

\$SPAD/src/input richlog000-099.input

Albert Rich and Timothy Daly

July 14, 2013

Abstract

Contents

— * —

```
)set break resume
)sys rm -f richlog000-099.output
)spool richlog000-099.output
)set message auto off
)clear all
```

```
--S 1 of 500
t0000:= x^2*log(a*x^n)
```

```
--R
--R
--R      2      n
--R (1) x log(a x )
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 1
```

```
--S 2 of 500
r0000:= 1/9*x^3*(-n+3*log(a*x^n))
```

```
--R
--R
--R      3      n      3
--R 3x log(a x ) - n x
--R (2) -----
--R      9
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 2
```

```
--S 3 of 500
a0000:= integrate(t0000,x)
```

```
--R
--R
--R      3      3      3
--R 3n x log(x) + 3x log(a) - n x
--R (3) -----
--R      9
```

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

```
--E 3
```

```
--S 4 of 500
m0000:= a0000-r0000
```

```
--R
--R
--R      3      n      3      3
--R - x log(a x ) + n x log(x) + x log(a)
--R (4) -----
--R      3
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 4
```

```

--S 5 of 500
d0000:= D(m0000,x)
--R
--R
--R      2 n      n      2      2      2 n      3 n - 1
--R      - 3x x log(a x ) + (3n x log(x) + 3x log(a) + n x )x - n x x
--R (5) -----
--R                                  n
--R                                  3x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 5

```

```

--S 6 of 500
t0001:= x^3*log(a*x^n)
--R
--R
--R      3      n
--R (6) x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 6

```

```

--S 7 of 500
r0001:= 1/16*x^4*(-n+4*log(a*x^n))
--R
--R
--R      4      n      4
--R      4x log(a x ) - n x
--R (7) -----
--R                        16
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 7

```

```

--S 8 of 500
a0001:= integrate(t0001,x)
--R
--R
--R      4      4      4
--R      4n x log(x) + 4x log(a) - n x
--R (8) -----
--R                        16
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 8

```

```

--S 9 of 500
m0001:= a0001-r0001
--R
--R
--R      4      n      4      4
--R      - x log(a x ) + n x log(x) + x log(a)

```

```

--R (9) -----
--R 4
--R Type: Expression(Integer)
--E 9

```

```

--S 10 of 500
d0001:= D(m0001,x)
--R
--R
--R 3 n n 3 3 3 n 4 n - 1
--R - 4x x log(a x ) + (4n x log(x) + 4x log(a) + n x )x - n x x
--R (10) -----
--R n
--R 4x
--R Type: Expression(Integer)
--E 10

```

```

--S 11 of 500
t0002:= log(a*x^n)/x^2
--R
--R
--R n
--R log(a x )
--R (11) -----
--R 2
--R x
--R Type: Expression(Integer)
--E 11

```

```

--S 12 of 500
r0002:= -1/x*(log(a*x^n)+n)
--R
--R
--R n
--R - log(a x ) - n
--R (12) -----
--R x
--R Type: Expression(Integer)
--E 12

```

```

--S 13 of 500
a0002:= integrate(t0002,x)
--R
--R
--R - n log(x) - log(a) - n
--R (13) -----
--R x
--R Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 13

```

```

--S 14 of 500
m0002:= a0002-r0002
--R
--R
--R          n
--R      log(a x ) - n log(x) - log(a)
--R (14) -----
--R                      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```

--S 15 of 500
d0002:= D(m0002,x)
--R
--R
--R          n      n      n      n - 1
--R      - x log(a x ) + (n log(x) + log(a) - n)x  + n x x
--R (15) -----
--R                                  2 n
--R                                  x x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 15

```

```

--S 16 of 500
t0003:= log(a*x^n)/x^3
--R
--R
--R          n
--R      log(a x )
--R (16) -----
--R          3
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 of 500
r0003:= -1/4/x^2*(2*log(a*x^n)+n)
--R
--R
--R          n
--R      - 2log(a x ) - n
--R (17) -----
--R          2
--R          4x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 17

```

```

--S 18 of 500
a0003:= integrate(t0003,x)
--R

```

```

--R
--R      - 2n log(x) - 2log(a) - n
--R (18) -----
--R              2
--R             4x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 18

```

```

--S 19 of 500
m0003:= a0003-r0003
--R
--R
--R              n
--R      log(a x ) - n log(x) - log(a)
--R (19) -----
--R              2
--R             2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 19

```

```

--S 20 of 500
d0003:= D(m0003,x)
--R
--R
--R              n      n      n      n - 1
--R      - 2x log(a x ) + (2n log(x) + 2log(a) - n)x  + n x x
--R (20) -----
--R              3 n
--R             2x x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 20

```

```

--S 21 of 500
t0004:= x^m*log(a*x^n)
--R
--R
--R              m      n
--R (21) x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 21

```

```

--S 22 of 500
r0004:= 1/(1+m)^2*x^(1+m)*(-n+log(a*x^n)+log(a*x^n)*m)
--R
--R
--R              m + 1      n      m + 1
--R      (m + 1)x  log(a x ) - n x
--R (22) -----
--R              2
--R             m  + 2m + 1
--R

```

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

--S 23 of 500
 a0004:= integrate(t0004,x)

--R
 --R
 --R
$$(23) \frac{((m + 1)n x \log(x) + (m + 1)x \log(a) - n x)^m e^{m \log(x)}}{m^2 + 2m + 1}$$

 --R Type: Union(Expression(Integer),...)
 --E 23

--S 24 of 500
 m0004:= a0004-r0004

--R
 --R
 --R (24)
 --R
$$\frac{(-m-1)x^{m+1} \log(ax)^n + ((m+1)n x \log(x) + (m+1)x \log(a) - n x)^m e^{m \log(x)} + n x^{m+1}}{m^2 + 2m + 1}$$

 --R Type: Expression(Integer)
 --E 24

--S 25 of 500
 d0004:= D(m0004,x)

--R
 --R
 --R (25)
 --R
$$\frac{(-m-1)x^n \log(ax)^n + ((m+1)n \log(x) + (m+1)\log(a))x^m e^{n \log(x)} + n x^{m-1} - n x^m}{(m+1)x^n}$$

 --R Type: Expression(Integer)
 --E 25

--S 26 of 500
 t0005:= x^3*log(c*(a*x^n)^p)
 --R


```

--R
--R      3      n p
--R (26) x log(c (a x ) )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 26

```

```

--S 27 of 500
r0005:= 1/16*x^4*(-n*p+4*log(c*(a*x^n)^p))
--R
--R
--R      4      n p      4
--R      4x log(c (a x ) ) - n p x
--R (27) -----
--R                      16
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 27

```

```

--S 28 of 500
a0005:= integrate(t0005,x)
--R
--R
--R      4      4      4      4
--R      4n p x log(x) + 4x log(c) + 4p x log(a) - n p x
--R (28) -----
--R                      16
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 28

```

```

--S 29 of 500
m0005:= a0005-r0005
--R
--R
--R      4      n p      4      4      4
--R      - x log(c (a x ) ) + n p x log(x) + x log(c) + p x log(a)
--R (29) -----
--R                      4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 29

```

```

--S 30 of 500
d0005:= D(m0005,x)
--R
--R
--R (30)
--R      3      n p      n p
--R      - 4x (a x ) log(c (a x ) )
--R      +
--R      3      3      3      3      n p
--R      (4n p x log(x) + 4x log(c) + 4p x log(a) + n p x )(a x )
--R      +

```

```

--R          4 n - 1    n p - 1
--R      - a n p x x    (a x )
--R /
--R      n p
--R    4(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 30

```

```

--S 31 of 500
t0006:= x^m*log(c*(a*x^n)^p)
--R
--R
--R      m      n p
--R    (31) x log(c (a x ) )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 31

```

```

--S 32 of 500
r0006:= -n*p*x^(1+m)/(1+m)^2+x^(1+m)*log(c*(a*x^n)^p)/(1+m)
--R
--R
--R      m + 1      n p      m + 1
--R    (m + 1)x    log(c (a x ) ) - n p x
--R    (32) -----
--R              2
--R            m + 2m + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 32

