^4 + (a^2 d + 2 a b c) x^3 + a^2 c x^2) \sqrt{d x + c}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 837

--S 838 of 1092

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

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned} & ((7 a^3 b c d - 4 b^4 c^2) x^3 + (7 a^2 b^2 c d - 4 a^3 b c^2) x) \sqrt{b} \sqrt{c} \sqrt{d x + c} \\ & * \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{b} \sqrt{d x + c}}{\sqrt{-a d + b c}}\right) \\ & + (3 a^3 b d^3 - 2 a^2 b^2 c d^2 - 5 a b^3 c d + 4 b^4 c^2) x^3 \\ & + (3 a^4 d^3 - 2 a^3 b c d^2 - 5 a^2 b^2 c d + 4 a b^3 c^2) x^3 \\ & * \sqrt{-a d + b c} \sqrt{d x + c} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{d x + c}}{\sqrt{c}}\right) \\ & + (-3 a^3 b d^3 + 2 a^2 b^2 c d^2 - 2 a b^3 c d) x^3 \\ & + (-3 a^4 d^3 + a^3 b c d^2 + a^2 b^2 c d - 2 a b^3 c) x^4 - a^2 c d^2 + 2 a b c d^2 - a b^2 c^2 \end{aligned}$$

```

--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|c
--R /
--R      5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6 2 2 5 3 4 2 4
--R      ((a b c d - 2a b c d + a b c )x + (a c d - 2a b c d + a b c )x)
--R *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 838

```

```

--S 839 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R (3)
--R [
--R      3 3 2 2 2 3 2 4 3 2
--R      (3a b d - 2a b c d - 5a b c d + 4b c )x
--R +
--R      4 3 3 2 2 2 2 2 2 3 3
--R      (3a d - 2a b c d - 5a b c d + 4a b c )x
--R *
--R      +-----+ +-----+ +-+
--R      +-----+ 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      \|d x + c log(-----)
--R                                  x
--R +
--R      3 2 4 3 2 2 2 2 3 3 | b +-+
--R      ((7a b c d - 4b c )x + (7a b c d - 4a b c )x) \|- ----- \|c
--R                                          \|- a d - b c
--R *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R *
--R      +-----+
--R      | b +-----+
--R      (- 2a d + 2b c) \|- ----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \|- a d - b c
--R      log(-----)
--R                                  b x + a
--R +
--R      3 3 2 2 2 3 2 2
--R      (- 6a b d + 4a b c d - 4a b c d)x
--R +
--R      4 3 3 2 2 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2
--R      (- 6a d + 2a b c d + 2a b c d - 4a b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R +
--R      2 2 3

```



```

--R      - 2a b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6 2 2 5 3 4 2 4
--R      ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x)
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|d x + c
--R      ,
--R      3 3 2 2 2 3 2 4 3 2
--R      (3a b d - 2a b c d - 5a b c d + 4b c )x
--R      +
--R      4 3 3 2 2 2 2 2 3 3
--R      (3a d - 2a b c d - 5a b c d + 4a b c )x
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      +-----+ 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      \|d x + c log(-----)
--R      x
--R      +
--R      3 2 4 3 2 2 2 2 2 3 3 | b +-+
--R      ((- 14a b c d + 8b c )x + (- 14a b c d + 8a b c )x) |----- \|c
--R      \|a d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ b\|d x + c
--R      \|d x + c atan(-----)
--R      +-----+
--R      | b
--R      (a d - b c) |-----
--R      \|a d - b c
--R      +
--R      3 3 2 2 2 3 2 2
--R      (- 6a b d + 4a b c d - 4a b c d)x
--R      +
--R      4 3 3 2 2 2 2 2 3 3 4 2 3 2
--R      (- 6a d + 2a b c d + 2a b c d - 4a b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R      +
--R      2 2 3
--R      - 2a b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      5 2 2 4 2 3 3 3 4 2 6 2 2 5 3 4 2 4
--R      ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x)

```

```

--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|d x + c
--R      ,
--R      +-----+
--R      3 2      4 3 2      2 2 2      3 3      +----+ |      b
--R      ((7a b c d - 4b c )x + (7a b c d - 4a b c )x)\|- c  |- -----
--R      \| a d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      *
--R      +-----+
--R      |      b      +-----+
--R      (- 2a d + 2b c) |- ----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \| a d - b c
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2
--R      (6a b d - 4a b c d - 10a b c d + 8b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3
--R      (6a d - 4a b c d - 10a b c d + 8a b c )x
--R      *
--R      +----+ +-----+
--R      +-----+  \|- c \|d x + c
--R      \|d x + c atan(-----)
--R      c
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2 2
--R      (- 6a b d + 4a b c d - 4a b c d)x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3      4 2      3 2
--R      (- 6a d + 2a b c d + 2a b c d - 4a b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R      +
--R      2 2 3
--R      - 2a b c
--R      *
--R      +----+
--R      \|- c
--R      /
--R      5 2 2      4 2 3      3 3 4 2      6 2 2      5 3      4 2 4
--R      ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x)
--R      *
--R      +----+ +-----+
--R      \|- c \|d x + c
--R      ,

```

```

--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2
--R      (3a b d - 2a b c d - 5a b c d + 4b c )x
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3
--R      (3a d - 2a b c d - 5a b c d + 4a b c )x
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +-----+ \|- c \|d x + c
--R      \|d x + c atan(-----)
--R      c
--R      +
--R      3 2      4 3 2      2 2 2      3 3      +-----+ | b
--R      ((- 7a b c d + 4b c )x + (- 7a b c d + 4a b c )x)\|- c |-----
--R      \|a d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ b\|d x + c
--R      \|d x + c atan(-----)
--R      +-----+
--R      | b
--R      (a d - b c) |-----
--R      \|a d - b c
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2 2
--R      (- 3a b d + 2a b c d - 2a b c d)x
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3      4 2      3 2
--R      (- 3a d + a b c d + a b c d - 2a b c )x - a c d + 2a b c d
--R      +
--R      2 2 3
--R      - a b c
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- c
--R      /
--R      5 2 2      4 2 3      3 3 4 2      6 2 2      5 3      4 2 4
--R      ((a b c d - 2a b c d + a b c )x + (a c d - 2a b c d + a b c )x)
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- c \|d x + c
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 839

--S 840 of 1092
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      (4)

```

```

--R      3 3      2 2      2 2      3 3 +-----+
--R      (3a d - 2a b c d - 5a b c d + 4b c )\|- a d + b c
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      3 3 +-----+ |      b      +-+
--R      (7a b c d - 4b c )\|- a d + b c |----- \|c
--R      \| a d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      |      b      +-----+
--R      (- 2a d + 2b c) |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \| a d - b c
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R      +
--R      2 2      3 3 +-+ +-+      +-+ +-----+
--R      (- 14a b c d + 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 +-----+      +-----+
--R      (- 6a d + 4a b c d + 10a b c d - 8b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      +-----+
--R      \|c
--R      /
--R      5 2 2      4 3      3 2 4 +-----+ +-+
--R      (2a c d - 4a b c d + 2a b c )\|- a d + b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 840

```

```

--S 841 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 841

```

```

--S 842 of 1092
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)

```

```

--R      3 3      2      2      2 2      3 3 +-----+
--R      (3a d - 2a b c d - 5a b c d + 4b c )\|- a d + b c
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      3 3 +-+ +-+      +-+ +-----+
--R      (- 14a b c d + 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 +-----+      +-----+
--R      (- 6a d + 4a b c d + 10a b c d - 8b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      3 3 +-----+ | b +-+
--R      (- 14a b c d + 8b c )\|- a d + b c |----- \|c
--R      +-----+
--R      \|a d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      b\|d x + c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      | b
--R      (a d - b c) |-----
--R      \|a d - b c
--R      /
--R      5 2 2      4 3      3 2 4 +-----+ +-+
--R      (2a c d - 4a b c d + 2a b c )\|- a d + b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 842

```

```

--S 843 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 843

```

)clear all

```

--S 844 of 1092
t0:=1/(x^2*(a+b*x)^2*(c+d*x)^(5/2))

```

```

--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      2 2 6      2      2      5      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 3      2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R *
--R +-----+
--R \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 844

```

--S 845 of 1092

```

r0:=-1/3*d*(6*b^2*c^2-6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)/(a^2*c^2*(b*c-a*d)^2*_
(c+d*x)^(3/2))-b*(2*b*c-a*d)/(a^2*c*(b*c-a*d)*(a+b*x)*(c+d*x)^(3/2))+
(-1)/(a*c*x*(a+b*x)*(c+d*x)^(3/2))+4*b*c+5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x)/_
sqrt(c))/(a^3*c^(7/2))-b^(7/2)*(4*b*c-9*a*d)*atanh(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/(a^3*(b*c-a*d)^(7/2))-d*(2*b*c-a*d)*_
(b^2*c^2-a*b*c*d+5*a^2*d^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      4 3 2      5 4      3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (- 27a b c d + 12b c d)x + (- 27a b c d - 15a b c d + 12b c )x
--R +
--R      2 3 4      4 5
--R      (- 27a b c d + 12a b c )x
--R *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ +-----+ \|b \|d x + c
--R      \|b \|c \|d x + c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R +
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2      5 4 3
--R      (15a b d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12b c d)x
--R +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (15a d - 18a b c d - 24a b c d + 30a b c d + 9a b c d - 12b c )x
--R +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5
--R      (15a c d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12a b c )x
--R *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ \|d x + c
--R      \|- a d + b c \|d x + c atanh(-----)

```

```

--R
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2 3
--R      (- 15a b d + 33a b c d - 9a b c d + 6a b c d )x
--R
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 2
--R      (- 15a d + 13a b c d + 35a b c d - 15a b c d + 12a b c d)x
--R
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5      5 2 3
--R      (- 20a c d + 41a b c d - 9a b c d - 3a b c d + 6a b c )x - 3a c d
--R
--R      +
--R      4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      9a b c d - 9a b c d + 3a b c
--R
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|c
--R
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 3
--R      (3a b c d - 9a b c d + 9a b c d - 3a b c d)x
--R
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 2
--R      (3a c d - 6a b c d + 6a b c d - 3a b c )x
--R
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7
--R      (3a c d - 9a b c d + 9a b c d - 3a b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 845

```

```

--S 846 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      4 3 2      5 4 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (27a b c d - 12b c d)x + (27a b c d + 15a b c d - 12b c )x
--R
--R      +
--R      2 3 4      4 5
--R      (27a b c d - 12a b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |      b      +-+ +-----+
--R      |- ----- \|c \|d x + c
--R      \|- a d - b c
--R
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R          |      b      +-----+
--R      (2a d - 2b c) |- ----- \|d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R          \| a d - b c
--R      log(-----)
--R                                b x + a
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2      5 4 3
--R      (15a b d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4
--R      15a d - 18a b c d - 24a b c d + 30a b c d + 9a b c d
--R      +
--R      5 5
--R      - 12b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5
--R      (15a c d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12a b c )x
--R      *
--R      +-----+      +-----+      +--+
--R      +-----+ 2c\|d x + c  + (d x + 2c)\|c
--R      \|d x + c log(-----)
--R                                x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2 3
--R      (- 30a b d + 66a b c d - 18a b c d + 12a b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 2
--R      (- 30a d + 26a b c d + 70a b c d - 30a b c d + 24a b c d)x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5
--R      (- 40a c d + 82a b c d - 18a b c d - 6a b c d + 12a b c )x
--R      +
--R      5 2 3      4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      - 6a c d + 18a b c d - 18a b c d + 6a b c
--R      *
--R      +--+
--R      \|c
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 3
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 2
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7
--R      (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R      *

```



```

--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|d x + c
--R      ,
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2      5 4 3
--R      (15a b d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4
--R      15a d - 18a b c d - 24a b c d + 30a b c d + 9a b c d
--R      +
--R      5 5
--R      - 12b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5
--R      (15a c d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12a b c )x
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      +-----+ 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      \|d x + c log(-----)
--R      x
--R      +
--R      4 3 2      5 4 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (54a b c d - 24b c d)x + (54a b c d + 30a b c d - 24b c )x
--R      +
--R      2 3 4      4 5
--R      (54a b c d - 24a b c )x
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      | b      +-+ +-----+      b\|d x + c
--R      |----- \|c \|d x + c atan(-----)
--R      \|a d - b c      +-----+
--R      (a d - b c) |-----+
--R      \|a d - b c
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2 3
--R      (- 30a b d + 66a b c d - 18a b c d + 12a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 2
--R      (- 30a d + 26a b c d + 70a b c d - 30a b c d + 24a b c d)x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5
--R      (- 40a c d + 82a b c d - 18a b c d - 6a b c d + 12a b c )x
--R      +
--R      5 2 3      4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      - 6a c d + 18a b c d - 18a b c d + 6a b c
--R      *

```

```

--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 3
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 2
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7
--R      (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|d x + c
--R      ,
--R      4 3 2      5 4 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (27a b c d - 12b c d)x + (27a b c d + 15a b c d - 12b c )x
--R      +
--R      2 3 4      4 5
--R      (27a b c d - 12a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | b +-----+
--R      \|- c |- ----- \|d x + c
--R      \| a d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | b +-----+
--R      (2a d - 2b c) |- ----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \| a d - b c
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2      5 4 3
--R      (30a b d - 66a b c d + 18a b c d + 42a b c d - 24b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4
--R      30a d - 36a b c d - 48a b c d + 60a b c d + 18a b c d
--R      +
--R      5 5
--R      - 24b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5
--R      (30a c d - 66a b c d + 18a b c d + 42a b c d - 24a b c )x
--R      *
--R      +---+ +-----+

```

```

--R      +-----+      \|- c \|d x + c
--R      \|d x + c atan(-----)
--R                                  c
--R
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2 3
--R      (- 30a b d + 66a b c d - 18a b c d + 12a b c d)x
--R
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 2
--R      (- 30a d + 26a b c d + 70a b c d - 30a b c d + 24a b c d)x
--R
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5
--R      (- 40a c d + 82a b c d - 18a b c d - 6a b c d + 12a b c )x
--R
--R      +
--R      5 2 3      4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      - 6a c d + 18a b c d - 18a b c d + 6a b c
--R
--R      *
--R      +----+
--R      \|- c
--R
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 3
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 2
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7
--R      (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R
--R      *
--R      +----+ +-----+
--R      \|- c \|d x + c
--R
--R      ,
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2      5 4 3
--R      (15a b d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12b c d)x
--R
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4
--R      15a d - 18a b c d - 24a b c d + 30a b c d + 9a b c d
--R
--R      +
--R      5 5
--R      - 12b c
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5
--R      (15a c d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12a b c )x
--R
--R      *
--R      +----+ +-----+
--R      +-----+      \|- c \|d x + c
--R      \|d x + c atan(-----)

```

```

--R
--R
--R      c
--R      +
--R      4 3 2      5 4 3      2 3 3 2      4 4      5 5 2
--R      (27a b c d - 12b c d)x + (27a b c d + 15a b c d - 12b c )x
--R      +
--R      2 3 4      4 5
--R      (27a b c d - 12a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | b +-----+
--R      \|- c |----- \|d x + c atan(-----)
--R      \|a d - b c
--R      +-----+
--R      | b
--R      (a d - b c) |-----
--R      \|a d - b c
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2 3
--R      (- 15a b d + 33a b c d - 9a b c d + 6a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 2
--R      (- 15a d + 13a b c d + 35a b c d - 15a b c d + 12a b c d)x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5
--R      (- 20a c d + 41a b c d - 9a b c d - 3a b c d + 6a b c )x
--R      +
--R      5 2 3      4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      - 3a c d + 9a b c d - 9a b c d + 3a b c
--R      *
--R      +---+
--R      \|- c
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 3
--R      (3a b c d - 9a b c d + 9a b c d - 3a b c d)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 2
--R      (3a c d - 6a b c d + 6a b c d - 3a b c )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7
--R      (3a c d - 9a b c d + 9a b c d - 3a b c )x
--R      *
--R      +---+ +-----+
--R      \|- c \|d x + c
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 846