```

```

--S 33 of 500
a0006:= integrate(t0006,x)
--R
--R
--R    (33)
--R      m log(x)
--R    ((m + 1)n p x log(x) + (m + 1)x log(c) + (m + 1)p x log(a) - n p x)%e
--R    -----
--R              2
--R            m + 2m + 1
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 33

```

```

--S 34 of 500
m0006:= a0006-r0006
--R
--R
--R    (34)
--R      m + 1      n p
--R    (- m - 1)x    log(c (a x ) )
--R    +

```

```

--R      ((m + 1)n p x log(x) + (m + 1)x log(c) + (m + 1)p x log(a) - n p x)
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      +
--R      m + 1
--R      n p x
--R      /
--R      2
--R      m + 2m + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 34

```

```

--S 35 of 500
d0006:= D(m0006,x)
--R
--R
--R      (35)
--R      m      n p      n p
--R      (- m - 1)x (a x ) log(c (a x ) )
--R      +
--R      ((m + 1)n p log(x) + (m + 1)log(c) + (m + 1)p log(a))%e m log(x)
--R      +
--R      m
--R      n p x
--R      *
--R      n p
--R      (a x )
--R      +
--R      m + 1 n - 1      n p - 1
--R      - a n p x      x      (a x )
--R      /
--R      n p
--R      (m + 1)(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 35

```

```

--S 36 of 500
t0007:= x*log(a*x^n)^2
--R
--R
--R      n 2
--R      (36) x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 36

```

```

--S 37 of 500
r0007:= 1/4*x^2*(n^2-2*n*log(a*x^n)+2*log(a*x^n)^2)
--R

```

```

--R
--R      2      n 2      2      n      2 2
--R      2x log(a x ) - 2n x log(a x ) + n x
--R (37) -----
--R                                  4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 37

```

```

--S 38 of 500
a0007:= integrate(t0007,x)
--R
--R
--R (38)
--R      2 2      2      2      2 2      2      2      2      2 2
--R      2n x log(x) + (4n x log(a) - 2n x )log(x) + 2x log(a) - 2n x log(a) + n x
--R -----
--R                                  4
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 38

```

```

--S 39 of 500
m0007:= a0007-r0007
--R
--R
--R (39)
--R      2      n 2      2      n      2 2      2      2      2 2
--R      - x log(a x ) + n x log(a x ) + n x log(x) + (2n x log(a) - n x )log(x)
--R      +
--R      2      2      2
--R      x log(a) - n x log(a)
--R      /
--R      2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 39

```

```

--S 40 of 500
d0007:= D(m0007,x)
--R
--R
--R (40)
--R      n      n 2      n      2 n - 1      n
--R      - 2x x log(a x ) + (2n x x - 2n x x )log(a x )
--R      +
--R      2      2      2      2 2      n      2 2 n - 1
--R      (2n x log(x) + 4n x log(a)log(x) + 2x log(a) - n x)x + n x x
--R      /
--R      n
--R      2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 40

```

```

--S 41 of 500
t0008:= x^2*log(a*x^n)^2
--R
--R
--R      2      n 2
--R (41) x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 41

```

```

--S 42 of 500
r0008:= 1/27*x^3*(2*n^2-6*n*log(a*x^n)+9*log(a*x^n)^2)
--R
--R
--R      3      n 2      3      n      2 3
--R 9x log(a x ) - 6n x log(a x ) + 2n x
--R (42) -----
--R                                  27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 42

```

```

--S 43 of 500
a0008:= integrate(t0008,x)
--R
--R
--R (43)
--R      2 3      2      3      2 3      3      2      3
--R 9n x log(x) + (18n x log(a) - 6n x )log(x) + 9x log(a) - 6n x log(a)
--R +
--R      2 3
--R 2n x
--R /
--R 27
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 43

```

```

--S 44 of 500
m0008:= a0008-r0008
--R
--R
--R (44)
--R      3      n 2      3      n      2 3      2
--R - 3x log(a x ) + 2n x log(a x ) + 3n x log(x)
--R +
--R      3      2 3      3      2      3
--R (6n x log(a) - 2n x )log(x) + 3x log(a) - 2n x log(a)
--R /
--R 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 44

```

```

--S 45 of 500
d0008:= D(m0008,x)
--R
--R
--R (45)
--R      2 n      n 2      2 n      3 n - 1      n
--R      - 9x x log(a x ) + (6n x x - 6n x x )log(a x )
--R      +
--R      2 2      2      2      2      2      2 2 n      2 3 n - 1
--R      (9n x log(x) + 18n x log(a)log(x) + 9x log(a) - 2n x )x + 2n x x
--R      /
--R      n
--R      9x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 45

```

```

--S 46 of 500
t0009:= x^3*log(a*x^n)^2
--R
--R
--R      3      n 2
--R (46) x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 46

```

```

--S 47 of 500
r0009:= 1/32*x^4*(n^2-4*n*log(a*x^n)+8*log(a*x^n)^2)
--R
--R
--R      4      n 2      4      n      2 4
--R      8x log(a x ) - 4n x log(a x ) + n x
--R (47) -----
--R                                  32
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 47

```

```

--S 48 of 500
a0009:= integrate(t0009,x)
--R
--R
--R (48)
--R      2 4      2      4      2 4      4      2      4      2 4
--R      8n x log(x) + (16n x log(a) - 4n x )log(x) + 8x log(a) - 4n x log(a) + n x
--R      -----
--R                                  32
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 48

```

```

--S 49 of 500

```

```

m0009:= a0009-r0009
--R
--R
--R (49)
--R      4      n 2      4      n      2 4      2
--R      - 2x log(a x ) + n x log(a x ) + 2n x log(x)
--R      +
--R      4      2 4      4      2      4
--R      (4n x log(a) - n x )log(x) + 2x log(a) - n x log(a)
--R      /
--R      8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 49

```

```

--S 50 of 500
d0009:= D(m0009,x)
--R
--R
--R (50)
--R      3 n      n 2      3 n      4 n - 1      n
--R      - 8x x log(a x ) + (4n x x - 4n x x )log(a x )
--R      +
--R      2 3      2      3      3      2      2 3 n      2 4 n - 1
--R      (8n x log(x) + 16n x log(a)log(x) + 8x log(a) - n x )x + n x x
--R      /
--R      n
--R      8x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 50

```

```

--S 51 of 500
t0000:= log(a*x^n)^2/x^2
--R
--R
--R      n 2
--R      log(a x )
--R (51) -----
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 51

```

```

--S 52 of 500
r0000:= -1/x*(2*n^2+2*n*log(a*x^n)+log(a*x^n)^2)
--R
--R
--R      n 2      n      2
--R      - log(a x ) - 2n log(a x ) - 2n
--R (52) -----
--R      x

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 52

--S 53 of 500
 a0000:= integrate(t0000,x)

--R
 --R
 --R (53)
$$\frac{-n^2 \log(x)^2 + (-2n \log(a) - 2n^2) \log(x) - \log(a)^2 - 2n \log(a) - 2n^2}{x}$$

 --R Type: Union(Expression(Integer),...)
 --E 53

--S 54 of 500
 m0000:= a0000-r0000

--R
 --R
 --R (54)
$$\frac{\log(a x^n)^2 + 2n \log(a x^n) - n^2 \log(x)^2 + (-2n \log(a) - 2n^2) \log(x) - \log(a)^2 - 2n \log(a)}{x}$$

 --R Type: Expression(Integer)
 --E 54

--S 55 of 500
 d0000:= D(m0000,x)

--R
 --R
 --R (55)
$$\frac{-x^n \log(a x^n) + (-2n x^n + 2n x^{n-1}) \log(a x^n) + (n^2 \log(x)^2 + 2n \log(a) \log(x) + \log(a)^2 - 2n^2) x^{n-1} + 2n x^{n-1}}{x^{2n}}$$

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

--S 56 of 500
 t0011:= log(a*x^n)^2/x^3

--R
 --R
 --R n^2


```

--R      log(a x )
--R (56) -----
--R          3
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 56

```

```

--S 57 of 500
r0011:= -1/4/x^2*(n^2+2*n*log(a*x^n)+2*log(a*x^n)^2)
--R
--R
--R          n 2          n 2
--R      - 2log(a x ) - 2n log(a x ) - n
--R (57) -----
--R          2
--R         4x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 57

```