```

```

--S 847 of 1092
m0a:=a0.1-r0
--R
--R

```

```

--R (4)
--R
--R      +-----+
--R      3 3      4 4 +-----+ |      b      +-+
--R      (9a b c d - 4b c )\|- a d + b c  |- ----- \|c
--R                                     \ |  a d - b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |      b      +-----+
--R      (2a d - 2b c) |- ----- \|d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R      \ |  a d - b c
--R
--R      log(-----)
--R                                     b x + a
--R
--R      +
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4 +-----+
--R      (5a d - 11a b c d + 3a b c d + 7a b c d - 4b c )\|- a d + b c
--R
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      2c\|d x + c  + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R                                     x
--R
--R      +
--R      3 3      4 4 +-+ +-+      +-+ +-----+
--R      (18a b c d - 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     \|- a d + b c
--R
--R      +
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4 +-----+
--R      (- 10a d + 22a b c d - 6a b c d - 14a b c d + 8b c )\|- a d + b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R      6 3 3      5 4 2      4 2 5      3 3 6 +-----+ +-+
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )\|- a d + b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 847

```

--S 848 of 1092

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 848

--S 849 of 1092

```

m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4      +-----+
--R      (5a d - 11a b c d + 3a b c d + 7a b c d - 4b c )\|- a d + b c
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      3 3      4 4      +-+ +-+      +-+ +-----+
--R      (18a b c d - 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4      +-----+
--R      (- 10a d + 22a b c d - 6a b c d - 14a b c d + 8b c )\|- a d + b c
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 3      4 4      +-----+      |      b      +-+
--R      (18a b c d - 8b c )\|- a d + b c |----- \|c
--R      \|a d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      b\|d x + c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      b
--R      (a d - b c) |-----
--R      \|a d - b c
--R      /
--R      6 3 3      5      4 2      4 2 5      3 3 6      +-----+ +-+
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )\|- a d + b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 849

```

```

--S 850 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0

```

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 850
```

```
)clear all
```

```
--S 851 of 1092
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          2 5          4    2 3  +-----+
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|d x + c
```

```
--R (1) -----
--R                               b x + a
```

```
--R
```

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

```
--E 851
```

```
--S 852 of 1092
```

```
r0:=-2/3*a^3*(b*c-a*d)*(c+d*x)^(3/2)/b^5+2/3465*(40*b^3*c^3+110*a*b^2*c^2*d+_
495*a^2*b*c*d^2-693*a^3*d^3)*(c+d*x)^(5/2)/(b^4*d^3)-2/693*_
(20*b^2*c^2+55*a*b*c*d-99*a^2*d^2)*x*(c+d*x)^(5/2)/(b^3*d^2)+_
2/99*(5*b*c-11*a*d)*x^2*(c+d*x)^(5/2)/(b^2*d)+2/11*x^3*(c+d*x)^(5/2)/b+_
2*a^3*(b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/b^(13/2)-_
2*a^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x)/b^6
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R          5 5          4    4          3 2 2 3  +-----+
--R      (6930a d  - 13860a b c d  + 6930a b c d )\|- a d + b c
```

```
--R *
```

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

```
--R +
```

```
--R          5 5 5          4 5          5 4 4
--R      630b d x  + (- 770a b d  + 1610b c d )x
```

```
--R +
```

```
--R          2 3 5          4 4          5 2 3 3
--R      (990a b d  - 2090a b c d  + 1130b c d )x
```

```
--R +
```

```
--R          3 2 5          2 3 4          4 2 3          5 3 2 2
--R      (- 1386a b d  + 2970a b c d  - 1650a b c d  + 30b c d )x
```

```
--R +
```

```
--R          4 5          3 2 4          2 3 2 3          4 3 2          5 4
--R      (2310a b d  - 5082a b c d  + 2970a b c d  - 110a b c d  - 40b c d )x
```

```
--R +
```

```
--R          5 5          4 4          3 2 2 3          2 3 3 2          4 4
--R      - 6930a d  + 16170a b c d  - 10626a b c d  + 990a b c d  + 220a b c d
```

```
--R +
```



```

--R      6 3
--R      3465b d
--R      ,
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      5 5      4 4      3 2 2 3 |a d - b c      \|d x + c
--R      (6930a d - 13860a b c d + 6930a b c d ) |----- atan(-----)
--R      \|      b      +-----+
--R      \|      b      |a d - b c
--R      |-----
--R      \|      b
--R
--R      +
--R      5 5 5      4 5      5 4 4
--R      630b d x + (- 770a b d + 1610b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 5      4 4      5 2 3 3
--R      (990a b d - 2090a b c d + 1130b c d )x
--R
--R      +
--R      3 2 5      2 3 4      4 2 3      5 3 2 2
--R      (- 1386a b d + 2970a b c d - 1650a b c d + 30b c d )x
--R
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2      5 4
--R      (2310a b d - 5082a b c d + 2970a b c d - 110a b c d - 40b c d)x
--R
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2
--R      - 6930a d + 16170a b c d - 10626a b c d + 990a b c d
--R
--R      +
--R      4 4      5 5
--R      220a b c d + 80b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R
--R      /
--R      6 3
--R      3465b d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 853

```

```

--S 854 of 1092
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R
--R      +-----+
--R      5 2      4      3 2 2 | - a d + b c +--+
--R      (a d - 2a b c d + a b c ) |----- \|b
--R      \|      b
--R
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R          +-----+
--R          |- a d + b c +-----+
--R      2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R          \|      b
--R      log(-----)
--R                                b x + a
--R      +
--R                                +-+ +-----+
--R          5 2      4      3 2 2 +-----+ \|b \|d x + c
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2a b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                                +-----+
--R                                                                \|- a d + b c
--R      /
--R      6 +-+
--R      b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 854

```

```

--S 855 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 855

```

```

--S 856 of 1092
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R                                +-+ +-----+
--R          5 2      4      3 2 2 +-----+ \|b \|d x + c
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2a b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                                +-----+
--R                                                                \|- a d + b c
--R      +
--R                                +-----+ +-----+
--R          5 2      4      3 2 2 +-+ |a d - b c \|d x + c
--R      (2a d - 4a b c d + 2a b c )\|b |----- atan(-----)
--R                                \|      b +-----+
--R                                                                |a d - b c
--R                                                                |-----
--R                                                                \|      b
--R      /
--R      6 +-+
--R      b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 856

```

```

--S 857 of 1092

```

```

d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 857

```

```
)clear all
```

```

--S 858 of 1092
t0:=x^2*(c+d*x)^(5/2)/(a+b*x)
--R
--R
--R          2 4      3 2 2 +-----+
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|d x + c
--R (1) -----
--R                    b x + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 858

```

```

--S 859 of 1092
r0:=2/3*a^2*(b*c-a*d)*(c+d*x)^(3/2)/b^4+2/5*a^2*(c+d*x)^(5/2)/b^3-
2/63*(2*b*c+9*a*d)*(c+d*x)^(7/2)/(b^2*d^2)+2/9*x*(c+d*x)^(7/2)/(b*d)-
2*a^2*(b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/
sqrt(b*c-a*d))/b^(11/2)+2*a^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x)/b^5
--R
--R
--R (2)
--R          4 4      3 3      2 2 2 2 +-----+
--R      (- 630a d  + 1260a b c d  - 630a b c d )\|- a d + b c
--R *
--R          +-+ +-----+
--R          \|b \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R +
--R          4 4 4      3 4      4 3 3
--R      70b d x  + (- 90a b d  + 190b c d )x
--R +
--R          2 2 4      3 3      4 2 2 2
--R      (126a b d  - 270a b c d  + 150b c d )x
--R +
--R          3 4      2 2 3      3 2 2      4 3      4 4
--R      (- 210a b d  + 462a b c d  - 270a b c d  + 10b c d)x + 630a d
--R +
--R          3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      - 1470a b c d  + 966a b c d  - 90a b c d  - 20b c
--R *
--R      +-+ +-----+

```

```

--R      \|b \|d x + c
--R /
--R      5 2 +-+
--R      315b d \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 859

```

```

--S 860 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R      +-----+
--R      4 4      3      3      2 2 2 2  | - a d + b c
--R      (315a d - 630a b c d + 315a b c d ) |-----
--R                                          \|      b
--R
--R *
--R      +-----+
--R      | - a d + b c +-----+
--R      - 2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R          \|      b
--R
--R      log(-----)
--R                                  b x + a
--R
--R +
--R      4 4 4      3 4      4 3 3
--R      70b d x + (- 90a b d + 190b c d )x
--R
--R +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 2
--R      (126a b d - 270a b c d + 150b c d )x
--R
--R +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3      4 4
--R      (- 210a b d + 462a b c d - 270a b c d + 10b c d)x + 630a d
--R
--R +
--R      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      - 1470a b c d + 966a b c d - 90a b c d - 20b c
--R
--R *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R
--R /
--R      5 2
--R      315b d
--R
--R ,
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      4 4      3      3      2 2 2 2  | a d - b c      \|d x + c
--R      (- 630a d + 1260a b c d - 630a b c d ) |----- atan(-----)
--R                                          \|      b      +-----+
--R                                          | a d - b c
--R                                          |-----

```



```

--S 862 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 862

```

```

--S 863 of 1092
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          4 2    3      2 2 2 +-----+      \|b \|d x + c
--R          (2a d  - 4a b c d + 2a b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+      +-----+
--R          4 2    3      2 2 2 +-+ |a d - b c      \|d x + c
--R          (- 2a d  + 4a b c d - 2a b c )\|b |----- atan(-----)
--R                                     \|      b      +-----+
--R                                     |a d - b c
--R                                     |-----
--R                                     \|      b
--R
--R      /
--R          5 +-+
--R          b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 863

```

```

--S 864 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 864

```

```
)clear all
```

```

--S 865 of 1092
t0:=x*(c+d*x)^(5/2)/(a+b*x)
--R
--R
--R          2 3      2 2 +-----+
--R          (d x  + 2c d x + c x)\|d x + c
--R (1) -----

```

```

--R          b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 865

```

```

--S 866 of 1092

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          3 3      2 2      2 2  +-----+  \|b \|d x + c
--R (210a d - 420a b c d + 210a b c d)\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R
--R +
--R          3 3 3      2 3      3 2 2
--R          30b d x + (- 42a b d + 90b c d )x
--R
--R +
--R          2 3      2 2      3 2      3 3      2 2
--R          (70a b d - 154a b c d + 90b c d)x - 210a d + 490a b c d
--R
--R +
--R          2 2      3 3
--R          - 322a b c d + 30b c
--R
--R *
--R          +-+ +-----+
--R          \|b \|d x + c
--R
--R /
--R          4 +-+
--R          105b d\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 866

```

```

--S 867 of 1092

```

```

a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R          +-----+
--R          3 3      2 2      2 2  \|- a d + b c
--R (105a d - 210a b c d + 105a b c d) |-----
--R
--R          \|      b
--R
--R *
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c +-----+
--R          2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R          \|      b
--R
--R          log(-----)
--R

```

```

--R
--R      b x + a
--R      +
--R      3 3 3      2 3      3 2 2
--R      30b d x + (- 42a b d + 90b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3      2 2
--R      (70a b d - 154a b c d + 90b c d)x - 210a d + 490a b c d
--R      +
--R      2 2      3 3
--R      - 322a b c d + 30b c
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      /
--R      4
--R      105b d
--R      ,
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      3 3      2 2      2 2      |a d - b c      \|d x + c
--R      (210a d - 420a b c d + 210a b c d) |----- atan(-----)
--R      \| b      +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----
--R      \| b
--R      +
--R      3 3 3      2 3      3 2 2
--R      30b d x + (- 42a b d + 90b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3      2 2
--R      (70a b d - 154a b c d + 90b c d)x - 210a d + 490a b c d
--R      +
--R      2 2      3 3
--R      - 322a b c d + 30b c
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      /
--R      4
--R      105b d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 867

```

```

--S 868 of 1092
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      (4)
--R

```

+-----+


```

--R      3 2      2      2 2  |- a d + b c  +-+
--R      (a d - 2a b c d + a b c ) |----- \|b
--R                                 \|      b
--R      *
--R      +-----+
--R      |- a d + b c  +-----+
--R      2b |----- \|d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R      \|      b
--R      log(-----)
--R                                 b x + a
--R      +
--R      +-+ +-----+
--R      3 2      2      2 2  +-----+ \|b \|d x + c
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2a b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      /
--R      4 +-+
--R      b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 868

```

```

--S 869 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 869

```

```

--S 870 of 1092
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R      +-+ +-----+
--R      3 2      2      2 2  +-----+ \|b \|d x + c
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2a b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      3 2      2      2 2  +-+ |a d - b c \|d x + c
--R      (2a d - 4a b c d + 2a b c )\|b |----- atan(-----)
--R      \|      b      +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----
--R      \|      b
--R      /
--R      4 +-+

```

```

--R      b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 870

```

```

--S 871 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 871

```

```
)clear all
```

```

--S 872 of 1092
t0:=(c+d*x)^(5/2)/(a+b*x)
--R
--R
--R      2 2      2 2 +-----+
--R      (d x  + 2c d x + c )\|d x + c
--R      (1) -----
--R                      b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 872

```

```

--S 873 of 1092
r0:=2/3*(b*c-a*d)*(c+d*x)^(3/2)/b^2+2/5*(c+d*x)^(5/2)/b-2*(b*c-a*d)^(5/2)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/b^(7/2)+2*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(c+d*x)/b^3
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      2 2      2 2 +-----+      +-+ +-----+
--R      (- 30a d  + 60a b c d - 30b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R      2 2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2 +-+
--R      (6b d x  + (- 10a b d  + 22b c d)x + 30a d  - 70a b c d + 46b c )\|b
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R
--R      /
--R      3 +-+
--R      15b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 873

```

```
--S 874 of 1092
```



```

--R
--R (4)
--R
--R          +-----+
--R      2 2      2 2  |- a d + b c  +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c ) |----- \|b
--R                               \|
--R                               b
--R
--R      *
--R
--R          +-----+
--R          |- a d + b c  +-----+
--R      - 2b |----- \|d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R              \|
--R              b
--R
--R      log(-----)
--R                               b x + a
--R
--R      +
--R
--R          +-+ +-----+
--R      2 2      2 2  +-----+  \|b \|d x + c
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    \|- a d + b c
--R
--R      /
--R
--R      3 +-+
--R      b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 875

```

```

--S 876 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 876

```

```

--S 877 of 1092
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R          +-+ +-----+
--R      2 2      2 2  +-----+  \|b \|d x + c
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+      +-----+
--R      2 2      2 2  +-+ |a d - b c  \|d x + c
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )\|b |----- atan(-----)
--R                               \|
--R                               b
--R
--R          +-----+
--R          |a d - b c
--R          |-----

```

```

--R
--R /
--R 3 +-+
--R b \|b
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 877

```

```

--S 878 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 878

```

```
)clear all
```

```

--S 879 of 1092
t0:=(c+d*x)^(5/2)/(x*(a+b*x))
--R
--R
--R 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 879

```

```

--S 880 of 1092
r0:=2/3*d*(c+d*x)^(3/2)/b-2*c^(5/2)*atanh(sqrt(c+d*x)/sqrt(c))/a+_
2*(b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/_
(a*b^(5/2))+2*d*(2*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x)/b^2
--R
--R
--R (2)
--R +-+ +-----+
--R 2 2 2 2 +-----+ \|b \|d x + c
--R (6a d - 12a b c d + 6b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R +-----+
--R \|- a d + b c
--R +
--R +-----+
--R 2 2 +-+ +-+ \|d x + c
--R - 6b c \|b \|c atanh(-----)
--R +-+
--R \|c
--R +
--R 2 2 2 +-+ +-----+
--R (2a b d x - 6a d + 14a b c d)\|b \|d x + c

```

```

--R /
--R      2 +-+
--R      3a b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 880

```

```

--S 881 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R      +-----+
--R      2 2      2 2  |- a d + b c
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c ) |-----
--R                                  \|      b
--R
--R *
--R      +-----+
--R      |- a d + b c +-----+
--R      2b |----- \|d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R      \|      b
--R
--R      log(-----)
--R                                  b x + a
--R
--R +
--R      +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ - 2\|c \|d x + c  + d x + 2c
--R      3b c \|c log(-----)
--R                                  x
--R
--R +
--R      2      2 2      +-----+
--R      (2a b d x - 6a d + 14a b c d)\|d x + c
--R
--R /
--R      2
--R      3a b
--R
--R ,
--R
--R      +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ - 2\|c \|d x + c  + d x + 2c
--R      3b c \|c log(-----)
--R                                  x
--R
--R +
--R      +-----+      +-----+
--R      2 2      2 2  |a d - b c      \|d x + c
--R      (6a d - 12a b c d + 6b c ) |----- atan(-----)
--R                                  \|      b      +-----+
--R                                          |a d - b c
--R                                          |-----
--R                                          \|      b
--R
--R +
--R      2      2 2      +-----+

```

```

--R      (2a b d x - 6a d + 14a b c d)\|d x + c
--R /
--R      2
--R      3a b
--R ,
--R
--R      +-----+
--R      2 2      2 2  |- a d + b c
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c ) |-----|
--R      \|      b
--R *
--R      +-----+
--R      |- a d + b c +-----+
--R      2b |-----| \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \|      b
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R +
--R      +-----+
--R      2 2 +---+ \|d x + c      2      2 2      +-----+
--R      - 6b c \|- c atan(-----) + (2a b d x - 6a d + 14a b c d)\|d x + c
--R      +---+
--R      \|- c
--R /
--R      2
--R      3a b
--R ,
--R
--R      +-----+
--R      2 2 +---+ \|d x + c
--R      - 6b c \|- c atan(-----)
--R      +---+
--R      \|- c
--R +
--R      +-----+      +-----+
--R      2 2      2 2 |a d - b c      \|d x + c
--R      (6a d - 12a b c d + 6b c ) |-----| atan(-----)
--R      \|      b      +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----|
--R      \|      b
--R +
--R      2      2 2      +-----+
--R      (2a b d x - 6a d + 14a b c d)\|d x + c
--R /
--R      2
--R      3a b
--R ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 881

```

```

--S 882 of 1092
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
--R          +-----+
--R      2 2      2 2  |- a d + b c  +-+
--R      (a d  - 2a b c d + b c ) |----- \|b
--R                               \|
--R                               b
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          |- a d + b c  +-----+
--R      2b |----- \|d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R          \|
--R          b
--R
--R      log(-----)
--R                               b x + a
--R
--R      +
--R          +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c  + d x + 2c
--R      b c \|b \|c log(-----)
--R                               x
--R
--R      +
--R          2 2      2 2  +-----+      +-+ +-----+
--R      (- 2a d  + 4a b c d - 2b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                    \|b \|d x + c
--R                                                    +-----+
--R                                                    \|- a d + b c
--R
--R      +
--R          +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ \|d x + c
--R      2b c \|b \|c atanh(-----)
--R                               +-+
--R                               \|c
--R
--R      /
--R      2 +-+
--R      a b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 882

```

```

--S 883 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 883

```

```

--S 884 of 1092
m0b:=a0.2-r0

```



```

--R
--R
--R (6)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      b c \|b \|c log(-----)
--R                               x
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2 +-----+      +-+ +-----+
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                    \|b \|d x + c
--R                                                    +-----+
--R                                                    \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ \|d x + c
--R      2b c \|b \|c atanh(-----)
--R                               +-+
--R                               \|c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2 +-+ +-----+      +-----+
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )\|b |-----| atan(-----)
--R                               \|  b      +-----+
--R                                       +-----+
--R                                       \|d x + c
--R                                       +-----+
--R                                       |a d - b c
--R                                       |-----|
--R                                       \|  b
--R
--R      /
--R
--R      2 +-+
--R      a b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 884

--S 885 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 885

)clear all

--S 886 of 1092
t0:=(c+d*x)^(5/2)/(x^2*(a+b*x))
--R
--R
--R      2 2      2 +-----+
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R (1) -----

```

```

--R          3      2
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 886

```

```

--S 887 of 1092

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R      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          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R      2 2  +-+ +-+      \|d x + c
--R      (- 5a b c d + 2b c )x\|b \|c atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2  +-+ +-----+
--R      (2a d x - a b c )\|b \|d x + c
--R
--R      /
--R
--R      2  +-+
--R      a b x\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 887

```

```

--S 888 of 1092

```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R          +-----+
--R      2 2      2 2  \|- a d + b c
--R      (2a d  - 4a b c d + 2b c )x |-----
--R
--R          \|      b
--R
--R      *
--R
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c  +-----+
--R      - 2b |----- \|d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R
--R          \|      b
--R
--R      log(-----)
--R
--R          b x + a

```

```

--R      +
--R      +-+ +-----+
--R      2 2  +-+  - 2\|c \|d x + c  + d x + 2c
--R      (5a b c d - 2b c )x\|c log(-----)
--R                                     x
--R      +
--R      2 2      2  +-----+
--R      (4a d x - 2a b c )\|d x + c
--R      /
--R      2
--R      2a b x
--R      ,
--R      +-+ +-----+
--R      2 2  +-+  - 2\|c \|d x + c  + d x + 2c
--R      (5a b c d - 2b c )x\|c log(-----)
--R                                     x
--R      +
--R      +-----+      +-----+
--R      2 2      2 2  \|a d - b c  \|d x + c
--R      (- 4a d  + 8a b c d - 4b c )x |----- atan(-----)
--R                                     \|  b      +-----+
--R                                               \|a d - b c
--R                                               |-----|
--R                                               \|  b
--R      +
--R      2 2      2  +-----+
--R      (4a d x - 2a b c )\|d x + c
--R      /
--R      2
--R      2a b x
--R      ,
--R      +-----+
--R      2 2      2 2  |- a d + b c
--R      (a d  - 2a b c d + b c )x |-----|
--R                                     \|  b
--R      *
--R      +-----+
--R      |- a d + b c  +-----+
--R      - 2b |----- \|d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R          \|  b
--R      log(-----)
--R                                     b x + a
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2  +---+  \|d x + c      2 2      2  +-----+
--R      (- 5a b c d + 2b c )x\|- c atan(-----) + (2a d x - a b c )\|d x + c
--R                                     +---+
--R                                     \|- c

```

```

--R /
--R      2
--R      a b x
--R      ,
--R      +-----+
--R      2 2 +----+ \|d x + c
--R      (- 5a b c d + 2b c )x\|- c atan(-----)
--R      +----+
--R      \|- c
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      2 2      2 2 |a d - b c \|d x + c
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )x |----- atan(-----)
--R      \| b      +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----
--R      \| b
--R      +
--R      2 2      2 +-----+
--R      (2a d x - a b c )\|d x + c
--R      /
--R      2
--R      a b x
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 888

```

```

--S 889 of 1092
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R      (4)
--R      +-----+
--R      2 2      2 2 |- a d + b c +-+
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c ) |----- \|b
--R      \| b
--R      *
--R      +-----+
--R      |- a d + b c +-----+
--R      - 2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \| b
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R      +
--R      +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (5a b c d - 2b c )\|b \|c log(-----)
--R      x
--R      +

```

```

--R
--R
--R      2 2      2 2 +-----+      +-+ +-----+
--R      (4a d - 8a b c d + 4b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ \d x + c
--R      (10a b c d - 4b c )\|b \|c atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R
--R      2 +-+
--R      2a b\|b
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 889

```

```

--S 890 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 890

```

```

--S 891 of 1092
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (5a b c d - 2b c )\|b \|c log(-----)
--R
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      +-+ +-----+
--R      2 2      2 2 +-----+      \|b \|d x + c
--R      (4a d - 8a b c d + 4b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ \d x + c
--R      (10a b c d - 4b c )\|b \|c atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ |a d - b c      \|d x + c
--R      (- 4a d + 8a b c d - 4b c )\|b |----- atanh(-----)

```



```

--R
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2      2      2 2 +-+ +-----+
--R      ((- 9a c d + 4a b c )x - 2a c )\|b \|d x + c
--R
--R      /
--R      3 2 +-+
--R      4a x \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 894

```

```

--S 895 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R
--R      +-----+
--R      2 2      2 2 2 |- a d + b c
--R      (8a d - 16a b c d + 8b c )x |-----
--R
--R      \|      b
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      |- a d + b c +-----+
--R      2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R
--R      \|      b
--R
--R      log(-----)
--R
--R      b x + a
--R
--R      +
--R
--R      +-+ +-----+
--R      2 2      2 2 2 +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (15a d - 20a b c d + 8b c )x \|c log(-----)
--R
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      2      2      2 2 +-----+
--R      ((- 18a c d + 8a b c )x - 4a c )\|d x + c
--R
--R      /
--R
--R      3 2
--R      8a x
--R
--R      ,
--R
--R      +-+ +-----+
--R      2 2      2 2 2 +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (15a d - 20a b c d + 8b c )x \|c log(-----)
--R
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      2 2      2 2 2 |a d - b c      \|d x + c
--R      (16a d - 32a b c d + 16b c )x |----- atan(-----)
--R
--R      \|      b      +-----+

```

$$\begin{aligned}
& \frac{\sqrt{\frac{ad-bc}{b}} \left((-18acd + 8a^2bc)x^2 - 4a^2c \right) \sqrt{dx+c}}{8a^3x^2}, \\
& \left(4a^2d^2 - 8abcd + 4b^2c^2 \right) x^2 \sqrt{\frac{-ad+bc}{b}} \\
& * \log\left(\frac{2b \sqrt{\frac{-ad+bc}{b}} \sqrt{dx+c} + bdx - ad + 2bc}{bx+a} \right) \\
& + \frac{(-15a^2d^2 + 20abcd - 8b^2c^2)x \sqrt{-c} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{dx+c}}{\sqrt{-c}}\right) + ((-9acd + 4a^2bc)x^2 - 2a^2c) \sqrt{dx+c}}{4a^3x^2}, \\
& \left(-15a^2d^2 + 20abcd - 8b^2c^2 \right) x \sqrt{-c} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{dx+c}}{\sqrt{-c}}\right) \\
& + \left(8a^2d^2 - 16abcd + 8b^2c^2 \right) x^2 \sqrt{\frac{ad-bc}{b}} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{dx+c}}{\sqrt{\frac{ad-bc}{b}}}\right) \\
& + \sqrt{\frac{ad-bc}{b}}
\end{aligned}$$


```

--R          2          2          2 2 +-----+
--R      ((- 9a c d + 4a b c )x - 2a c )\|d x + c
--R /
--R      3 2
--R      4a x
--R ]
--R
--R                                     Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 895

```

```

--S 896 of 1092

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R          +-----+
--R      2 2          2 2 |- a d + b c +-+
--R      (8a d - 16a b c d + 8b c ) |----- \|b
--R                                 \| b
--R *
--R      +-----+
--R      |- a d + b c +-----+
--R      2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \| b
--R      log(-----)
--R                                 b x + a
--R +
--R          +-+ +-----+
--R      2 2          2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (15a d - 20a b c d + 8b c )\|b \|c log(-----)
--R                                                     x
--R +
--R      2 2          2 2 +-----+          +-+ +-----+
--R      (- 16a d + 32a b c d - 16b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     \|- a d + b c
--R +
--R          +-----+
--R      2 2          2 2 +-+ +-+          \|d x + c
--R      (30a d - 40a b c d + 16b c )\|b \|c atanh(-----)
--R                                                     +-+
--R                                                     \|c
--R /
--R      3 +-+
--R      8a \|b
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 896

```

```

--S 897 of 1092

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 897

```

```

--S 898 of 1092
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R (6)
--R
--R          2 2          2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R (15a d - 20a b c d + 8b c )\|b \|c log(-----)
--R                                          +-+ +-----+
--R                                          \|d x + c
--R +
--R          2 2          2 2 +-----+          +-+ +-----+
--R (- 16a d + 32a b c d - 16b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          \|- a d + b c
--R +
--R          2 2          2 2 +-+ +-+          \|d x + c
--R (30a d - 40a b c d + 16b c )\|b \|c atanh(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R +
--R          2 2          2 2 +-+ |a d - b c          \|d x + c
--R (16a d - 32a b c d + 16b c )\|b |-----) atan(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          |a d - b c
--R                                          |-----
--R                                          \|  b
--R /
--R      3 +-+
--R      8a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 898

```

```

--S 899 of 1092
d0b:=D(m0b,x)

```

```

--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 899

```

```

)clear all

```

```

--S 900 of 1092
t0:=(c+d*x)^(5/2)/(x^4*(a+b*x))
--R
--R
--R      2 2      2 +-----+
--R      (d x  + 2c d x + c )\|d x + c
--R (1) -----
--R      5      4
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 900

--S 901 of 1092
r0:=1/12*(6*b*c-5*a*d)*(c+d*x)^(3/2)/(a^2*x^2)-1/3*(c+d*x)^(5/2)/(a*x^3)-
2*(b*c-a*d)^(5/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))*
sqrt(b)/a^4+1/8*(16*b^3*c^3-40*a*b^2*c^2*d+30*a^2*b*c*d^2-5*a^3*d^3)*
atanh(sqrt(c+d*x)/sqrt(c))/(a^4*sqrt(c))-1/8*(4*b*c-5*a*d)*
(2*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x)/(a^3*x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 3 +-----+ +--+ +--+
--R      (- 48a d  + 96a b c d - 48b c )x \|- a d + b c \|b \|c
--R *
--R      +--+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R +
--R      +-----+
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3      \|d x + c
--R      (- 15a d  + 90a b c d - 120a b c d + 48b c )x atanh(-----)
--R      +--+
--R      \|c
--R +
--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2
--R      ((- 33a d  + 54a b c d - 24a b c )x  + (- 26a c d + 12a b c )x - 8a c )
--R *
--R      +--+ +-----+
--R      \|c \|d x + c
--R /
--R      4 3 +--+
--R      24a x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 901

--S 902 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3
--R      (15a d - 90a b c d + 120a b c d - 48b c )x
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      - 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      2 2 3 |      2 +-+
--R      (48a d - 96a b c d + 48b c )x \|- a b d + b c \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2 +-----+
--R      - 2\|- a b d + b c \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2
--R      (- 66a d + 108a b c d - 48a b c )x + (- 52a c d + 24a b c )x
--R      +
--R      3 2
--R      - 16a c
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|d x + c
--R      /
--R      4 3 +-+
--R      48a x \|c
--R      ,
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3
--R      (15a d - 90a b c d + 120a b c d - 48b c )x
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      - 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      2 2 3 +-+ |      2
--R      (- 96a d + 192a b c d - 96b c )x \|c \|a b d - b c
--R      *
--R      +-----+
--R      b\|d x + c
--R      atan(-----)