```

--S 58 of 500
a0011:= integrate(t0011,x)
--R
--R
--R          2      2          2          2          2
--R      - 2n log(x) + (- 4n log(a) - 2n )log(x) - 2log(a) - 2n log(a) - n
--R (58) -----
--R          2
--R         4x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 58

```

```

--S 59 of 500
m0011:= a0011-r0011
--R
--R
--R (59)
--R          n 2          n 2          2          2          2
--R      log(a x ) + n log(a x ) - n log(x) + (- 2n log(a) - n )log(x) - log(a)
--R      +
--R      - n log(a)
--R      /
--R          2
--R         2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 59

```

```

--S 60 of 500
d0011:= D(m0011,x)
--R
--R

```

```

--R (60)
--R      n      n 2      n      n - 1      n
--R      - 2x log(a x ) + (- 2n x + 2n x x )log(a x )
--R      +
--R      2      2      2      2      n      2      n - 1
--R      (2n log(x) + 4n log(a)log(x) + 2log(a) - n )x + n x x
--R      /
--R      3 n
--R      2x x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 60

```

```

--S 61 of 500
t0012:= x^m*log(a*x^n)^2
--R
--R
--R      m      n 2
--R      (61) x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 61

```

```

--S 62 of 500
r0012:= 2*n^2*x^(1+m)/(1+m)^3-2*n*x^(1+m)*log(a*x^n)/(1+m)^2+_
x^(1+m)*log(a*x^n)^2/(1+m)
--R
--R
--R      (62)
--R      2      m + 1      n 2      m + 1      n      2 m + 1
--R      (m + 2m + 1)x log(a x ) + (- 2m - 2)n x log(a x ) + 2n x
--R      -----
--R      3      2
--R      m + 3m + 3m + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 62

```

```

--S 63 of 500
a0012:= integrate(t0012,x)
--R
--R
--R      (63)
--R      2      2      2
--R      (m + 2m + 1)n x log(x)
--R      +
--R      2      2
--R      ((2m + 4m + 2)n x log(a) + (- 2m - 2)n x)log(x)
--R      +
--R      2      2      2
--R      (m + 2m + 1)x log(a) + (- 2m - 2)n x log(a) + 2n x
--R      *
--R      m log(x)

```

```

--R      %e
--R /
--R      3      2
--R      m  + 3m  + 3m + 1
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 63

```

```

--S 64 of 500
m0012:= a0012-r0012

```

```

--R
--R
--R (64)
--R      2      m + 1      n 2      m + 1      n
--R      (- m  - 2m - 1)x  log(a x ) + (2m + 2)n x  log(a x )
--R +
--R      2      2      2
--R      (m  + 2m + 1)n x log(x)
--R +
--R      2      2
--R      ((2m  + 4m + 2)n x log(a) + (- 2m - 2)n x)log(x)
--R +
--R      2      2      2      2
--R      (m  + 2m + 1)x log(a)  + (- 2m - 2)n x log(a) + 2n x
--R *
--R      m log(x)
--R      %e
--R +
--R      2 m + 1
--R      - 2n x
--R /
--R      3      2
--R      m  + 3m  + 3m + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 64

```

```

--S 65 of 500
d0012:= D(m0012,x)

```

```

--R
--R
--R (65)
--R      2      m n      n 2
--R      (- m  - 2m - 1)x x log(a x )
--R +
--R      m n      m + 1 n - 1      n
--R      ((2m + 2)n x x  + (- 2m - 2)n x  x  )log(a x )
--R +
--R      2      2      2      2
--R      (m  + 2m + 1)n log(x)  + (2m  + 4m + 2)n log(a)log(x)
--R +
--R      2      2

```

```

--R      (m + 2m + 1)log(a)
--R      *
--R      n m log(x)
--R      x %e
--R      +
--R      2 m n      2 m + 1 n - 1
--R      - 2n x x + 2n x x
--R      /
--R      2          n
--R      (m + 2m + 1)x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 65

```

```

--S 66 of 500
t0013:= x^m*log(a*x)^3
--R
--R
--R      3 m
--R      (66) log(a x) x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 66

```

```

--S 67 of 500
r0013:= -6*x^(1+m)/(1+m)^4+6*x^(1+m)*log(a*x)/(1+m)^3-
3*x^(1+m)*log(a*x)^2/(1+m)^2+x^(1+m)*log(a*x)^3/(1+m)
--R
--R
--R      (67)
--R      3      2      3      2      2
--R      (m + 3m + 3m + 1)log(a x) + (- 3m - 6m - 3)log(a x)
--R      +
--R      (6m + 6)log(a x) - 6
--R      *
--R      m + 1
--R      x
--R      /
--R      4      3      2
--R      m + 4m + 6m + 4m + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 67

```

```

--S 68 of 500
a0013:= integrate(t0013,x)
--R
--R
--R      (68)
--R      3      2      3
--R      (m + 3m + 3m + 1)x log(x)
--R      +
--R      3      2      2      2

```

```

--R      ((3m3 + 9m2 + 9m + 3)x log(a) + (- 3m2 - 6m - 3)x)log(x)
--R      +
--R      (3m3 + 9m2 + 9m + 3)x log(a)2 + (- 6m2 - 12m - 6)x log(a)2
--R      +
--R      (6m + 6)x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      (m3 + 3m2 + 3m + 1)x log(a)3 + (- 3m2 - 6m - 3)x log(a)2
--R      +
--R      (6m + 6)x log(a) - 6x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      /
--R      m4 + 4m3 + 6m2 + 4m + 1
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 68

```

```

--S 69 of 500
m0013:= a0013-r0013

```

```

--R
--R
--R      (69)
--R      (m3 + 3m2 + 3m + 1)x log(x)3
--R      +
--R      ((3m3 + 9m2 + 9m + 3)x log(a) + (- 3m2 - 6m - 3)x)log(x)2
--R      +
--R      (3m3 + 9m2 + 9m + 3)x log(a)2 + (- 6m2 - 12m - 6)x log(a)2
--R      +
--R      (6m + 6)x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      (m3 + 3m2 + 3m + 1)x log(a)3 + (- 3m2 - 6m - 3)x log(a)2
--R      +
--R      (6m + 6)x log(a) - 6x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      +
--R      (- m3 - 3m2 - 3m - 1)log(a x)3 + (3m2 + 6m + 3)log(a x)2

```

```

--R      +
--R      (- 6m - 6)log(a x) + 6
--R      *
--R      m + 1
--R      x
--R      /
--R      4      3      2
--R      m  + 4m  + 6m  + 4m + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 69

```

```

--S 70 of 500
d0013:= D(m0013,x)
--R
--R
--R      (70)
--R      3      2      3      3      2      2
--R      (m  + 3m  + 3m + 1)x log(x)  + (3m  + 9m  + 9m + 3)x log(a)log(x)
--R      +
--R      3      2      2      3      2      3
--R      (3m  + 9m  + 9m + 3)x log(a) log(x)  + (m  + 3m  + 3m + 1)x log(a)
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      +
--R      2      2      m + 1
--R      ((- 3m  - 6m - 3)log(a x)  + (6m + 6)log(a x) - 6)x
--R      +
--R      3      2      3      2      2
--R      (- m  - 3m  - 3m - 1)x log(a x)  + (3m  + 6m + 3)x log(a x)
--R      +
--R      (- 6m - 6)x log(a x) + 6x
--R      *
--R      m
--R      x
--R      /
--R      3      2
--R      (m  + 3m  + 3m + 1)x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 70

```

```

--S 71 of 500
t0014:= log(a*x^n)^3
--R
--R
--R      n 3
--R      (71) log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 71

```

```

--S 72 of 500
r0014:= x*(-6*n^3+6*n^2*log(a*x^n)-3*n*log(a*x^n)^2+log(a*x^n)^3)
--R
--R
--R          n 3          n 2 2          n 3
--R (72)  x log(a x ) - 3n x log(a x ) + 6n x log(a x ) - 6n x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 72

```

```

--S 73 of 500
a0014:= integrate(t0014,x)
--R
--R
--R (73)
--R      3      3      2      3      2
--R      n x log(x) + (3n x log(a) - 3n x)log(x)
--R +
--R      2      2      3      3      2
--R      (3n x log(a) - 6n x log(a) + 6n x)log(x) + x log(a) - 3n x log(a)
--R +
--R      2      3
--R      6n x log(a) - 6n x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 73

```

```

--S 74 of 500
m0014:= a0014-r0014
--R
--R
--R (74)
--R          n 3          n 2 2          n 3      3
--R      - x log(a x ) + 3n x log(a x ) - 6n x log(a x ) + n x log(x)
--R +
--R      2      3      2      2      2      3
--R      (3n x log(a) - 3n x)log(x) + (3n x log(a) - 6n x log(a) + 6n x)log(x)
--R +
--R      3      2      2
--R      x log(a) - 3n x log(a) + 6n x log(a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 74

```

```

--S 75 of 500
d0014:= D(m0014,x)
--R
--R
--R (75)
--R          n      n 3          n      n - 1          n 2
--R      - x log(a x ) + (3n x - 3n x x )log(a x )
--R +
--R          2 n      2      n - 1          n

```

```

--R      3      3      2      2      2      3      3      n
--R      (- 6n x  + 6n x x  )log(a x )
--R      +
--R      (n log(x)  + 3n log(a)log(x)  + 3n log(a) log(x) + log(a)  + 6n )x
--R      +
--R      3      n - 1
--R      - 6n x x
--R      /
--R      n
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 75

```

```

--S 76 of 500
t0015:= x*log(a*x^n)^3
--R
--R
--R      n 3
--R      (76) x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 76

```

```

--S 77 of 500
r0015:= 1/8*x^2*(-3*n^3+6*n^2*log(a*x^n)-6*n*log(a*x^n)^2+4*log(a*x^n)^3)
--R
--R
--R      2      n 3      2      n 2      2 2      n      3 2
--R      4x log(a x ) - 6n x log(a x ) + 6n x log(a x ) - 3n x
--R      (77) -----
--R                                          8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 77

```

```

--S 78 of 500
a0015:= integrate(t0015,x)
--R
--R
--R      (78)
--R      3 2      3      2 2      3 2      2
--R      4n x log(x)  + (12n x log(a) - 6n x )log(x)
--R      +
--R      2      2      2 2      3 2      2      3      2      2
--R      (12n x log(a)  - 12n x log(a) + 6n x )log(x) + 4x log(a)  - 6n x log(a)
--R      +
--R      2 2      3 2
--R      6n x log(a) - 3n x
--R      /
--R      8
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 78

```


--S 79 of 500

m0015:= a0015-r0015

--R

--R

--R (79)

$$\begin{aligned}
& - 2x^2 \log(ax)^n + 3n x^3 \log(ax)^2 - 3n^2 x^2 \log(ax)^2 + 2n^3 x \log(x) \\
& + (6n^2 x \log(a) - 3n^3 x^2) \log(x)^2 + (6n^2 x \log(a)^2 - 6n^3 x \log(a) + 3n^3 x^2) \log(x)^3 \\
& + 2x^2 \log(a)^3 - 3n x^3 \log(a)^2 + 3n^2 x^2 \log(a)
\end{aligned}$$

--R /

--R 4

Type: Expression(Integer)

--E 79

--S 80 of 500

d0015:= D(m0015,x)

--R

--R

--R (80)

$$\begin{aligned}
& - 4x^n \log(ax)^n + (6n x^{n-1} - 6n^2 x^{n-1}) \log(ax)^n \\
& + (- 6n^2 x^{n-1} + 6n^2 x^{n-1}) \log(ax)^n \\
& + 4n^3 x \log(x)^3 + 12n^2 x \log(a) \log(x)^2 + 12n^2 x \log(a)^2 \log(x) + 4x^3 \log(a)^3 \\
& + 3n^3 x \\
& * x^n \\
& + (- 3n^3 x^{n-1})
\end{aligned}$$

--R /

--R 4x

Type: Expression(Integer)

--E 80

--S 81 of 500

t0016:= x^2*log(a*x^n)^3

--R

```

--R
--R      2      n 3
--R (81) x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 81

```

```

--S 82 of 500
r0016:= 1/27*x^3*(-2*n^3+6*n^2*log(a*x^n)-9*n*log(a*x^n)^2+9*log(a*x^n)^3)
--R
--R
--R      3      n 3      3      n 2      2 3      n      3 3
--R      9x log(a x ) - 9n x log(a x ) + 6n x log(a x ) - 2n x
--R (82) -----
--R                                          27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 82

```

```

--S 83 of 500
a0016:= integrate(t0016,x)
--R
--R
--R (83)
--R      3 3      3      2 3      3 3      2
--R      9n x log(x) + (27n x log(a) - 9n x )log(x)
--R +
--R      3      2      2 3      3 3      3      3      3      2
--R      (27n x log(a) - 18n x log(a) + 6n x )log(x) + 9x log(a) - 9n x log(a)
--R +
--R      2 3      3 3
--R      6n x log(a) - 2n x
--R /
--R      27
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 83

```

```

--S 84 of 500
m0016:= a0016-r0016
--R
--R
--R (84)
--R      3      n 3      3      n 2      2 3      n      3 3      3
--R      - 3x log(a x ) + 3n x log(a x ) - 2n x log(a x ) + 3n x log(x)
--R +
--R      2 3      3 3      2      3      2      2 3      3 3
--R      (9n x log(a) - 3n x )log(x) + (9n x log(a) - 6n x log(a) + 2n x )log(x)
--R +
--R      3      3      3      2      2 3
--R      3x log(a) - 3n x log(a) + 2n x log(a)
--R /
--R      9

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 84

--S 85 of 500
 d0016:= D(m0016,x)

--R
 --R
 --R (85)
 --R
$$\begin{aligned} & -9x^2 \log(ax)^n + (9n^2 x^2 - 9n^2 x^{3n-1}) \log(ax)^{n^2} \\ & + (-6n^2 x^2 + 6n^2 x^{3n-1}) \log(ax)^n \\ & + 9n^2 x^2 \log(x)^3 + 27n^2 x^2 \log(a) \log(x)^2 + 27n^2 x^2 \log(a) \log(x) + 9x^2 \log(a)^3 \\ & + 2n^2 x^3 \\ & * \frac{n}{x} \\ & + \frac{3^3 n^3 - 1}{2n^2 x^2} \\ & / 9x \end{aligned}$$

--R Type: Expression(Integer)
 --E 85

--S 86 of 500
 t0017:= x^3*log(a*x^n)^3

--R
 --R
 --R (86) $x^3 \log(ax)^n$
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 86

--S 87 of 500
 r0017:= 1/128*x^4*(-3*n^3+12*n^2*log(a*x^n)-24*n*log(a*x^n)^2+32*log(a*x^n)^3)

--R
 --R
 --R (87)
$$\frac{32x^4 \log(ax)^n - 24n^2 x^4 \log(ax)^2 + 12n^2 x^4 \log(ax)^n - 3n^2 x^4}{128}$$

--R Type: Expression(Integer)
 --E 87

```

--S 88 of 500
a0017:= integrate(t0017,x)
--R
--R
--R (88)
--R      3 4      3      2 4      3 4      2
--R      32n x log(x) + (96n x log(a) - 24n x )log(x)
--R      +
--R      4      2      2 4      3 4      4      3
--R      (96n x log(a) - 48n x log(a) + 12n x )log(x) + 32x log(a)
--R      +
--R      4      2      2 4      3 4
--R      - 24n x log(a) + 12n x log(a) - 3n x
--R      /
--R      128
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 88

```

```

--S 89 of 500
m0017:= a0017-r0017
--R
--R
--R (89)
--R      4      n 3      4      n 2      2 4      n      3 4      3
--R      - 8x log(a x ) + 6n x log(a x ) - 3n x log(a x ) + 8n x log(x)
--R      +
--R      2 4      3 4      2
--R      (24n x log(a) - 6n x )log(x)
--R      +
--R      4      2      2 4      3 4      4      3      4      2
--R      (24n x log(a) - 12n x log(a) + 3n x )log(x) + 8x log(a) - 6n x log(a)
--R      +
--R      2 4
--R      3n x log(a)
--R      /
--R      32
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 89

```

```

--S 90 of 500
d0017:= D(m0017,x)
--R
--R
--R (90)
--R      3 n      n 3      3 n      4 n - 1      n 2
--R      - 32x x log(a x ) + (24n x x - 24n x x )log(a x )
--R      +
--R      2 3 n      2 4 n - 1      n
--R      (- 12n x x + 12n x x )log(a x )