```

```

--R          +-----+
--R          |          2
--R          \|a b d - b c
--R      +
--R          3 2      2      2 2 2      3      2 2
--R          (- 66a d + 108a b c d - 48a b c )x + (- 52a c d + 24a b c )x
--R      +
--R          3 2
--R          - 16a c
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R          \|c \|d x + c
--R      /
--R          4 3 +-+
--R          48a x \|c
--R      ,
--R
--R          +-----+
--R          2 2      2 2 3 |          2 +----+
--R          (24a d - 48a b c d + 24b c )x \|- a b d + b c \|- c
--R      *
--R          +-----+
--R          |          2 +-----+
--R          - 2\|- a b d + b c \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R          log(-----)
--R                               b x + a
--R      +
--R          +----+ +-----+
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 3      \|- c \|d x + c
--R          (- 15a d + 90a b c d - 120a b c d + 48b c )x atan(-----)
--R                                                                    c
--R      +
--R          3 2      2      2 2 2      3      2 2
--R          (- 33a d + 54a b c d - 24a b c )x + (- 26a c d + 12a b c )x
--R      +
--R          3 2
--R          - 8a c
--R      *
--R          +----+ +-----+
--R          \|- c \|d x + c
--R      /
--R          4 3 +----+
--R          24a x \|- c
--R      ,
--R
--R          +----+ +-----+
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 3      \|- c \|d x + c
--R          (- 15a d + 90a b c d - 120a b c d + 48b c )x atan(-----)
--R                                                                    c
--R      +

```



```

--R      2 2      2 2 +-----+ +-+ +-+      \|b \|d x + c
--R      (32a d - 64a b c d + 32b c)\|- a d + b c \|b \|c atanh(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     \|- a d + b c
--R      +
--R                                                     +-----+
--R      3 3      2 2      2 2      3 3      \|d x + c
--R      (10a d - 60a b c d + 80a b c d - 32b c)atanh(-----)
--R                                                     +-+
--R                                                     \|c
--R      /
--R      4 +-+
--R      16a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 903

```

```

--S 904 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 904

```

```

--S 905 of 1092
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3
--R      (5a d - 30a b c d + 40a b c d - 16b c )
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      - 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      2 2 +-----+ +-+ +-+      +-+ +-----+
--R      (32a d - 64a b c d + 32b c)\|- a d + b c \|b \|c atanh(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     \|- a d + b c
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3      +-----+
--R      (10a d - 60a b c d + 80a b c d - 32b c)atanh(-----)
--R                                                     +-+
--R                                                     \|c
--R      +
--R      +-----+      +-----+

```

```

--R          2 2          2 2 +-+ |          2          b\|d x + c
--R      (- 32a d + 64a b c d - 32b c )\|c \|a b d - b c atan(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     |          2
--R                                                     \|a b d - b c
--R /
--R      4 +-+
--R      16a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 905

```

```

--S 906 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 906

```

)clear all

```

--S 907 of 1092
t0:=x^3*(c+d*x)^(5/2)/(a+b*x)^2
--R
--R
--R          2 5          4          2 3 +-----+
--R      (d x + 2c d x + c x )\|d x + c
--R      (1) -----
--R          2 2          2
--R          b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 907

```

```

--S 908 of 1092
r0:=1/3*a^2*(6*b*c-11*a*d)*(c+d*x)^(3/2)/b^5-1/315*(20*b^2*c^2+_
180*a*b*c*d-693*a^2*d^2)*(c+d*x)^(5/2)/(b^4*d^2)+_
1/63*(10*b*c-99*a*d)*x*(c+d*x)^(5/2)/(b^3*d)+11/9*x^2*(c+d*x)^(5/2)/_
b^2-x^3*(c+d*x)^(5/2)/(b*(a+b*x))-a^2*(6*b*c-11*a*d)*(b*c-a*d)^(3/2)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/b^(13/2)+a^2*(6*b*c-11*a*d)*_
(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x)/b^6
--R
--R
--R      (2)
--R          4 4          3 2 3          2 3 2 2          5 4
--R      (- 3465a b d + 5355a b c d - 1890a b c d )x - 3465a d
--R      +
--R          4 3          3 2 2 2
--R      5355a b c d - 1890a b c d
--R      *
--R          +-+ +-----+

```



```

--R      +-----+      \|b \|d x + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R                               +-----+
--R                               \|- a d + b c
--R      +
--R      5 4 5      4 4      5 3 4
--R      70b d x + (- 110a b d + 190b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      5 2 2 3
--R      (198a b d - 350a b c d + 150b c d )x
--R      +
--R      3 2 4      2 3 3      4 2 2      5 3 2
--R      (- 462a b d + 846a b c d - 390a b c d + 10b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 3 2 2      4 3      5 4
--R      (2310a b d - 4494a b c d + 2358a b c d - 170a b c d - 20b c )x
--R      +
--R      5 4      4 3      3 2 2 2      2 3 3      4 4
--R      3465a d - 6510a b c d + 3213a b c d - 180a b c d - 20a b c
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      /
--R      7 2      6 2 +-+
--R      (315b d x + 315a b d )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 908

```

```

--S 909 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      4 4      3 2 3      2 3 2 2      5 4
--R      (3465a b d - 5355a b c d + 1890a b c d )x + 3465a d
--R      +
--R      4 3      3 2 2 2
--R      - 5355a b c d + 1890a b c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c +-----+
--R      +-----+      - 2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \|- a d + b c      \|      b
--R      |----- log(-----)
--R      \|      b      b x + a
--R      +
--R      5 4 5      4 4      5 3 4
--R      140b d x + (- 220a b d + 380b c d )x
--R      +

```

$$\begin{aligned}
& (396a^2 b^3 d^4 - 700a^4 b^2 c^3 d + 300b^5 c^2 d^2)x^3 \\
& + (-924a^3 b^2 d^4 + 1692a^2 b^3 c^3 d - 780a^4 b^2 c^2 d^2 + 20b^5 c^3 d^2)x^2 \\
& + (4620a^4 b^4 d - 8988a^3 b^2 c^3 d + 4716a^2 b^3 c^2 d^2 - 340a^4 b^3 c^3 d - 40b^5 c^4)x \\
& + 6930a^5 d^4 - 13020a^4 b^3 c^3 d + 6426a^3 b^2 c^2 d^2 - 360a^2 b^3 c^3 d - 40a^4 b^4 c \\
& * \sqrt{dx + c} \\
& / (630b^7 d^2 x + 630a^6 b^2 d^2) , \\
& (-3465a^4 b^4 d + 5355a^3 b^2 c^3 d - 1890a^2 b^3 c^2 d^2)x^5 - 3465a^5 d^4 \\
& + 5355a^4 b^3 c^3 d - 1890a^3 b^2 c^2 d^2 \\
& * \sqrt{|ad - bc|} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{|dx + c|}}{\sqrt{|ad - bc|}}\right) \\
& + 70b^5 d^4 x^5 + (-110a^4 b^4 d + 190b^5 c^3 d^4)x^4 \\
& + (198a^2 b^3 d^4 - 350a^4 b^3 c^3 d + 150b^5 c^2 d^3)x^3 \\
& + (-462a^3 b^2 d^4 + 846a^2 b^3 c^3 d - 390a^4 b^2 c^2 d^2 + 10b^5 c^3 d^2)x^2 \\
& + (2310a^4 b^4 d - 4494a^3 b^2 c^3 d + 2358a^2 b^3 c^2 d^2 - 170a^4 b^3 c^3 d - 20b^5 c^4)x \\
& + 3465a^5 d^4 - 6510a^4 b^3 c^3 d + 3213a^3 b^2 c^2 d^2 - 180a^2 b^3 c^3 d - 20a^4 b^4 c \\
& * \sqrt{dx + c}
\end{aligned}$$

```

--R /
--R      7 2      6 2
--R      315b d x + 315a b d
--R ]
--R                                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 909

```

```

--S 910 of 1092
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R      +-----+
--R      4 2      3      2 2 2  |- a d + b c  +-+
--R      (11a d - 17a b c d + 6a b c ) |----- \|b
--R                                 \|      b
--R *
--R      +-----+
--R      |- a d + b c  +-----+
--R      - 2b |----- \|d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R          \|      b
--R      log(-----)
--R                                 b x + a
--R +
--R      4 2      3      2 2 2  +-----+      +-+ +-----+
--R      (22a d - 34a b c d + 12a b c )\|- a d + b c  atanh(-----)
--R                                                         +-----+
--R                                                         \|- a d + b c
--R /
--R      6 +-+
--R      2b \|b
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 910

```

```

--S 911 of 1092
d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 911

```

```

--S 912 of 1092
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R (6)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      4 2      3      2 2 2  +-----+      \|b \|d x + c

```

```

--R      (11a d - 17a b c d + 6a b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      4 2      3      2 2 2 +-+ |a d - b c      \|d x + c
--R      (- 11a d + 17a b c d - 6a b c )\|b |----- atanh(-----)
--R      \|      b      +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----
--R      \|      b
--R      /
--R      6 +-+
--R      b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 912

```

```

--S 913 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 913

```

)clear all

```

--S 914 of 1092
t0:=x^2*(c+d*x)^(5/2)/(a+b*x)^2
--R
--R
--R      2 4      3      2 2 +-----+
--R      (d x + 2c d x + c x )\|d x + c
--R      (1) -----
--R      2 2      2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 914

```

```

--S 915 of 1092
r0:=-1/3*a*(4*b*c-9*a*d)*(c+d*x)^(3/2)/b^4-1/5*a*(4*b*c-9*a*d)*_
(c+d*x)^(5/2)/(b^3*(b*c-a*d))+2/7*(c+d*x)^(7/2)/(b^2*d)-_
a^2*(c+d*x)^(7/2)/(b^2*(b*c-a*d)*(a+b*x))+a*(4*b*c-9*a*d)*_
(b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/b^(11/2)-_
a*(4*b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x)/b^5
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      3 2
--R      (945a b d - 1365a b c d + 420a b c d)x + 945a d - 1365a b c d

```

```

--R      +
--R      2 2 2
--R      420a b c d
--R      *
--R      +-----+      +-+ +-----+
--R      +-----+      \|b \|d x + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      4 3 4      3 3      4 2 3
--R      30b d x + (- 54a b d + 90b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      4 2 2
--R      (126a b d - 218a b c d + 90b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      4 3
--R      (- 630a b d + 1162a b c d - 554a b c d + 30b c )x - 945a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      1680a b c d - 749a b c d + 30a b c
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      /
--R      6      5 +-+
--R      (105b d x + 105a b d)\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 915

```

```

--S 916 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      3 2
--R      (945a b d - 1365a b c d + 420a b c d)x + 945a d - 1365a b c d
--R      +
--R      2 2 2
--R      420a b c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+      2b |-----+ \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      +-----+      \|      b
--R      \|- a d + b c      |-----+ log(-----)
--R      \|      b      b x + a
--R      +
--R      4 3 4      3 3      4 2 3

```

```

--R      60b d x + (- 108a b d + 180b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      4 2 2
--R      (252a b d - 436a b c d + 180b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      4 3
--R      (- 1260a b d + 2324a b c d - 1108a b c d + 60b c )x - 1890a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      3360a b c d - 1498a b c d + 60a b c
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      /
--R      6      5
--R      210b d x + 210a b d
--R      ,
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      3 2
--R      (945a b d - 1365a b c d + 420a b c d)x + 945a d - 1365a b c d
--R      +
--R      2 2 2
--R      420a b c d
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      |a d - b c      \|d x + c
--R      |-----| atan(|-----|)
--R      \| b      +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----|
--R      \| b
--R      +
--R      4 3 4      3 3      4 2 3
--R      30b d x + (- 54a b d + 90b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      4 2 2
--R      (126a b d - 218a b c d + 90b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3      4 3
--R      (- 630a b d + 1162a b c d - 554a b c d + 30b c )x - 945a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      1680a b c d - 749a b c d + 30a b c
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      /
--R      6      5
--R      105b d x + 105a b d
--R      ]

```

--R Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
 --E 916

--S 917 of 1092
 m0a:=a0.1-r0

--R
 --R

--R (4)

$$\begin{aligned}
 & (9a^3d^2 - 13a^2bcd + 4a^2b^2c) \sqrt{-ad + bc} \sqrt{b} \\
 & * \log\left(\frac{2b \sqrt{-ad + bc} \sqrt{dx + c} + bdx - ad + 2bc}{bx + a}\right) \\
 & + \frac{(-18a^3d^2 + 26a^2bcd - 8a^2b^2c) \sqrt{-ad + bc} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{b} \sqrt{dx + c}}{\sqrt{-ad + bc}}\right)}{2b^5 \sqrt{b}}
 \end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--S 918 of 1092
 d0a:=D(m0a,x)

--R
 --R

--R (5) 0

--R Type: Expression(Integer)
 --E 918

--S 919 of 1092
 m0b:=a0.2-r0

--R
 --R

--R (6)

$$\begin{aligned}
 & (-9a^3d^2 + 13a^2bcd - 4a^2b^2c) \sqrt{-ad + bc} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{b} \sqrt{dx + c}}{\sqrt{-ad + bc}}\right) \\
 & +
 \end{aligned}$$

```

--R
--R          +-----+      +-----+
--R      3 2      2      2 2 +-+ |a d - b c      \|d x + c
--R      (9a d - 13a b c d + 4a b c )\|b |----- atan(-----)
--R          \|      b      +-----+
--R          \|      b      |a d - b c
--R          \|      b      |-----
--R          \|      b
--R /
--R      5 +-+
--R      b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 919

```

```

--S 920 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 920

```

)clear all

```

--S 921 of 1092
t0:=x*(c+d*x)^(5/2)/(a+b*x)^2
--R
--R
--R      2 3      2      2      +-----+
--R      (d x + 2c d x + c x)\|d x + c
--R      (1) -----
--R      2 2      2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 921

```

```

--S 922 of 1092
r0:=1/3*(2*b*c-7*a*d)*(c+d*x)^(3/2)/b^3+1/5*(2*b*c-7*a*d)*(c+d*x)^(5/2)/_
(b^2*(b*c-a*d))+a*(c+d*x)^(7/2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x))-(2*b*c-7*a*d)*_
(b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/b^(9/2)+_
(2*b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x)/b^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2      3 2      3 2      2
--R      (- 105a b d + 135a b c d - 30b c )x - 105a d + 135a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      - 30a b c
--R      *
--R      +-+ +-----+

```



```

--R      +-----+      \|b \|d x + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      3 2 3      2 2      3      2
--R      6b d x + (- 14a b d + 22b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      (70a b d - 118a b c d + 46b c )x + 105a d - 170a b c d + 61a b c
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      /
--R      5      4 +-+
--R      (15b x + 15a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 922

```

```

--S 923 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      2 2      2      3 2      3 2      2
--R      (105a b d - 135a b c d + 30b c )x + 105a d - 135a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      30a b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+      \|- a d + b c +-----+
--R      \|- a d + b c      - 2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \|      b      \|      b
--R      |----- log(-----)
--R      \|      b      b x + a
--R      +
--R      3 2 3      2 2      3      2
--R      12b d x + (- 28a b d + 44b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      (140a b d - 236a b c d + 92b c )x + 210a d - 340a b c d + 122a b c
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      /
--R      5      4
--R      30b x + 30a b
--R      ,