```

```

--R      +
--R      3 3      3      2 3      2      3      2
--R      32n x log(x) + 96n x log(a)log(x) + 96n x log(a) log(x)
--R      +
--R      3      3      3 3
--R      32x log(a) + 3n x
--R      *
--R      n
--R      x
--R      +
--R      3 4 n - 1
--R      - 3n x x
--R      /
--R      n
--R      32x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 90

```

```

--S 91 of 500
t0018:= log(a*x^n)^3/x^2
--R
--R
--R      n 3
--R      log(a x )
--R      (91) -----
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 91

```

```

--S 92 of 500
r0018:= -1/x*(6*n^3+6*n^2*log(a*x^n)+3*n*log(a*x^n)^2+log(a*x^n)^3)
--R
--R
--R      n 3      n 2      2      n      3
--R      - log(a x ) - 3n log(a x ) - 6n log(a x ) - 6n
--R      (92) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 92

```

```

--S 93 of 500
a0018:= integrate(t0018,x)
--R
--R
--R      (93)
--R      3      3      2      3      2
--R      - n log(x) + (- 3n log(a) - 3n )log(x)
--R      +
--R      2      2      3      3      2      2

```

```

--R      (- 3n log(a) - 6n log(a) - 6n )log(x) - log(a) - 3n log(a) - 6n log(a)
--R      +
--R      3
--R      - 6n
--R      /
--R      x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 93

```

```

--S 94 of 500
m0018:= a0018-r0018

```

```

--R
--R
--R      (94)
--R      n 3      n 2      2      n      3      3
--R      log(a x ) + 3n log(a x ) + 6n log(a x ) - n log(x)
--R      +
--R      2      3      2      2      2      3
--R      (- 3n log(a) - 3n )log(x) + (- 3n log(a) - 6n log(a) - 6n )log(x)
--R      +
--R      3      2      2
--R      - log(a) - 3n log(a) - 6n log(a)
--R      /
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 94

```

```

--S 95 of 500
d0018:= D(m0018,x)

```

```

--R
--R
--R      (95)
--R      n      n 3      n      n - 1      n 2
--R      - x log(a x ) + (- 3n x + 3n x x )log(a x )
--R      +
--R      2 n      2 n - 1      n
--R      (- 6n x + 6n x x )log(a x )
--R      +
--R      3      3      2      2      2      3      3 n
--R      (n log(x) + 3n log(a)log(x) + 3n log(a) log(x) + log(a) - 6n )x
--R      +
--R      3 n - 1
--R      6n x x
--R      /
--R      2 n
--R      x x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 95

```

```

--S 96 of 500

```

```

t0019:= log(a*x^n)^3/x^3
--R
--R
--R          n 3
--R      log(a x )
--R (96)  -----
--R          3
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 96

```

```

--S 97 of 500
r0019:= -1/8/x^2*(3*n^3+6*n^2*log(a*x^n)+6*n*log(a*x^n)^2+4*log(a*x^n)^3)
--R
--R
--R          n 3          n 2          2          n          3
--R      - 4log(a x ) - 6n log(a x ) - 6n log(a x ) - 3n
--R (97)  -----
--R                                     2
--R                                    8x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 97

```

```

--S 98 of 500
a0019:= integrate(t0019,x)
--R
--R
--R (98)
--R          3          3          2          3          2
--R      - 4n log(x) + (- 12n log(a) - 6n )log(x)
--R      +
--R          2          2          3          3          2
--R      (- 12n log(a) - 12n log(a) - 6n )log(x) - 4log(a) - 6n log(a)
--R      +
--R          2          3
--R      - 6n log(a) - 3n
--R      /
--R          2
--R      8x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 98

```

```

--S 99 of 500
m0019:= a0019-r0019
--R
--R
--R (99)
--R          n 3          n 2          2          n          3          3
--R      2log(a x ) + 3n log(a x ) + 3n log(a x ) - 2n log(x)
--R      +

```

```

--R      2      3      2      2      2      3
--R      (- 6n log(a) - 3n )log(x) + (- 6n log(a) - 6n log(a) - 3n )log(x)
--R      +
--R      3      2      2
--R      - 2log(a) - 3n log(a) - 3n log(a)
--R      /
--R      2
--R      4x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 99

```

```

--S 100 of 500
d0019:= D(m0019,x)
--R
--R
--R      (100)
--R      n      n 3      n      n - 1      n 2
--R      - 4x log(a x ) + (- 6n x + 6n x x )log(a x )
--R      +
--R      2 n      2 n - 1      n
--R      (- 6n x + 6n x x )log(a x )
--R      +
--R      3      3      2      2      2      3      3 n
--R      (4n log(x) + 12n log(a)log(x) + 12n log(a) log(x) + 4log(a) - 3n )x
--R      +
--R      3 n - 1
--R      3n x x
--R      /
--R      3 n
--R      4x x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 100

```

```

--S 101 of 500
t0020:= x^m*log(a*x^n)^3
--R
--R
--R      m      n 3
--R      (101) x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 101

```

```

--S 102 of 500
r0020:= -6*n^3*x^(1+m)/(1+m)^4+6*n^2*x^(1+m)*log(a*x^n)/(1+m)^3-
3*n*x^(1+m)*log(a*x^n)^2/(1+m)^2+x^(1+m)*log(a*x^n)^3/(1+m)
--R
--R
--R      (102)
--R      3      2      m + 1      n 3      2      m + 1      n 2
--R      (m + 3m + 3m + 1)x log(a x ) + (- 3m - 6m - 3)n x log(a x )

```



```

--R      +
--R      2 m + 1      n      3 m + 1
--R      (6m + 6)n x   log(a x ) - 6n x
--R /
--R      4      3      2
--R      m  + 4m  + 6m  + 4m + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 102

```

```

--S 103 of 500
a0020:= integrate(t0020,x)
--R
--R
--R (103)
--R      3      2      3      3
--R      (m  + 3m  + 3m + 1)n x log(x)
--R +
--R      3      2      2      2      3      2
--R      ((3m  + 9m  + 9m + 3)n x log(a) + (- 3m  - 6m - 3)n x)log(x)
--R +
--R      3      2      2      2      2      2
--R      (3m  + 9m  + 9m + 3)n x log(a)  + (- 6m  - 12m - 6)n x log(a)
--R +
--R      3
--R      (6m + 6)n x
--R *
--R      log(x)
--R +
--R      3      2      3      2
--R      (m  + 3m  + 3m + 1)x log(a)  + (- 3m  - 6m - 3)n x log(a)  2
--R +
--R      2      3
--R      (6m + 6)n x log(a) - 6n x
--R *
--R      m log(x)
--R %e
--R /
--R      4      3      2
--R      m  + 4m  + 6m  + 4m + 1
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 103

```

```

--S 104 of 500
m0020:= a0020-r0020
--R
--R
--R (104)
--R      3      2      m + 1      n 3      2      m + 1      n 2
--R      (- m  - 3m  - 3m - 1)x   log(a x ) + (3m  + 6m + 3)n x   log(a x )
--R +

```

```

--R      2 m + 1      n
--R      (- 6m - 6)n x      log(a x )
--R      +
--R      3      2      3      3
--R      (m + 3m + 3m + 1)n x log(x)
--R      +
--R      3      2      2      2      3      2
--R      ((3m + 9m + 9m + 3)n x log(a) + (- 3m - 6m - 3)n x)log(x)
--R      +
--R      3      2      2      2      2      2
--R      (3m + 9m + 9m + 3)n x log(a) + (- 6m - 12m - 6)n x log(a)
--R      +
--R      3
--R      (6m + 6)n x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3      2      3      2      2
--R      (m + 3m + 3m + 1)x log(a) + (- 3m - 6m - 3)n x log(a)
--R      +
--R      2      3
--R      (6m + 6)n x log(a) - 6n x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      +
--R      3 m + 1
--R      6n x
--R      /
--R      4      3      2
--R      m + 4m + 6m + 4m + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 104

```

```

--S 105 of 500
d0020:= D(m0020,x)

```

```

--R
--R
--R      (105)
--R      3      2      m n      n 3
--R      (- m - 3m - 3m - 1)x x log(a x )
--R      +
--R      2      m n      2      m + 1 n - 1      n 2
--R      ((3m + 6m + 3)n x x + (- 3m - 6m - 3)n x      x      )log(a x )
--R      +
--R      2 m n      2 m + 1 n - 1      n
--R      ((- 6m - 6)n x x + (6m + 6)n x      x      )log(a x )
--R      +
--R      3      2      3      3      3      2      2      2
--R      (m + 3m + 3m + 1)n log(x) + (3m + 9m + 9m + 3)n log(a)log(x)

```

```

--R      +
--R      3      2      2      3      2      3
--R      (3m + 9m + 9m + 3)n log(a) log(x) + (m + 3m + 3m + 1)log(a)
--R      *
--R      n m log(x)
--R      x %e
--R      +
--R      3 m n      3 m + 1 n - 1
--R      6n x x - 6n x x
--R      /
--R      3      2      n
--R      (m + 3m + 3m + 1)x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 105

```

```

--S 106 of 500
t0021:= 1/log(a*x)
--R
--R
--R      1
--R      (106) -----
--R      log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 106

```

```

--S 107 of 500
r0021:= li(a*x)/a
--R
--R
--R      li(a x)
--R      (107) -----
--R      a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 107

```

```

--S 108 of 500
a0021:= integrate(t0021,x)
--R
--R
--R      li(a x)
--R      (108) -----
--R      a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 108

```

```

--S 109 of 500
m0021:= a0021-r0021
--R
--R
--R      (109) 0

```

```

--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 109

--S 110 of 500
d0021:= D(m0021,x)
--R
--R
--R (110)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 110

--S 111 of 500
t0022:= x^m/log(a*x)
--R
--R
--R          m
--R          x
--R (111)  -----
--R          log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 111

--S 112 of 500
r0022:= x^m/a*(a*x)^(-m)*Ei((1+m)*log(a*x))
--R
--R
--R          m      - m
--R          x (a x)  Ei((m + 1)log(a x))
--R (112)  -----
--R                                  a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 112

--S 113 of 500
a0022:= integrate(t0022,x)
--R
--R
--R          x      m
--R          ++      %D
--R (113)  | ----- d%D
--R          ++      log(%D a)
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 113

--S 114 of 500
--m0022:= a0022-r0022
--E 114

--S 115 of 500
--d0022:= D(m0022,x)

```

```

--E 115

--S 116 of 500
t0023:= 1/log(a*x^n)
--R
--R
--R          1
--R (114)  -----
--R          n
--R      log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 116

--S 117 of 500
r0023:= x*Ei(log(a*x^n)/n)/n/((a*x^n)^(1/n))
--R
--R
--R          n
--R      log(a x )
--R      x Ei(-----)
--R          n
--R (115)  -----
--R          1
--R          -
--R          n n
--R      n (a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 117

--S 118 of 500
a0023:= integrate(t0023,x)
--R
--R
--R          x
--R      ++
--R      | ----- d%D
--R      ++          n
--R      log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 118

--S 119 of 500
--m0023:= a0023-r0023
--E 119

--S 120 of 500
--d0023:= D(m0023,x)
--E 120

--S 121 of 500

```

```

t0024:= x/log(a*x^n)
--R
--R
--R      x
--R (117) -----
--R      n
--R      log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 121

```

```

--S 122 of 500
r0024:= x^2*Ei(2*log(a*x^n)/n)/n*(a*x^n)^(-2/n)
--R
--R
--R      2
--R      - -      n
--R      2 n n 2log(a x )
--R      x (a x ) Ei(-----)
--R      n
--R (118) -----
--R      n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 122

```

```

--S 123 of 500
--a0024:= integrate(t0024,x)
--E 123

```

```

--S 124 of 500
--m0024:= a0024-r0024
--E 124

```

```

--S 125 of 500
d0024:= D(m0024,x)
--R
--R
--R (119) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 125

```

```

--S 126 of 500
t0025:= x^2/log(a*x^n)
--R
--R
--R      2
--R      x
--R (120) -----
--R      n
--R      log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 126

--S 127 of 500

r0025:= x^3*Ei(3*log(a*x^n)/n)/n*(a*x^n)^(-3/n)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--E 127

$$(121) \frac{x^3 (a x^n)^3 \operatorname{Ei}\left(\frac{3 \log(a x^n)}{n}\right)}{n^4}$$

Type: Expression(Integer)

--S 128 of 500

a0025:= integrate(t0025,x)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--E 128

$$(122) \int \frac{x^2 \operatorname{D}\left(\log(a \operatorname{D}^n)\right)}{\log(a \operatorname{D}^n)} d\operatorname{D}$$

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

--S 129 of 500

--m0025:= a0025-r0025

--E 129

--S 130 of 500

--d0025:= D(m0025,x)

--E 130

--S 131 of 500

t0026:= x^3/log(a*x^n)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--E 131

$$(123) \frac{x^3}{n \log(a x^n)}$$

Type: Expression(Integer)

--S 132 of 500

r0026:= x^4*Ei(4*log(a*x^n)/n)/n*(a*x^n)^(-4/n)

```

--R
--R
--R          4
--R      - -      n
--R      4 n n 4log(a x )
--R      x (a x ) Ei(-----)
--R                                  n
--R (124) -----
--R                                  n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 132

```

```

--S 133 of 500
a0026:= integrate(t0026,x)
--R
--R
--R      x      3
--R      ++      %D
--R (125) | ----- d%D
--R      ++      n
--R      log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 133

```

```

--S 134 of 500
--m0026:= a0026-r0026
--E 134

```

```

--S 135 of 500
--d0026:= D(m0026,x)
--E 135

```

```

--S 136 of 500
t0027:= 1/x^2/log(a*x^n)
--R
--R
--R      1
--R (126) -----
--R      2      n
--R      x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 136

```

```

--S 137 of 500
r0027:= (a*x^n)^(1/n)*Ei(-log(a*x^n)/n)/n/x
--R
--R
--R      1
--R      -      n
--R      n n    log(a x )

```



```

--R      (a x ) Ei(- -----)
--R      n
--R (127) -----
--R      n x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 137

```

```

--S 138 of 500
a0027:= integrate(t0027,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      1
--R (128) | ----- d%D
--R      ++      2      n
--R      %D log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 138

```

```

--S 139 of 500
--m0027:= a0027-r0027
--E 139

```

```

--S 140 of 500
--d0027:= D(m0027,x)
--E 140

```

```

--S 141 of 500
t0028:= 1/x^3/log(a*x^n)
--R
--R
--R      1
--R (129) -----
--R      3      n
--R      x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 141

```

```

--S 142 of 500
r0028:= (a*x^n)^(2/n)*Ei(-2*log(a*x^n)/n)/n/x^2
--R
--R
--R      2
--R      -      n
--R      n n      2log(a x )
--R      (a x ) Ei(- -----)
--R      n
--R (130) -----
--R      2
--R      n x

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 142

--S 143 of 500
 a0028:= integrate(t0028,x)
 --R
 --R
 --R (131)
$$\int \frac{x}{\sqrt[3]{\log(a x^n)}} dx$$

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

--E 143

--S 144 of 500
 --m0028:= a0028-r0028
 --E 144

--S 145 of 500
 --d0028:= D(m0028,x)
 --E 145

--S 146 of 500
 t0029:= x^m/log(a*x^n)
 --R
 --R
 --R (132)
$$\frac{x^m}{\log(a x^n)}$$

Type: Expression(Integer)

--E 146

--S 147 of 500
 r0029:= x^(1+m)*Ei((1+m)*log(a*x^n)/n)/n*(a*x^n)^(-(1+m)/n)
 --R
 --R
 --R (133)
$$\frac{x^{m+1} (a x^n)^n \operatorname{Ei}\left(\frac{(m+1)\log(a x^n)}{n}\right)}{n}$$

Type: Expression(Integer)