```

```

--R
--R      2 2      2      3 2      3 2      2
--R      (- 105a b d + 135a b c d - 30b c )x - 105a d + 135a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      - 30a b c
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      |a d - b c      \|d x + c
--R      |-----+ atan(-----)
--R      \| b      +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----+
--R      \| b
--R      +
--R      3 2 3      2 2      3      2
--R      6b d x + (- 14a b d + 22b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      (70a b d - 118a b c d + 46b c )x + 105a d - 170a b c d + 61a b c
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      /
--R      5      4
--R      15b x + 15a b
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 923

```

--S 924 of 1092

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

(4)

```

--R
--R      +-----+
--R      2 2      2 2 | - a d + b c +-+
--R      (7a d - 9a b c d + 2b c ) |----- \|b
--R      \| b
--R      *
--R      +-----+
--R      | - a d + b c +-----+
--R      - 2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \| b
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R      +
--R      2 2      2 2 +-----+      +-+ +-----+
--R      (14a d - 18a b c d + 4b c )\| - a d + b c atanh(-----)
--R      \|b \|d x + c

```



```

--S 928 of 1092
t0:=(c+d*x)^(5/2)/(a+b*x)^2
--R
--R
--R      2 2      2 +-----+
--R      (d x  + 2c d x + c )\|d x + c
--R (1) -----
--R      2 2      2
--R      b x  + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 928

```

```

--S 929 of 1092
r0:=5/3*d*(c+d*x)^(3/2)/b^2-(c+d*x)^(5/2)/(b*(a+b*x))-5*d*(b*c-a*d)^(3/2)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/b^(7/2)+5*d*(b*c-a*d)*_
sqrt(c+d*x)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      2 2      +-----+
--R      ((15a b d  - 15b c d)x + 15a d  - 15a b c d)\|- a d + b c
--R *
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R +
--R      2 2 2      2      2      2 2      2 2      2 2      +-+
--R      (2b d x  + (- 10a b d  + 14b c d)x - 15a d  + 20a b c d - 3b c )\|b
--R *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R /
--R      4      3 +-+
--R      (3b x  + 3a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 929

```

```

--S 930 of 1092
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2      2      2 2      +-----+
--R      ((15a b d  - 15b c d)x + 15a d  - 15a b c d) \|- a d + b c
--R      \|b
--R *

```

```

--R          +-----+
--R          |- a d + b c +-----+
--R          2b |----- \ |d x + c  + b d x - a d + 2b c
--R          \ |      b
--R          log(-----)
--R                                  b x + a
--R      +
--R          2 2 2      2      2      2 2      2 2
--R          (4b d x + (- 20a b d + 28b c d)x - 30a d + 40a b c d - 6b c )
--R      *
--R          +-----+
--R          \ |d x + c
--R      /
--R          4      3
--R          6b x + 6a b
--R      ,
--R
--R          2      2      2 2      +-----+
--R          ((15a b d - 15b c d)x + 15a d - 15a b c d) |-----
--R          \ |      b
--R      *
--R          +-----+
--R          \ |d x + c
--R          atan(-----)
--R          +-----+
--R          |a d - b c
--R          |-----
--R          \ |      b
--R      +
--R          2 2 2      2      2      2 2      2 2
--R          (2b d x + (- 10a b d + 14b c d)x - 15a d + 20a b c d - 3b c )
--R      *
--R          +-----+
--R          \ |d x + c
--R      /
--R          4      3
--R          3b x + 3a b
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 930

```

--S 931 of 1092

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-----+
--R          2      |- a d + b c +--+
--R          (5a d - 5b c d) |----- \ |b

```

```

--R          \|      b
--R      *
--R          +-----+
--R          |- a d + b c +-----+
--R      2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R          \|      b
--R      log(-----)
--R                      b x + a
--R      +
--R          2          +-----+          +-+ +-----+
--R      (- 10a d + 10b c d)\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                  +-----+
--R                                                  \|- a d + b c
--R      /
--R      3 +-+
--R      2b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 931

```

```

--S 932 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 932

```

```

--S 933 of 1092
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R          2          +-----+          +-+ +-----+
--R      (- 5a d + 5b c d)\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                  +-----+
--R                                                  \|- a d + b c
--R      +
--R          2          +-+ |a d - b c          +-----+
--R      (5a d - 5b c d)\|b |----- atan(-----)
--R                      \|      b          +-----+
--R                                                  |a d - b c
--R                                                  |-----
--R                                                  \|      b
--R      /
--R      3 +-+
--R      b \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 933

--S 934 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 934

```

```
)clear all
```

```

--S 935 of 1092
t0:=(c+d*x)^(5/2)/(x*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R      2 2      2 +-----+
--R      (d x  + 2c d x + c )\|d x + c
--R (1) -----
--R      2 3      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 935

```

```

--S 936 of 1092
r0:=-d*(c+d*x)^(3/2)/(a*b)+(c+d*x)^(5/2)/(a*(a+b*x))-2*c^(5/2)*_
atanh(sqrt(c+d*x)/sqrt(c))/a^2+(b*c-a*d)^(3/2)*(2*b*c+3*a*d)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*b^(5/2))-_
d*(b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x)/(a*b^2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 3a b d  + a b c d + 2b c )x - 3a d  + a b c d + 2a b c )
--R *
--R      +-+ +-----+
--R      +-----+ \|b \|d x + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R +
--R      +-----+
--R      3 2      2 2 +-+ +-+ \|d x + c
--R      (- 2b c x - 2a b c )\|b \|c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      2 2      3 2      2      2 2 +-+ +-----+
--R      (2a b d x + 3a d  - 2a b c d + a b c )\|b \|d x + c
--R /

```

```

--R      2 3      3 2  +-+
--R      (a b x + a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 936

```

```

--S 937 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      ((3a b d - a b c d - 2b c )x + 3a d - a b c d - 2a b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      | - a d + b c +-----+
--R      +-----+ - 2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      | - a d + b c \| b
--R      |----- log(-----)
--R      \| b b x + a
--R      +
--R      +-+ +-----+
--R      3 2      2 2 +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (2b c x + 2a b c )\|c log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      3 2      2      2 2 +-----+
--R      (4a b d x + 6a d - 4a b c d + 2a b c )\|d x + c
--R      /
--R      2 3      3 2
--R      2a b x + 2a b
--R      ,
--R      +-+ +-----+
--R      3 2      2 2 +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (b c x + a b c )\|c log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 3a b d + a b c d + 2b c )x - 3a d + a b c d + 2a b c )
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      |a d - b c \|d x + c
--R      |----- atan(-----)
--R      \| b +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----
--R      \| b
--R      +
--R      2 2      3 2      2      2 2 +-----+

```



```

--R      (2a b d x + 3a d - 2a b c d + a b c) \|d x + c
--R /
--R      2 3      3 2
--R      a b x + a b
--R ,
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      ((3a b d - a b c d - 2b c )x + 3a d - a b c d - 2a b c )
--R *
--R      +-----+
--R      | - a d + b c +-----+
--R      +-----+ - 2b |-----+ \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      | - a d + b c \| b
--R      |-----+ log(-----)
--R      \| b b x + a
--R +
--R      +-----+
--R      3 2      2 2 +----+ \|d x + c
--R      (- 4b c x - 4a b c )\|- c atan(-----)
--R      +----+
--R      \|- c
--R +
--R      2 2      3 2      2      2 2 +-----+
--R      (4a b d x + 6a d - 4a b c d + 2a b c )\|d x + c
--R /
--R      2 3      3 2
--R      2a b x + 2a b
--R ,
--R      +-----+
--R      3 2      2 2 +----+ \|d x + c
--R      (- 2b c x - 2a b c )\|- c atan(-----)
--R      +----+
--R      \|- c
--R +
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 3a b d + a b c d + 2b c )x - 3a d + a b c d + 2a b c )
--R *
--R      +-----+ +-----+
--R      |a d - b c \|d x + c
--R      |-----+ atan(-----)
--R      \| b +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----+
--R      \| b
--R +
--R      2 2      3 2      2      2 2 +-----+
--R      (2a b d x + 3a d - 2a b c d + a b c )\|d x + c
--R /
--R      2 3      3 2

```

```

--R      a b x + a b
--R    ]
--R
--R                                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 937

```

```

--S 938 of 1092

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

$$\begin{aligned}
& \frac{(3a^2d^2 - abcd - 2b^2c^2) \sqrt{-ad+bc} \sqrt{b}}{\sqrt{b} \log\left(\frac{-2b \sqrt{-ad+bc} \sqrt{dx+c} + bdx - ad + 2bc}{bx+a}\right)} \\
& + \frac{2b^2c \sqrt{b} \sqrt{c} \log\left(\frac{-2\sqrt{c} \sqrt{dx+c} + dx + 2c}{x}\right)}{\sqrt{c}} \\
& + \frac{(6a^2d^2 - 2abcd - 4b^2c^2) \sqrt{-ad+bc} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{b} \sqrt{dx+c}}{\sqrt{-ad+bc}}\right)}{4b^2c \sqrt{b} \sqrt{c} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{dx+c}}{\sqrt{c}}\right)} \\
& / \frac{2a^2b \sqrt{b}}{\sqrt{b}}
\end{aligned}$$

```

--R                                         Type: Expression(Integer)

```

```

--E 938

```

```

--S 939 of 1092

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

--R

```

```

--R                                         Type: Expression(Integer)

```

--E 939

--S 940 of 1092

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

$$\begin{aligned}
& \frac{b^2 c^2 \sqrt{b} \sqrt{c} \log\left(\frac{-2\sqrt{c} \sqrt{dx+c} + dx+2c}{x}\right) + (3ad^2 - abc d - 2b^2 c^2) \sqrt{-ad+bc} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{b} \sqrt{dx+c}}{\sqrt{-ad+bc}}\right) + 2b^2 c^2 \sqrt{b} \sqrt{c} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{dx+c}}{\sqrt{c}}\right) + (-3ad^2 + abc d + 2b^2 c^2) \sqrt{b} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{dx+c}}{\sqrt{b}}\right) \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{ad-bc}}{\sqrt{b}}\right)}{a^2 b \sqrt{b}}
\end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 940

--S 941 of 1092

d0b:=D(m0b,x)

--R

--R

--R (7) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 941

)clear all

--S 942 of 1092

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

--R

```

--R
--R      2 2      2 +-----+
--R      (d x  + 2c d x + c )\|d x + c
--R (1) -----
--R      2 4      3 2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 942

```

```

--S 943 of 1092
r0a:=c^(3/2)*(4*b*c-5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x)/sqrt(c))/a^3-(b*c-a*d)^(3/2)*_
(4*b*c+a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/(a^3*b^(3/2))-_
c^2*sqrt(c+d*x)/(a^2*x)-(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x)/(a^2*b*(a+b*x))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((a b d  + 3a b c d - 4b c )x  + (a d  + 3a b c d - 4a b c )x)
--R *
--R      +-+ +-----+
--R      +-----+      \|b \|d x + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R +
--R      2      3 2 2      2      2 2      +-+ +-+
--R      ((- 5a b c d + 4b c )x  + (- 5a b c d + 4a b c )x)\|b \|c
--R *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      3 2      2      2 2      2 2      +-+ +-----+
--R      ((- a d  + 2a b c d - 2a b c )x  - a b c )\|b \|d x + c
--R /
--R      3 2 2      4      +-+
--R      (a b x  + a b x )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 943

```

```

--S 944 of 1092
r0b:=-2*(b*c-a*d)*(c+d*x)^(3/2)/(a^2*(a+b*x))-(c+d*x)^(5/2)/(a*x*(a+b*x))+_
c^(3/2)*(4*b*c-5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x)/sqrt(c))/a^3-(b*c-a*d)^(3/2)*_
(4*b*c+a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))/(a^3*b^(3/2))+_
d*(2*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x)/(a^2*b)
--R
--R
--R (3)

```

```

--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x)
--R      *
--R      +-----+      +-+ +-----+
--R      +-----+      \|b \|d x + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      2      3 2 2      2      2 2      +-+ +-+
--R      ((- 5a b c d + 4b c )x + (- 5a b c d + 4a b c )x)\|b \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 2      2      2 2      2 2      +-+ +-----+
--R      ((- a d + 2a b c d - 2a b c )x - a b c )\|b \|d x + c
--R      /
--R      3 2 2      4      +-+
--R      (a b x + a b x)\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 944

```

```

--S 945 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      [
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x)
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+      2b |-----+ \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      +-----+      \|      b
--R      \|- a d + b c      log(-----)
--R      \|      b      b x + a
--R      +
--R      2      3 2 2      2      2 2      +-+
--R      ((5a b c d - 4b c )x + (5a b c d - 4a b c )x)\|c
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +

```

```

--R      3 2      2      2 2      2 2      +-----+
--R      ((- 2a d + 4a b c d - 4a b c )x - 2a b c )\|d x + c
--R /
--R      3 2 2      4
--R      2a b x + 2a b x
--R ,
--R      2      3 2 2      2      2 2      +-+
--R      ((5a b c d - 4b c )x + (5a b c d - 4a b c )x)\|c
--R *
--R      +-+ +-----+
--R      - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      log(-----)
--R      x
--R +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((2a b d + 6a b c d - 8b c )x + (2a d + 6a b c d - 8a b c )x)
--R *
--R      +-----+      +-----+
--R      |a d - b c      \|d x + c
--R      |----- atan(-----)
--R      \| b      +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----
--R      \| b
--R +
--R      3 2      2      2 2      2 2      +-----+
--R      ((- 2a d + 4a b c d - 4a b c )x - 2a b c )\|d x + c
--R /
--R      3 2 2      4
--R      2a b x + 2a b x
--R ,
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x)
--R *
--R      +-----+
--R      |- a d + b c +-----+
--R      +-----+      2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      |- a d + b c      \| b
--R      |----- log(-----)
--R      \| b      b x + a
--R +
--R      2      3 2 2      2      2 2      +----+
--R      ((- 10a b c d + 8b c )x + (- 10a b c d + 8a b c )x)\|- c
--R *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      atan(-----)
--R      +----+

```

```

--R          \|- c
--R      +
--R          3 2      2      2 2      2 2      +-----+
--R      ((- 2a d + 4a b c d - 4a b c )x - 2a b c )\|d x + c
--R  /
--R      3 2 2      4
--R      2a b x + 2a b x
--R  ,
--R          2      3 2 2      2      2 2      +----+
--R      ((- 5a b c d + 4b c )x + (- 5a b c d + 4a b c )x)\|- c
--R  *
--R          +-----+
--R          \|d x + c
--R      atan(-----)
--R          +----+
--R          \|- c
--R  +
--R          2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x)
--R  *
--R          +-----+      +-----+
--R          |a d - b c      \|d x + c
--R      |----- atan(-----)
--R      \|      b      +-----+
--R          |a d - b c
--R          |-----
--R          \|      b
--R  +
--R          3 2      2      2 2      2 2      +-----+
--R      ((- a d + 2a b c d - 2a b c )x - a b c )\|d x + c
--R  /
--R      3 2 2      4
--R      a b x + a b x
--R  ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 945

```

```

--S 946 of 1092
m0a:=a0.1-r0a

```

```

--R
--R

```

```

--R (5)

```

```

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

```

```

--R      2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \|      b
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R      +
--R      +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (5a b c d - 4b c )\|b \|c log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      2 2 +-----+      +-+ +-----+
--R      (- 2a d - 6a b c d + 8b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ \|d x + c
--R      (10a b c d - 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      3 +-+
--R      2a b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 946

```

```

--S 947 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (6)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 947