--E 147

--S 148 of 500

```

a0029:= integrate(t0029,x)
--R
--R
--R      x      m
--R      ++      %D
--R      (134)  | ----- d%D
--R      ++      n
--R      log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 148

--S 149 of 500
--m0029:= a0029-r0029
--E 149

--S 150 of 500
--d0029:= D(m0029,x)
--E 150

--S 151 of 500
t0030:= x^m/log(c*(a*x^n)^p)
--R
--R
--R      m
--R      x
--R      (135) -----
--R      n p
--R      log(c (a x ) )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 151

--S 152 of 500
r0030:= x^(1+m)*Ei((1+m)*log(c*(a*x^n)^p)/n/p)*(c*(a*x^n)^p)^(-(1+m)/n/p)/n/p
--R
--R
--R      - m - 1
--R      -----
--R      m + 1      n p      n p      (m + 1)log(c (a x ) )
--R      x      (c (a x ) )      Ei(-----)
--R      n p
--R      (136) -----
--R      n p
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 152

--S 153 of 500
a0030:= integrate(t0030,x)
--R
--R
--R      x      m

```

```

--R      ++      %D
--R (137) | ----- d%D
--R      ++      n p
--R      log(c (a %D ) )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 153

```

```

--S 154 of 500
--m0030:= a0030-r0030
--E 154

```

```

--S 155 of 500
--d0030:= D(m0030,x)
--E 155

```

```

--S 156 of 500
t0031:= x^m/log(a*x)^2
--R
--R
--R      m
--R      x
--R (138) -----
--R      2
--R      log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 156

```

```

--S 157 of 500
r0031:= (1+m)*x^(1+m)*(a*x)^(-1-m)*Ei((1+m)*log(a*x))-x^(1+m)/log(a*x)
--R
--R
--R      m + 1      - m - 1      m + 1
--R      (m + 1)log(a x)x      (a x)      Ei((m + 1)log(a x)) - x
--R (139) -----
--R      log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 157

```

```

--S 158 of 500
a0031:= integrate(t0031,x)
--R
--R
--R      x      m
--R      ++      %D
--R (140) | ----- d%D
--R      ++      2
--R      log(%D a)
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 158

```

```

--S 159 of 500
--m0031:= a0031-r0031
--E 159

```

```

--S 160 of 500
--d0031:= D(m0031,x)
--E 160

```

```

--S 161 of 500
t0032:= 1/log(a*x^n)^2
--R
--R
--R
--R (141) -----
--R          1
--R          n 2
--R      log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 161

```

```

--S 162 of 500
r0032:= x*Ei(log(a*x^n)/n)/((a*x^n)^(1/n))/n^2-x/n/log(a*x^n)
--R
--R
--R
--R
--R          1
--R          -
--R          n
--R      log(a x )
--R      x log(a x )Ei(-----) - n x (a x )
--R          n
--R (142) -----
--R          1
--R          -
--R          2      n      n n
--R      n log(a x )(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 162

```

```

--S 163 of 500
a0032:= integrate(t0032,x)
--R
--R
--R
--R          x
--R      ++      1
--R (143) | ----- d%D
--R      ++      n 2
--R      log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 163

```

```

--S 164 of 500
--m0032:= a0032-r0032

```

--E 164

--S 165 of 500
--d0032:= D(m0032,x)
--E 165

--S 166 of 500
t0033:= x/log(a*x^n)^2

--R
--R
--R (144)
$$\frac{x}{\log(a x)^2}$$

Type: Expression(Integer)

--E 166

--S 167 of 500
r0033:= 2*x^2*Ei(2*log(a*x^n)/n)/((a*x^n)^(2/n))/n^2-x^2/n/log(a*x^n)

--R
--R
--R (145)
$$\frac{2x^2 \log(a x)^n \operatorname{Ei}\left(\frac{2 \log(a x)}{n}\right) - n x^2 (a x)^{\frac{2}{n}}}{n^2 \log(a x)^n (a x)^{\frac{2}{n}}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 167

--S 168 of 500
a0033:= integrate(t0033,x)

--R
--R
--R (146)
$$\int \frac{x}{\log(a \%D)^2} d\%D$$

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

--E 168

--S 169 of 500
--m0033:= a0033-r0033
--E 169

```

--S 170 of 500
--d0033:= D(m0033,x)
--E 170

```

```

--S 171 of 500
t0034:= x^2/log(a*x^n)^2

```

```

--R
--R
--R      2
--R      x
--R (147) -----
--R           n 2
--R      log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 171

```

```

--S 172 of 500
r0034:= 3*x^3*Ei(3*log(a*x^n)/n)/((a*x^n)^(3/n))/n^2-x^3/n/log(a*x^n)

```

```

--R
--R
--R      3
--R      n
--R      3log(a x )
--R      3 n n
--R      3x log(a x )Ei(-----) - n x (a x )
--R                       n
--R (148) -----
--R                                     3
--R                                     -
--R      2      n      n n
--R      n log(a x )(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 172

```

```

--S 173 of 500
a0034:= integrate(t0034,x)

```

```

--R
--R
--R      x      2
--R      ++      %D
--R (149) | ----- d%D
--R      ++      n 2
--R      log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 173

```

```

--S 174 of 500
--m0034:= a0034-r0034
--E 174

```

```

--S 175 of 500

```

```
--d0034:= D(m0034,x)
--E 175
```

```
--S 176 of 500
t0035:= x^3/log(a*x^n)^2
```

```
--R
--R
--R          3
--R         x
--R (150)  -----
--R                n 2
--R          log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 176
```

```
--S 177 of 500
r0035:= 4*x^4*Ei(4*log(a*x^n)/n)/((a*x^n)^(4/n))/n^2-x^4/n/log(a*x^n)
```

```
--R
--R
--R
--R          4
--R          -
--R          n
--R          4 log(a x )
--R          4 n n
--R 4x log(a x )Ei(-----) - n x (a x )
--R                n
--R (151) -----
--R
--R          4
--R          -
--R          2 n n n
--R          n log(a x )(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 177
```

```
--S 178 of 500
a0035:= integrate(t0035,x)
```

```
--R
--R
--R          x      3
--R          ++      %D
--R (152)  | ----- d%D
--R          ++      n 2
--R          log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 178
```

```
--S 179 of 500
--m0035:= a0035-r0035
--E 179
```

```
--S 180 of 500
--d0035:= D(m0035,x)
```



```

--E 180

--S 181 of 500
t0036:= 1/x^2/log(a*x^n)^2
--R
--R
--R
--R (153)
--R      1
--R      -----
--R      2      n 2
--R      x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 181

--S 182 of 500
r0036:= -(a*x^n)^(1/n)*Ei(-log(a*x^n)/n)/n^2/x-1/n/x/log(a*x^n)
--R
--R
--R
--R      1
--R      -
--R      n      n      log(a x )
--R      - log(a x )(a x ) Ei(- -----) - n
--R                                  n
--R (154) -----
--R      2      n
--R      n x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 182

--S 183 of 500
a0036:= integrate(t0036,x)
--R
--R
--R
--R      x
--R      ++
--R      | ----- d%D
--R (155) ++      2      n 2
--R      %D log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 183

--S 184 of 500
--m0036:= a0036-r0036
--E 184

--S 185 of 500
--d0036:= D(m0036,x)
--E 185

--S 186 of 500
t0037:= 1/x^3/log(a*x^n)^2

```

```

--R
--R
--R      1
--R (156) -----
--R      3      n 2
--R      x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 186

```

```

--S 187 of 500
r0037:= -2*(a*x^n)^(2/n)*Ei(-2*log(a*x^n)/n)/n^2/x^2-1/n/x^2/log(a*x^n)
--R
--R
--R      2
--R      -      n
--R      n      n n      2log(a x )
--R      - 2log(a x )(a x ) Ei(- -----) - n
--R      n
--R (157) -----
--R      2 2      n
--R      n x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 187

```

```

--S 188 of 500
a0037:= integrate(t0037,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      1
--R (158) | ----- d%D
--R      ++      3      n 2
--R      %D log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 188

```

```

--S 189 of 500
--m0037:= a0037-r0037
--E 189

```

```

--S 190 of 500
--d0037:= D(m0037,x)
--E 190

```

```

--S 191 of 500
t0038:= x^m/log(a*x^n)^2
--R
--R
--R      m
--R      x

```



```

--R (162) -----
--R          3
--R      log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 196

```

```

--S 197 of 500
r0039:= 1/2*(1+m)^2*x^(1+m)*(a*x)^(-1-m)*Ei((1+m)*log(a*x))-
1/2*x^(1+m)/log(a*x)^2-1/2*(1+m)*x^(1+m)/log(a*x)