```

```

--S 948 of 1092
m0b:=a0.1-r0b
--R
--R
--R      (7)
--R      +-+ +-----+
--R      2 2      2 2 \|- a d + b c +-+
--R      (a d + 3a b c d - 4b c ) |----- \|b
--R      \|      b
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|- a d + b c +-----+
--R      2b |----- \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      \|      b
--R      log(-----)

```



```

--R          b x + a
--R      +
--R          +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (5a b c d - 4b c )\|b \|c log(-----)
--R                                          x
--R      +
--R          2 2          2 2 +-----+          +-+ +-----+
--R          (- 2a d - 6a b c d + 8b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                              \|b \|d x + c
--R                                                              +-----+
--R                                                              \|- a d + b c
--R      +
--R          2 2 +-+ +-+          +-----+
--R          (10a b c d - 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R                                          \|d x + c
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R      /
--R      3 +-+
--R      2a b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 948

```

```

--S 949 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (8)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 949

```

```

--S 950 of 1092
m0c:=a0.2-r0a
--R
--R
--R      (9)
--R          +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (5a b c d - 4b c )\|b \|c log(-----)
--R                                          x
--R      +
--R          2 2          2 2 +-----+          +-+ +-----+
--R          (- 2a d - 6a b c d + 8b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                                              \|b \|d x + c
--R                                                              +-----+
--R                                                              \|- a d + b c
--R      +
--R          2 2 +-+ +-+          +-----+
--R          (10a b c d - 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R                                          \|d x + c
--R                                          +-+
--R                                          \|c

```

```

--R      (10a b c d - 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R                                     +-+
--R                                     \|c
--R  +
--R      +-----+      +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ |a d - b c      \|d x + c
--R      (2a d + 6a b c d - 8b c )\|b |----- atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     |a d - b c
--R                                     |-----
--R                                     \| b
--R  /
--R      3 +-+
--R      2a b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 950

```

```

--S 951 of 1092
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R      (10)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 951

```

```

--S 952 of 1092
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R      (11)
--R      +-+ +-----+
--R      2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      (5a b c d - 4b c )\|b \|c log(-----)
--R                                     x
--R  +
--R      +-+ +-----+
--R      2 2      2 2 +-----+      \|b \|d x + c
--R      (- 2a d - 6a b c d + 8b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     \|- a d + b c
--R  +
--R      +-----+
--R      2 2 +-+ +-+      \|d x + c
--R      (10a b c d - 8b c )\|b \|c atanh(-----)
--R                                     +-+
--R                                     \|c
--R  +
--R      +-----+      +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ |a d - b c      \|d x + c
--R      (2a d + 6a b c d - 8b c )\|b |----- atanh(-----)

```



```

--R      2 2      2      3 2 3
--R      (- 15a b d + 40a b c d - 24b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2
--R      (- 15a d + 40a b c d - 24a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ \|d x + c
--R      \|b \|c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2 +-+
--R      ((4a d - 17a b c d + 12a b c )x + (- 9a c d + 6a b c )x - 2a c )\|b
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      /
--R      4 3      5 2 +-+
--R      (4a b x + 4a x )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 955

```

```

--S 956 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2 2
--R      ((4a b d - 28a b c d + 24b c )x + (4a d - 28a b c d + 24a b c )x )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+      2b |-----+
--R      +-----+      \|      \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      |- a d + b c      \|      b
--R      |-----+ log(-----)
--R      \|      b      b x + a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (15a b d - 40a b c d + 24b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2
--R      (15a d - 40a b c d + 24a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      \|c log(-----)
--R      x
--R      +

```

```

--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2
--R      ((8a d - 34a b c d + 24a b c )x + (- 18a c d + 12a b c )x - 4a c )
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      /
--R      4 3      5 2
--R      8a b x + 8a x
--R      ,
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (15a b d - 40a b c d + 24b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2
--R      (15a d - 40a b c d + 24a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R      \|c log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2 2
--R      ((8a b d - 56a b c d + 48b c )x + (8a d - 56a b c d + 48a b c )x )
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      |a d - b c      \|d x + c
--R      |-----| atan(-----)
--R      \| b      +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----|
--R      \| b
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2
--R      ((8a d - 34a b c d + 24a b c )x + (- 18a c d + 12a b c )x - 4a c )
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      /
--R      4 3      5 2
--R      8a b x + 8a x
--R      ,
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2 2
--R      ((2a b d - 14a b c d + 12b c )x + (2a d - 14a b c d + 12a b c )x )
--R      *
--R      +-----+
--R      |- a d + b c +-----+
--R      +-----+      2b |-----| \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      |- a d + b c      \| b
--R      |-----| log(-----)

```

```

--R      \|      b      b x + a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (- 15a b d + 40a b c d - 24b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2
--R      (- 15a d + 40a b c d - 24a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ \|d x + c
--R      \|- c atan(-----)
--R      +----+
--R      \|- c
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2
--R      ((4a d - 17a b c d + 12a b c )x + (- 9a c d + 6a b c )x - 2a c )
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      /
--R      4 3      5 2
--R      4a b x + 4a x
--R      ,
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (- 15a b d + 40a b c d - 24b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2
--R      (- 15a d + 40a b c d - 24a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ \|d x + c
--R      \|- c atan(-----)
--R      +----+
--R      \|- c
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2 2
--R      ((4a b d - 28a b c d + 24b c )x + (4a d - 28a b c d + 24a b c )x )
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      |a d - b c      \|d x + c
--R      |----- atan(-----)
--R      \|      b      +-----+
--R      |a d - b c
--R      |-----
--R      \|      b
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2
--R      ((4a d - 17a b c d + 12a b c )x + (- 9a c d + 6a b c )x - 2a c )
--R      *

```



```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 958

```

```

--S 959 of 1092
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R (6)
--R
--R          2 2          2 2 +-+ +-+ - 2\|c \|d x + c + d x + 2c
--R (15a d - 40a b c d + 24b c )\|b \|c log(-----)
--R                                         +-+ +-----+
--R                                         \|b \|d x + c
--R +
--R          2 2          2 2 +-----+          +-+ +-----+
--R (- 8a d + 56a b c d - 48b c )\|- a d + b c atanh(-----)
--R                                         +-----+
--R                                         \|- a d + b c
--R +
--R          2 2          2 2 +-+ +-+          \|d x + c
--R (30a d - 80a b c d + 48b c )\|b \|c atanh(-----)
--R                                         +-+
--R                                         \|c
--R +
--R          2 2          2 2 +-+ |a d - b c          \|d x + c
--R (8a d - 56a b c d + 48b c )\|b |-----| atan(-----)
--R                                         +-----+
--R                                         |a d - b c
--R                                         |-----|
--R                                         \| b
--R /
--R          4 +-+
--R      8a \|b
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 959

```

```

--S 960 of 1092
d0b:=D(m0b,x)

```

```

--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 960

```

```

)clear all

```



```

--S 961 of 1092
t0:=(c+d*x)^(5/2)/(x^4*(a+b*x)^2)
--R
--R
--R      2 2      2 +-----+
--R      (d x  + 2c d x + c )\|d x + c
--R (1) -----
--R      2 6      5 2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 961

```

```

--S 962 of 1092
r0:=1/12*(8*b*c-5*a*d)*(c+d*x)^(3/2)/(a^2*x^2*(a+b*x))-1/3*(c+d*x)^(5/2)/_
(a*x^3*(a+b*x))-(8*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b)/a^5+1/8*(64*b^3*c^3-_
120*a*b^2*c^2*d+60*a^2*b*c*d^2-5*a^3*d^3)*atanh(sqrt(c+d*x)/_
sqrt(c))/(a^5*sqrt(c))-1/8*b*(32*b^2*c^2-52*a*b*c*d+19*a^2*d^2)*_
sqrt(c+d*x)/(a^4*(a+b*x))-1/8*(16*b^2*c^2-22*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
sqrt(c+d*x)/(a^3*x*(a+b*x))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (- 72a b d  + 264a b c d - 192b c )x
--R
--R      +
--R      3 2      2      2 2 3
--R      (- 72a d  + 264a b c d - 192a b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +-----+ +--+ +--+ \|b \|d x + c
--R      \|- a d + b c \|b \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 4
--R      (- 15a b d  + 180a b c d - 360a b c d + 192b c )x
--R
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 3
--R      (- 15a d  + 180a b c d - 360a b c d + 192a b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +--+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3
--R      (- 57a b d  + 156a b c d - 96a b c )x

```

```

--R      +
--R      4 2      3      2 2 2 2      4      3 2      4 2
--R      (- 33a d + 82a b c d - 48a b c )x + (- 26a c d + 16a b c )x - 8a c
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|d x + c
--R      /
--R      5 4      6 3 +-+
--R      (24a b x + 24a x )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 962

```

```

--S 963 of 1092
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 4
--R      (15a b d - 180a b c d + 360a b c d - 192b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 3
--R      (15a d - 180a b c d + 360a b c d - 192a b c )x
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      - 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (72a b d - 264a b c d + 192b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 3
--R      (72a d - 264a b c d + 192a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2 +-+
--R      \|- a b d + b c \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2 +-----+
--R      - 2\|- a b d + b c \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      log(-----)
--R      b x + a
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3
--R      (- 114a b d + 312a b c d - 192a b c )x
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2 2      4      3 2
--R      (- 66a d + 164a b c d - 96a b c )x + (- 52a c d + 32a b c )x

```

```

--R      +
--R      4 2
--R      - 16a c
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|d x + c
--R      /
--R      5 4      6 3 +-+
--R      (48a b x + 48a x)\|c
--R      ,
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 4
--R      (15a b d - 180a b c d + 360a b c d - 192b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 3
--R      (15a d - 180a b c d + 360a b c d - 192a b c )x
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      - 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (- 144a b d + 528a b c d - 384b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 3
--R      (- 144a d + 528a b c d - 384a b c )x
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      +-+ |      2      b\|d x + c
--R      \|c \|a b d - b c atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|a b d - b c
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3
--R      (- 114a b d + 312a b c d - 192a b c )x
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2 2      4      3 2
--R      (- 66a d + 164a b c d - 96a b c )x + (- 52a c d + 32a b c )x
--R      +
--R      4 2
--R      - 16a c
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|d x + c
--R      /
--R      5 4      6 3 +-+
--R      (48a b x + 48a x)\|c
--R      ,

```

```

--R
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (36a b d - 132a b c d + 96b c )x
--R
--R      +
--R      3 2      2      2 2 3
--R      (36a d - 132a b c d + 96a b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2 +----+
--R      \|- a b d + b c \|- c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2 +-----+
--R      - 2\|- a b d + b c \|d x + c + b d x - a d + 2b c
--R      log(-----)
--R                                  b x + a
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 4
--R      (- 15a b d + 180a b c d - 360a b c d + 192b c )x
--R
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 3
--R      (- 15a d + 180a b c d - 360a b c d + 192a b c )x
--R
--R      *
--R      +----+ +-----+
--R      \|- c \|d x + c
--R      atan(-----)
--R                                  c
--R
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3
--R      (- 57a b d + 156a b c d - 96a b c )x
--R
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2 2      4      3 2      4 2
--R      (- 33a d + 82a b c d - 48a b c )x + (- 26a c d + 16a b c )x - 8a c
--R
--R      *
--R      +----+ +-----+
--R      \|- c \|d x + c
--R
--R      /
--R      5 4      6 3 +----+
--R      (24a b x + 24a x )\|- c
--R
--R      ,
--R
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 4
--R      (- 15a b d + 180a b c d - 360a b c d + 192b c )x
--R
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 3
--R      (- 15a d + 180a b c d - 360a b c d + 192a b c )x
--R
--R      *
--R      +----+ +-----+
--R      \|- c \|d x + c
--R      atan(-----)

```

```

--R
--R      +
--R      c
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (- 72a b d + 264a b c d - 192b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 3
--R      (- 72a d + 264a b c d - 192a b c )x
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      +---+ |      2      b\|d x + c
--R      \|- c \|a b d - b c atan(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|a b d - b c
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3
--R      (- 57a b d + 156a b c d - 96a b c )x
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2 2      4      3 2      4 2
--R      (- 33a d + 82a b c d - 48a b c )x + (- 26a c d + 16a b c )x - 8a c
--R      *
--R      +---+ +-----+
--R      \|- c \|d x + c
--R      /
--R      5 4      6 3 +---+
--R      (24a b x + 24a x )\|- c
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 963

```

--S 964 of 1092

m0a:=a0.1-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3
--R      (5a d - 60a b c d + 120a b c d - 64b c )
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      - 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      2 2 |      2 +-+
--R      (24a d - 88a b c d + 64b c )\|- a b d + b c \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2 +-----+
--R      - 2\|- a b d + b c \|d x + c + b d x - a d + 2b c

```

```

--R      log(-----)
--R                                     b x + a
--R      +
--R      2 2      2 2 +-----+ +-+ +-+
--R      (48a d - 176a b c d + 128b c )\|- a d + b c \|b \|c
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3      +-----+
--R      (10a d - 120a b c d + 240a b c d - 128b c )atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      5 +-+
--R      16a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 964

```

```

--S 965 of 1092
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 965

```

```

--S 966 of 1092
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3
--R      (5a d - 60a b c d + 120a b c d - 64b c )
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      - 2c\|d x + c + (d x + 2c)\|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2      2 2 +-----+ +-+ +-+
--R      (48a d - 176a b c d + 128b c )\|- a d + b c \|b \|c
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      atanh(-----)

```

```

--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R    +
--R          +-----+
--R          3 3      2 2      2 2      3 3      \d x + c
--R          (10a d - 120a b c d + 240a b c d - 128b c )atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R    +
--R          +-----+      +-----+
--R          2 2      2 2 +-+ |      2      b\|d x + c
--R          (- 48a d + 176a b c d - 128b c )\|c \|a b d - b c atan(-----)
--R          +-----+
--R          |      2
--R          \|a b d - b c
--R /
--R      5 +-+
--R      16a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 966

```

```

--S 967 of 1092
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 967

```

)clear all

```

--S 968 of 1092
t0:=x^3*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)
--R
--R
--R          3 +-----+ +-----+
--R      (1)  x \|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 968

```

```

--S 969 of 1092
r0:=1/128*(b*c-a*d)^2*(b*c+a*d)*(7*b^2*c^2+2*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_
atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/(b^(9/2)*d^(9/2))-
1/960*(105*b^3*c^3-5*a*b^2*c^2*d-17*a^2*b*c*d^2-35*a^3*d^3)*_
(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/(b^3*d^4)-1/240*(4*a*c-35*b*c^2/d+_
7*a^2*d/b)*x*(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/(b*d^2)-1/40*(7*b*c-a*d)*x^2*_
(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/(b*d^2)+1/5*x^3*(c+d*x)^(3/2)*_
sqrt(a+b*x)/d+1/128*(7*b^4*c^4+2*a*b^3*c^3*d-2*a^3*b*c*d^3-_
7*a^4*d^4)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(b^4*d^4)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5
--R      (105a d - 75a b c d - 30a b c d - 30a b c d - 75a b c d + 105b c )
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|d \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      +
--R      4 4 4      3 4      4 3 3
--R      384b d x + (48a b d + 48b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 2
--R      (- 56a b d + 16a b c d - 56b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3      4 4
--R      (70a b d - 22a b c d - 22a b c d + 70b c d)x - 105a d
--R      +
--R      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      40a b c d + 34a b c d + 40a b c d - 105b c
--R      *
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R      4 4 +-+ +-+
--R      1920b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 969

```

```

--S 970 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 970

```

```

--S 971 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 971

```

```

--S 972 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 972

```

```
)clear all
```

```

--S 973 of 1092
t0:=x^2*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)
--R
--R
--R      2 +-----+ +-----+

```



```

--R (1) x \|b x + a \|d x + c
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 973

```

```

--S 974 of 1092
r0:=-5/24*(b*c+a*d)*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(3/2)/(b^2*d^2)+1/4*x*_
(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(3/2)/(b*d)+1/64*(b*c-a*d)^2*_
(4*a*b*c*d-5*(b*c+a*d)^2)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x)))/(b^(7/2)*d^(7/2))-1/32*(4*a*b*c*d-5*(b*c+a*d)^2)*_
(a+b*x)^(3/2)*sqrt(c+d*x)/(b^3*d^2)-1/64*(b*c-a*d)*_
(4*a*b*c*d-5*(b*c+a*d)^2)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(b^3*d^3)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      (- 15a d + 12a b c d + 6a b c d + 12a b c d - 15b c )
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|d \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      +
--R      3 3 3      2 3      3 2 2
--R      48b d x + (8a b d + 8b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3      2 2      2 2
--R      (- 10a b d + 4a b c d - 10b c d)x + 15a d - 7a b c d - 7a b c d
--R      +
--R      3 3
--R      15b c
--R      *
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R      3 3 +-+ +-+
--R      192b d \|b \|d
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 974

```

```

--S 975 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 975

```

```

--S 976 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 976

```

```

--S 977 of 1092
--d0:=D(m0,x)

```

```

--E 977

)clear all

--S 978 of 1092
t0:=x*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)
--R
--R
--R      +-----+ +-----+
--R (1) x\|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 978

--S 979 of 1092
r0:=1/3*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(3/2)/(b*d)+1/8*(b*c-a*d)^2*(b*c+a*d)*_
atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/(b^(5/2)*d^(5/2))-_
1/4*(b*c+a*d)*(a+b*x)^(3/2)*sqrt(c+d*x)/(b^2*d)+1/8*_
(a^2/b^2-c^2/d^2)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      \|d \|b x + a
--R (3a d - 3a b c d - 3a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R
--R +
--R      2 2 2      2      2      2 2      2 2      +-+ +-+
--R (8b d x + (2a b d + 2b c d)x - 3a d + 2a b c d - 3b c )\|b \|d
--R
--R *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|b x + a \|d x + c
--R
--R /
--R      2 2 +-+ +-+
--R 24b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 979

--S 980 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 980

--S 981 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 981

--S 982 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 982

```

```

)clear all

--S 983 of 1092
t0:=sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)
--R
--R
--R      +-----+ +-----+
--R (1) \|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 983

--S 984 of 1092
r0:=-1/4*(b*c-a*d)^2*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/_
(b^(3/2)*d^(3/2))+1/2*(a+b*x)^(3/2)*sqrt(c+d*x)/b+1/4*(b*c-a*d)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(b*d)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      2 2      2 2      \|d \|b x + a
--R      (- a d + 2a b c d - b c )atanh(-----)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R
--R      +
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      (2b d x + a d + b c)\|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R /
--R      +-+ +-+
--R      4b d\|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 984

--S 985 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 985

--S 986 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 986

--S 987 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 987

)clear all

--S 988 of 1092
t0:=sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/x
--R
--R

```

```

--R      +-----+ +-----+
--R      \|b x + a \|d x + c
--R (1) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 988

--S 989 of 1092
r0:=-2*atanh(sqrt(c)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))*sqrt(a)*sqrt(c)+
(b*c+a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/
(sqrt(b)*sqrt(d))+sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)
--R
--R
--R (2)
--R      +-+ +-----+
--R      \|d \|b x + a      +-+ +-+ +-+ +-+      +-+ +-----+
--R      (a d + b c)atanh(-----) - 2\|a \|b \|c \|d atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c      +-+ +-----+
--R      \|a \|d x + c
--R
--R      +
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R
--R      /
--R      +-+ +-+
--R      \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 989

--S 990 of 1092 (non-algebraic residues)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 990

--S 991 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 991

--S 992 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 992

)clear all

--S 993 of 1092
t0:=sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/x^2
--R
--R
--R      +-----+ +-----+
--R      \|b x + a \|d x + c
--R (1) -----
--R      2

```

```

--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 993

```

```

--S 994 of 1092
r0:=- (b*c+a*d)*atanh(sqrt(c)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))/_
      (sqrt(a)*sqrt(c))+2*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))*_
      sqrt(b)*sqrt(d)-sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/x
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          +-+ +-+ +-+ +-+  \|d \|b x + a
--R      2x\|a \|b \|c \|d atanh(-----)
--R                               +-+ +-----+
--R                               \|b \|d x + c
--R  +
--R                               +-+ +-----+
--R                               \|c \|b x + a      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      (- a d - b c)x atanh(-----) - \|a \|c \|b x + a \|d x + c
--R                               +-+ +-----+
--R                               \|a \|d x + c
--R  /
--R      +-+ +-+
--R      x\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 994

```

```

--S 995 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 995

```

```

--S 996 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 996

```

```

--S 997 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 997

```

```
)clear all
```

```

--S 998 of 1092
t0:=sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/x^3
--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R          \|b x + a \|d x + c
--R (1) -----
--R          3

```

```

--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 998

```

```

--S 999 of 1092
r0:=1/4*(b*c-a*d)^2*atanh(sqrt(c)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))/_
(a^(3/2)*c^(3/2))-1/2*(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/(c*x^2)-_
1/4*(b*c-a*d)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a*c*x)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          2 2          2 2 2      \|c \|b x + a
--R          (a d - 2a b c d + b c )x atanh(-----)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          \|a \|d x + c
--R
--R +
--R
--R          +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R          ((- a d - b c)x - 2a c)\|a \|c \|b x + a \|d x + c
--R /
--R          2 +-+ +-+
--R          4a c x \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 999

```

```

--S 1000 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1000

```

```

--S 1001 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1001

```

```

--S 1002 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1002

```

```

)clear all

```

```

--S 1003 of 1092
t0:=sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/x^4

```

```

--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R          \|b x + a \|d x + c
--R (1) -----
--R          4
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1003

```


--E 1008

--S 1009 of 1092

```

r0:=1/64*(b*c-a*d)^2*(5*b^2*c^2+6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*atanh(sqrt(c)*_
sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))/(a^(7/2)*c^(7/2))-
1/4*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/x^4-1/24*(b*c+a*d)*sqrt(a+b*x)*_
sqrt(c+d*x)/(a*c*x^3)+1/96*(5*b^2*c^2-2*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a^2*c^2*x^2)-1/192*(b*c+a*d)*_
(15*b^2*c^2-22*a*b*c*d+15*a^2*d^2)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a^3*c^3*x)

```

--R

--R

--R (2)

```

--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4 4
--R      (15a d - 12a b c d - 6a b c d - 12a b c d + 15b c )x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|d x + c
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3
--R      (- 15a d + 7a b c d + 7a b c d - 15b c )x
--R      +
--R      3 2      2 2      2 3 2      3 2      2 3      3 3
--R      (10a c d - 4a b c d + 10a b c )x + (- 8a c d - 8a b c )x - 48a c
--R      *
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|a \|c \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R      3 3 4 +-+ +-+
--R      192a c x \|a \|c

```

Type: Expression(Integer)

--E 1009

--S 1010 of 1092

--a0:=integrate(t0,x)

--E 1010

--S 1011 of 1092

--m0:=a0-r0

--E 1011

--S 1012 of 1092

--d0:=D(m0,x)

--E 1012

)clear all

--S 1013 of 1092


```

t0:=sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/x^6
--R
--R
--R      +-----+ +-----+
--R      \|b x + a \|d x + c
--R (1) -----
--R              6
--R             x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1013

--S 1014 of 1092
r0:=-1/128*(b*c-a*d)^2*(b*c+a*d)*(7*b^2*c^2+2*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_
atanh(sqrt(c)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))/(a^(9/2)*c^(9/2))-
1/5*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/x^5-1/40*(b*c+a*d)*sqrt(a+b*x)*_
sqrt(c+d*x)/(a*c*x^4)+1/240*(7*b^2*c^2-2*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a^2*c^2*x^3)-1/960*(b*c+a*d)*_
(35*b^2*c^2-46*a*b*c*d+35*a^2*d^2)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/_
(a^3*c^3*x^2)+1/1920*(105*b^4*c^4-40*a*b^3*c^3*d-_
34*a^2*b^2*c^2*d^2-40*a^3*b*c*d^3+105*a^4*d^4)*sqrt(a+b*x)*_
sqrt(c+d*x)/(a^4*c^4*x)
--R
--R
--R (2)
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4
--R      - 105a d + 75a b c d + 30a b c d + 30a b c d + 75a b c d
--R
--R      +
--R      5 5
--R      - 105b c
--R
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      5 \|c \|b x + a
--R      x atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|d x + c
--R
--R      +
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4 4
--R      (105a d - 40a b c d - 34a b c d - 40a b c d + 105b c )x
--R
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4 3
--R      (- 70a c d + 22a b c d + 22a b c d - 70a b c )x
--R
--R      +
--R      4 2 2      3 3      2 2 4 2      4 3      3 4      4 4
--R      (56a c d - 16a b c d + 56a b c )x + (- 48a c d - 48a b c )x - 384a c
--R
--R      *
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|a \|c \|b x + a \|d x + c
--R
--R      /
--R      4 4 5 +-+ +-+
--R      1920a c x \|a \|c

```

```

--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1014

--S 1015 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1015

--S 1016 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1016

--S 1017 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1017

)clear all

--S 1018 of 1092
t0:=x^2*(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)
--R
--R
--R
--R      3      2      +-----+ +-----+
--R      (1) (d x  + c x )\|b x + a \|d x + c
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1018

--S 1019 of 1092
r0:=1/48*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(3/2)/_
(b^3*d^2)-1/40*(5*b*c+7*a*d)*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(5/2)/(b^2*d^2)+_
1/5*x*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(5/2)/(b*d)-1/128*(b*c-a*d)^3*_
(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/_
(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/(b^(9/2)*d^(7/2))+1/64*(b*c-a*d)*_
(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*(a+b*x)^(3/2)*sqrt(c+d*x)/_
(b^4*d^2)+1/128*(b*c-a*d)^2*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(b^4*d^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5
--R      (105a d - 225a b c d + 90a b c d + 30a b c d + 45a b c d - 45b c )
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|d \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      +
--R      4 4 4      3 4      4 3 3
--R      384b d x + (48a b d + 528b c d )x
--R      +

```

```

--R          2 2 4      3 3      4 2 2 2
--R      (- 56a b d + 96a b c d + 24b c d )x
--R      +
--R          3 4      2 2 3      3 2 2      4 3      4 4
--R      (70a b d - 122a b c d + 18a b c d - 30b c d)x - 105a d
--R      +
--R          3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      190a b c d - 36a b c d - 30a b c d + 45b c
--R      *
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R      4 3 +-+ +-+
--R      1920b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1019

```

```

--S 1020 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1020

```

```

--S 1021 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1021

```

```

--S 1022 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1022

```

```
)clear all
```

```

--S 1023 of 1092
t0:=x*(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)
--R
--R
--R          2      +-----+ +-----+
--R      (1) (d x + c x)\|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1023

```

```

--S 1024 of 1092
r0:=-1/24*(3*b*c+5*a*d)*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(3/2)/(b^2*d)+1/4*_
(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(5/2)/(b*d)+1/64*(b*c-a*d)^3*(3*b*c+5*a*d)*_
atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/(b^(7/2)*d^(5/2))-_
1/32*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*(a+b*x)^(3/2)*sqrt(c+d*x)/(b^3*d)-_
1/64*(b*c-a*d)^2*(3*b*c+5*a*d)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(b^3*d^2)
--R
--R
--R      (2)
--R          4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4

```

```

--R      3 3 3      2 3      3 2 2
--R      48b d x + (8a b d + 72b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3      2 2      2 2
--R      (- 10a b d + 20a b c d + 6b c d)x + 15a d - 31a b c d + 9a b c d
--R      +
--R      3 3
--R      - 9b c
--R      *
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R      3 2 +-+ +-+
--R      192b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1024

```

```

--S 1025 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1025

```

```

--S 1026 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1026

```

```

--S 1027 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1027

```

```

)clear all

```

```

--S 1028 of 1092
t0:=(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)
--R
--R
--R      +-----+ +-----+
--R      (1) (d x + c)\|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1028

```

```

--S 1029 of 1092
r0:=1/3*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(3/2)/b-1/8*(b*c-a*d)^3*atanh(sqrt(d)*_

```

```

sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x))/(b^(5/2)*d^(3/2))+1/4*(b*c-a*d)*_
(a+b*x)^(3/2)*sqrt(c+d*x)/b^2+1/8*(b*c-a*d)^2*sqrt(a+b*x)*_
sqrt(c+d*x)/(b^2*d)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      \|d \|b x + a
--R      (3a d - 9a b c d + 9a b c d - 3b c )atanh(-----)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          \|b \|d x + c
--R
--R      +
--R          2 2 2      2      2      2 2      2 2      +-+ +-+
--R      (8b d x + (2a b d + 14b c d)x - 3a d + 8a b c d + 3b c )\|b \|d
--R
--R      *
--R          +-----+ +-----+
--R          \|b x + a \|d x + c
--R
--R      /
--R          2 +-+ +-+
--R      24b d\|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1029

--S 1030 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1030

--S 1031 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1031

--S 1032 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1032

)clear all

--S 1033 of 1092
t0:=(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/x
--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R      (d x + c)\|b x + a \|d x + c
--R (1) -----
--R
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1033

--S 1034 of 1092
r0:=-2*c^(3/2)*atanh(sqrt(c)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))*_

```

```

sqrt(a)+1/4*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d-a^2*d^2)*atanh(sqrt(d)*_
sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/(b^(3/2)*sqrt(d))+_
1/2*(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)+1/4*(3*b*c+a*d)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/b
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          2 2      2 2      \|d \|b x + a
--R          (- a d + 6a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R                                          +-+ +-----+
--R                                          \|b \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R          +-+ +-----+
--R          +-+ +-+ +-+ +-+ \|c \|b x + a
--R          - 8b c \|a \|b \|c \|d atanh(-----)
--R                                          +-+ +-----+
--R                                          \|a \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R          +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R          (2b d x + a d + 5b c)\|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R
--R      /
--R          +-+ +-+
--R          4b\|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1034

```

```

--S 1035 of 1092 (non-algebraic residues)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1035

```

```

--S 1036 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1036

```

```

--S 1037 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1037

```

```

)clear all

```

```

--S 1038 of 1092
t0:=(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/x^2
--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R          (d x + c)\|b x + a \|d x + c
--R (1) -----
--R                    2
--R                   x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



```

--R (1) -----
--R          3
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1043

```

```

--S 1044 of 1092
r0:=2*d^(3/2)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))*sqrt(b)+
1/4*(b^2*c^2-6*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atanh(sqrt(c)*
sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))/(a^(3/2)*sqrt(c))-
1/2*(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/x^2-1/4*(b*c+3*a*d)*
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a*x)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          2 +-+ +-+ +-+ +-+   \|d \|b x + a
--R      8a d x \|a \|b \|c \|d atanh(-----)
--R                                     +-+ +-----+
--R                                     \|b \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R          2 2          2 2 2          +-+ +-----+
--R      (- 3a d  - 6a b c d + b c )x atanh(-----)
--R                                     +-+ +-----+
--R                                     \|a \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R          +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      ((- 5a d - b c)x - 2a c)\|a \|c \|b x + a \|d x + c
--R
--R      /
--R          2 +-+ +-+
--R      4a x \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1044

```

```

--S 1045 of 1092 (non-algebraic residues)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1045

```

```

--S 1046 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1046

```

```

--S 1047 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1047

```

```

)clear all

```

```

--S 1048 of 1092

```



```

t0:=(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/x^4
--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R      (d x + c)\|b x + a \|d x + c
--R  (1) -----
--R                4
--R               x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1048

--S 1049 of 1092
r0:=-1/8*(b*c-a*d)^3*atanh(sqrt(c)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))/_
(a^(5/2)*c^(3/2))-1/12*(b*c-a*d)*(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/(a*c*x^2)-_
1/3*(c+d*x)^(5/2)*sqrt(a+b*x)/(c*x^3)+1/8*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a^2*c*x)
--R
--R
--R  (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R      3 3  2  2  2  2  3 3 3  \|c \|b x + a
--R      (3a d - 9a b c d + 9a b c d - 3b c )x atanh(-----)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          \|a \|d x + c
--R
--R  +
--R      2 2  2  2  2  2  2  2  2  2  +-+
--R      ((- 3a d - 8a b c d + 3b c )x + (- 14a c d - 2a b c )x - 8a c )\|a
--R
--R  *
--R      +-+ +-----+ +-----+
--R      \|c \|b x + a \|d x + c
--R
--R  /
--R      2  3 +-+ +-+
--R      24a c x \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1049

--S 1050 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1050

--S 1051 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1051

--S 1052 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1052

)clear all

```

```

--S 1053 of 1092
t0:=(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/x^5
--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R      (d x + c)\|b x + a \|d x + c
--R  (1)  -----
--R                5
--R               x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1053

```

```

--S 1054 of 1092
r0:=1/64*(b*c-a*d)^3*(5*b*c+3*a*d)*atanh(sqrt(c)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*_
sqrt(c+d*x)))/(a^(7/2)*c^(5/2))-1/4*(c+d*x)^(3/2)*_
sqrt(a+b*x)/x^4-1/24*(b*c+3*a*d)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a*x^3)+_
1/96*(5*b^2*c/a-10*b*d-3*a*d^2/c)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a*x^2)-_
1/192*(15*b^3*c^3-31*a*b^2*c^2*d+9*a^2*b*c*d^2-9*a^3*d^3)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a^3*c^2*x)
--R
--R
--R  (2)
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4 4
--R      (- 9a d + 12a b c d + 18a b c d - 36a b c d + 15b c )x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|d x + c
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3
--R      (9a d - 9a b c d + 31a b c d - 15b c )x
--R      +
--R      3 2      2 2      2 3 2      3 2      2 3      3 3
--R      (- 6a c d - 20a b c d + 10a b c )x + (- 72a c d - 8a b c )x - 48a c
--R      *
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|a \|c \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R      3 2 4 +-+ +-+
--R      192a c x \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1054

```

```

--S 1055 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1055

```

```

--S 1056 of 1092

```

```
--m0:=a0-r0
--E 1056
```

```
--S 1057 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1057
```

```
)clear all
```

```
--S 1058 of 1092
t0:=(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/x^6
```

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

Type: Expression(Integer)

```
--E 1058
```

```
--S 1059 of 1092
```

```
r0:=-1/128*(b*c-a*d)^3*(7*b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*atanh(sqrt(c)*_
sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))/(a^(9/2)*c^(7/2))-
1/5*(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/x^5-1/40*(b*c+3*a*d)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a*x^4)+1/240*(7*b^2*c/a-_
12*b*d-3*a*d^2/c)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a*x^3)-
1/960*(35*b^3*c^3-61*a*b^2*c^2*d+9*a^2*b*c*d^2-15*a^3*d^3)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a^3*c^2*x^2)+1/1920*(105*b^4*c^4-_
190*a*b^3*c^3*d+36*a^2*b^2*c^2*d^2+30*a^3*b*c*d^3-45*a^4*d^4)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(a^4*c^3*x)
```

```
--R
--R
--R (2)
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5
--R      (45a d - 45a b c d - 30a b c d - 90a b c d + 225a b c d - 105b c )
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R      5      \|c \|b x + a
--R      x atanh(-----)
--R          +-+ +-----+
--R          \|a \|d x + c
--R      +
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4 4
--R      (- 45a d + 30a b c d + 36a b c d - 190a b c d + 105b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4 3
--R      (30a c d - 18a b c d + 122a b c d - 70a b c )x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      2 2 4 2      4 3      3 4
```

```

--R      (- 24a c d - 96a b c d + 56a b c )x + (- 528a c d - 48a b c )x
--R      +
--R      4 4
--R      - 384a c
--R      *
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|a \|c \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R      4 3 5 +-+ +-+
--R      1920a c x \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1059

```

```

--S 1060 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1060

```

```

--S 1061 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1061

```

```

--S 1062 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1062

```

```

)clear all

```

```

--S 1063 of 1092
t0:=x^2*(c+d*x)^(5/2)*sqrt(a+b*x)
--R
--R
--R      2 4      3      2 2 +-----+ +-----+
--R      (1) (d x + 2c d x + c x )\|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1063

```

```

--S 1064 of 1092
r0:=1/192*(b*c-a*d)*(5*b^2*c^2+14*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*(a+b*x)^(3/2)*_
(c+d*x)^(3/2)/(b^4*d^2)+1/160*(5*b^2*c^2+14*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*_
(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(5/2)/(b^3*d^2)-1/60*(5*b*c+9*a*d)*_
(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(7/2)/(b^2*d^2)+1/6*x*(a+b*x)^(3/2)*_
(c+d*x)^(7/2)/(b*d)-1/512*(b*c-a*d)^4*(5*b^2*c^2+14*a*b*c*d+_
21*a^2*d^2)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/_
(b^(11/2)*d^(7/2))+1/256*(b*c-a*d)^2*(5*b^2*c^2+14*a*b*c*d+_
21*a^2*d^2)*(a+b*x)^(3/2)*sqrt(c+d*x)/(b^5*d^2)+_
1/512*(b*c-a*d)^3*(5*b^2*c^2+14*a*b*c*d+21*a^2*d^2)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(b^5*d^3)
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      - 315a d + 1050a b c d - 1125a b c d + 300a b c d + 75a b c d
--R
--R      +
--R          5 5      6 6
--R      90a b c d - 75b c
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R          \|d \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R          +-+ +-----+
--R          \|b \|d x + c
--R
--R      +
--R          5 5 5      4 5      5 4 4
--R      1280b d x + (128a b d + 3200b c d )x
--R
--R      +
--R          2 3 5      4 4      5 2 3 3
--R      (- 144a b d + 416a b c d + 2160b c d )x
--R
--R      +
--R          3 2 5      2 3 4      4 2 3      5 3 2 2
--R      (168a b d - 488a b c d + 408a b c d + 40b c d )x
--R
--R      +
--R          4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2      5 4
--R      (- 210a b d + 616a b c d - 524a b c d + 40a b c d - 50b c d)x
--R
--R      +
--R          5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5
--R      315a d - 945a b c d + 838a b c d - 90a b c d - 65a b c d + 75b c
--R
--R      *
--R          +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R          \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R
--R      /
--R          5 3 +-+ +-+
--R      7680b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1064

```

```

--S 1065 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1065

```

```

--S 1066 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1066

```

```

--S 1067 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1067

```

```
)clear all
```

```
--S 1068 of 1092
```

```

t0:=x*(c+d*x)^(5/2)*sqrt(a+b*x)
--R
--R
--R      2 3      2 2      +-----+ +-----+
--R (1) (d x + 2c d x + c x)\|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1068

```

```

--S 1069 of 1092
r0:=-1/48*(b*c-a*d)*(3*b*c+7*a*d)*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(3/2)/(b^3*d)-
1/40*(3*b*c+7*a*d)*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(5/2)/(b^2*d)+
1/5*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(7/2)/(b*d)+1/128*(b*c-a*d)^4*_
(3*b*c+7*a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/_
(b^(9/2)*d^(5/2))-1/64*(b*c-a*d)^2*(3*b*c+7*a*d)*(a+b*x)^(3/2)*_
sqrt(c+d*x)/(b^4*d)-1/128*(b*c-a*d)^3*(3*b*c+7*a*d)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/(b^4*d^2)
--R
--R
--R (2)
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4
--R      105a d - 375a b c d + 450a b c d - 150a b c d - 75a b c d
--R
--R      +
--R      5 5
--R      45b c
--R
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|d \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R
--R      +
--R      4 4 4      3 4      4 3 3
--R      384b d x + (48a b d + 1008b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 2
--R      (- 56a b d + 176a b c d + 744b c d )x
--R
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3      4 4
--R      (70a b d - 222a b c d + 218a b c d + 30b c d)x - 105a d
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      340a b c d - 346a b c d + 60a b c d - 45b c
--R
--R      *
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R
--R      /
--R      4 2 +-+ +-+
--R      1920b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1069

```

```
--S 1070 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1070
```

```
--S 1071 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1071
```

```
--S 1072 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1072
```

```
)clear all
```

```
--S 1073 of 1092
t0:=(c+d*x)^(5/2)*sqrt(a+b*x)
--R
--R
--R      2 2      2 +-----+ +-----+
--R (1) (d x  + 2c d x + c )\|b x + a \|d x + c
--R
--E 1073
```

Type: Expression(Integer)

```
--S 1074 of 1092
r0:=5/24*(b*c-a*d)*(a+b*x)^(3/2)*(c+d*x)^(3/2)/b^2+1/4*(a+b*x)^(3/2)*_
(c+d*x)^(5/2)/b-5/64*(b*c-a*d)^4*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/_
(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/(b^(7/2)*d^(3/2))+5/32*(b*c-a*d)^2*_
(a+b*x)^(3/2)*sqrt(c+d*x)/b^3+5/64*(b*c-a*d)^3*sqrt(a+b*x)*_
sqrt(c+d*x)/(b^3*d)
```

```
--R
--R
--R (2)
--R      4 4      3 3      2 2 2      3 3      4 4
--R      (- 15a d  + 60a b c d  - 90a b c d  + 60a b c d  - 15b c )
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|d \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R      +
--R      3 3 3      2 3      3 2 2
--R      48b d x  + (8a b d  + 136b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3      2 2
--R      (- 10a b d  + 36a b c d  + 118b c d)x + 15a d  - 55a b c d
--R      +
--R      2 2      3 3
--R      73a b c d + 15b c
```

```

--R      *
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R /
--R      3 +-+ +-+
--R      192b d\|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1074

```

```

--S 1075 of 1092
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1075

```

```

--S 1076 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1076

```

```

--S 1077 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1077

```

```

)clear all

```

```

--S 1078 of 1092
t0:=(c+d*x)^(5/2)*sqrt(a+b*x)/x
--R
--R
--R      2 2      2 +-----+ +-----+
--R      (d x + 2c d x + c )\|b x + a \|d x + c
--R (1) -----
--R                                 x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1078

```

```

--S 1079 of 1092
r0:=-2*c^(5/2)*atanh(sqrt(c)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))*sqrt(a)+
1/8*(5*b^3*c^3+15*a*b^2*c^2*d-5*a^2*b*c*d^2+a^3*d^3)*
atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/(b^(5/2)*sqrt(d))+
1/12*(5*b*c+a*d)*(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/b+1/3*(c+d*x)^(5/2)*
sqrt(a+b*x)+1/8*(5*b*c-a*d)*(b*c+a*d)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/b^2

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      3 3      2 2      2 2      3 3      \|d \|b x + a
--R      (3a d - 15a b c d + 45a b c d + 15b c )atanh(-----)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|d x + c
--R
--R +
--R
--R      +-+ +-----+

```



```

--R          2 2 +-+ +-+ +-+ +-+      \|c \|b x + a
--R      - 48b c \|a \|b \|c \|d atanh(-----)
--R                                     +-+ +-----+
--R                                     \|a \|d x + c
--R      +
--R          2 2 2      2      2      2 2      2 2      +-+ +-+
--R      (8b d x + (2a b d + 26b c d)x - 3a d + 14a b c d + 33b c )\|b \|d
--R      *
--R          +-----+ +-----+
--R          \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R          2 +-+ +-+
--R      24b \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1079

```

```

--S 1080 of 1092 (non-algebraic residues)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1080

```

```

--S 1081 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1081

```

```

--S 1082 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1082

```

)clear all

```

--S 1083 of 1092
t0:=(c+d*x)^(5/2)*sqrt(a+b*x)/x^2
--R
--R
--R          2 2      2 +-----+ +-----+
--R      (d x + 2c d x + c )\|b x + a \|d x + c
--R      (1) -----
--R                                  2
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1083

```

```

--S 1084 of 1092
r0:=-c^(3/2)*(b*c+5*a*d)*atanh(sqrt(c)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x)))/_
sqrt(a)+1/4*(15*b^2*c^2+10*a*b*c*d-a^2*d^2)*atanh(sqrt(d)*_
sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))*sqrt(d)/b^(3/2)+3/2*d*_
(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)-(c+d*x)^(5/2)*sqrt(a+b*x)/x+_
1/4*d*(11*b*c+a*d)*sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/b
--R
--R

```

```

--R (2)
--R
--R          2 2          2 2  +-+ +-+      \d \|b x + a
--R      (- a d + 10a b c d + 15b c )x\|a \|d atanh(-----)
--R                                                    +-+ +-----+
--R                                                    \|b \|d x + c
--R  +
--R
--R          2 2  +-+ +-+      \c \|b x + a
--R      (- 20a b c d - 4b c )x\|b \|c atanh(-----)
--R                                                    +-+ +-----+
--R                                                    \|a \|d x + c
--R  +
--R          2 2      2          2 +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      (2b d x + (a d + 9b c d)x - 4b c )\|a \|b \|b x + a \|d x + c
--R /
--R      +-+ +-+
--R      4b x\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1084

```

--S 1085 of 1092 (non-algebraic residues)

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

--E 1085

--S 1086 of 1092

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

--E 1086

--S 1087 of 1092

```
--d0:=D(m0,x)
```

--E 1087

)clear all

--S 1088 of 1092

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

--R

--R

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

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

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

```
--R          3
```

```
--R          x
```

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1088

--S 1089 of 1092

```
r0:=d^(3/2)*(5*b*c+a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x)))/_
sqrt(b)+1/4*(b^2*c^2-10*a*b*c*d-15*a^2*d^2)*atanh(sqrt(c)*_
```

```

sqrt(a+b*x)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x))*sqrt(c)/a^(3/2)-
1/4*(b*c+5*a*d)*(c+d*x)^(3/2)*sqrt(a+b*x)/(a*x)-
1/2*(c+d*x)^(5/2)*sqrt(a+b*x)/x^2+1/4*d*(b*c+11*a*d)*_
sqrt(a+b*x)*sqrt(c+d*x)/a
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R      2 2      2 +-+ +-+      \|d \|b x + a
--R      (4a d  + 20a b c d)x \|a \|d atanh(-----)
--R                                          +-+ +-----+
--R                                          \|b \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R          +-+ +-----+
--R      2 2      2 2 2 +-+ +-+      \|c \|b x + a
--R      (- 15a d  - 10a b c d + b c )x \|b \|c atanh(-----)
--R                                          +-+ +-----+
--R                                          \|a \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 2      2      2 +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      (4a d x  + (- 9a c d - b c )x - 2a c )\|a \|b \|b x + a \|d x + c
--R
--R      /
--R      2 +-+ +-+
--R      4a x \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1089

--S 1090 of 1092 (non-algebraic residues)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 1090

--S 1091 of 1092
--m0:=a0-r0
--E 1091

--S 1092 of 1092
--d0:=D(m0,x)
--E 1092

)spool
)lisp (bye)

```

References

- [1] nothing