```

```

--R
--R
--R (163)
--R      2          2 m + 1      - m - 1
--R      (m + 2m + 1)log(a x) x (a x) Ei((m + 1)log(a x))
--R      +
--R      m + 1
--R      ((- m - 1)log(a x) - 1)x
--R      /
--R      2
--R      2log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 197

```

```

--S 198 of 500
a0039:= integrate(t0039,x)

```

```

--R
--R
--R      x      m
--R      ++      %D
--R (164) | ----- d%D
--R      ++      3
--R      log(%D a)
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 198

```

```

--S 199 of 500
--m0039:= a0039-r0039
--E 199

```

```

--S 200 of 500
--d0039:= D(m0039,x)
--E 200

```

```

--S 201 of 500
t0040:= 1/log(a*x^n)^3

```

```

--R
--R
--R (165) -----
--R          1
--R          n 3

```



```

--R
--R      -
--R      n
--R      n 2  n n  log(a x )      n  2
--R      log(a x ) (a x ) Ei(- -----) + n log(a x ) - n
--R      n
--R      (178) -----
--R      3      n 2
--R      2n x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

```

```

--S 223 of 500
a0044:= integrate(t0044,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      1
--R      (179) | ----- d%D
--R      ++      2      n 3
--R      %D log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 223

```

```

--S 224 of 500
--m0044:= a0044-r0044
--E 224

```

```

--S 225 of 500
--d0044:= D(m0044,x)
--E 225

```

```

--S 226 of 500
t0045:= 1/x^3/log(a*x^n)^3
--R
--R
--R      1
--R      (180) -----
--R      3      n 3
--R      x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 226

```

```

--S 227 of 500
r0045:= 2*(a*x^n)^(2/n)*Ei(-2*log(a*x^n)/n)/n^3/x^2-
1/2/n/x^2/log(a*x^n)^2+1/n^2/x^2/log(a*x^n)
--R
--R
--R      2
--R      -
--R      n
--R      n 2  n n  2log(a x )      n  2
--R      4log(a x ) (a x ) Ei(- -----) + 2n log(a x ) - n

```

```

--R
--R (181) -----
--R              3 2      n 2
--R            2n x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 of 500
a0045:= integrate(t0045,x)
--R
--R
--R              x
--R            ++
--R            | ----- d%D
--R (182)      ++      3      n 3
--R              %D log(a %D )
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 228

```

```

--S 229 of 500
--m0045:= a0045-r0045
--E 229

```

```

--S 230 of 500
--d0045:= D(m0045,x)
--E 230

```

```

--S 231 of 500
t0046:= x^m/log(a*x^n)^3
--R
--R
--R              m
--R              x
--R (183) -----
--R              n 3
--R            log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 231

```

```

--S 232 of 500
r0046:= 1/2*(1+m)^2*x^(1+m)*Ei((1+m)*log(a*x^n)/n)/((a*x^n)^((1+m)/n))/n^3-
1/2*x^(1+m)/n/log(a*x^n)^2-1/2*(1+m)*x^(1+m)/n^2/log(a*x^n)
--R
--R
--R (184)
--R
--R              2      m + 1      n 2      (m + 1)log(a x )
--R            (m + 2m + 1)x      log(a x ) Ei(-----)
--R
--R              n
--R            +

```



```

--R      to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R      with argument type(s)
--R
--R      Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 237

--S 238 of 500
a0047:= integrate(t0047,x)
--R
--R
--R      >> Error detected within library code:
--R      integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R      Continuing to read the file...
--R
--E 238

--S 239 of 500
--m0047:= a0047-r0047
--E 239

--S 240 of 500
--d0047:= D(m0047,x)
--E 240

--S 241 of 500
t0048:= x*log(a*x^n)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      n | n
--R      (187) x log(a x )\|log(a x )
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 241

--S 242 of 500
r0048:= 1/32*x^2*(3*(a*x^n)^(-2/n)*n^(3/2)*2^(1/2)*%pi^(1/2)*_
erfi(2^(1/2)*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))-12*n*log(a*x^n)^(1/2)+_
16*log(a*x^n)^(3/2))
--R
--R      There are no library operations named erfi
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op erfi
--R      to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R      name.

```

```

--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 242

--S 243 of 500
a0048:= integrate(t0048,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 243

--S 244 of 500
--m0048:= a0048-r0048
--E 244

--S 245 of 500
--d0048:= D(m0048,x)
--E 245

--S 246 of 500
t0049:= x^2*log(a*x^n)^(3/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      n |      n
--R (188) x log(a x )\|log(a x )
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 246

--S 247 of 500
r0049:= 1/36*x^3*((a*x^n)^(-3/n)*n^(3/2)*3^(1/2)*%pi^(1/2)*_
erfi(3^(1/2)*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))-6*n*log(a*x^n)^(1/2)+_
12*log(a*x^n)^(3/2))
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi

```

```

--R      with argument type(s)
--R      Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 247

--S 248 of 500
a0049:= integrate(t0049,x)
--R
--R
--R      >> Error detected within library code:
--R      integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R      Continuing to read the file...
--R
--E 248

--S 249 of 500
--m0049:= a0049-r0049
--E 249

--S 250 of 500
--d0049:= D(m0049,x)
--E 250

--S 251 of 500
t0050:= x^3*log(a*x^n)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      3      n |      n
--R      (189) x log(a x )\|log(a x )
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 251

--S 252 of 500
r0050:= 1/128*x^4*(3*(a*x^n)^(-4/n)*n^(3/2)*%pi^(1/2)*_
erfi(2*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))-12*n*log(a*x^n)^(1/2)+_
32*log(a*x^n)^(3/2))
--R
--R      There are no library operations named erfi
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op erfi
--R      to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R      with argument type(s)
--R      Expression(Integer)

```

```

--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 252

--S 253 of 500
a0050:= integrate(t0050,x)
--R
--R
--R      >> Error detected within library code:
--R      integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R      Continuing to read the file...
--R
--E 253

--S 254 of 500
--m0050:= a0050-r0050
--E 254

--S 255 of 500
--d0050:= D(m0050,x)
--E 255

--S 256 of 500
t0051:= log(a*x^n)^(3/2)/x^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      n | n
--R      log(a x )\|log(a x )
--R      (190) -----
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 256

--S 257 of 500
r0051:= -1/4*(-3*n^(3/2)*%pi^(1/2)*(a*x^n)^(1/n)*_
erf(log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))+6*n*log(a*x^n)^(1/2)+_
4*log(a*x^n)^(3/2))/x
--R
--R
--R      (191)
--R      1 +-----+
--R      - | n
--R      +---+ +---+ n n \|log(a x ) +-----+
--R      3n\|n \|%pi (a x ) erf(-----) + (- 4log(a x ) - 6n)\|log(a x )
--R      +-+
--R      \|n

```

```

--R -----
--R                                     4x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 257

--S 258 of 500
a0051:= integrate(t0051,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 258

--S 259 of 500
--m0051:= a0051-r0051
--E 259

--S 260 of 500
--d0051:= D(m0051,x)
--E 260

--S 261 of 500
t0052:= log(a*x^n)^(3/2)/x^3
--R
--R
--R          +-----+
--R          n |      n
--R      log(a x )\|log(a x )
--R (192) -----
--R          3
--R          x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 261

--S 262 of 500
r0052:= -1/32*(-3*n^(3/2)*2^(1/2)*%pi^(1/2)*(a*x^n)^(2/n)*_
erf(2^(1/2)*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))+12*n*log(a*x^n)^(1/2)+_
16*log(a*x^n)^(3/2))/x^2
--R
--R
--R (193)
--R          2          +-----+
--R          -      +-+ |      n
--R          +-+ +-+ +----+   n n   \|2 \|log(a x )
--R      3n\|2 \|n \|%pi (a x ) erf(-----)
--R                                     +-+
--R                                     \|n

```



```

--R      +
--R      +-----+
--R      n      |      n
--R      (- 16log(a x ) - 12n)\|log(a x )
--R /
--R      2
--R      32x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 262

```

```

--S 263 of 500
a0052:= integrate(t0052,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 263

```

```

--S 264 of 500
--m0052:= a0052-r0052
--E 264

```

```

--S 265 of 500
--d0052:= D(m0052,x)
--E 265

```

```

--S 266 of 500
t0053:= x^m*log(a*x^n)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      m      n      |      n
--R      (194) x log(a x )\|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 266

```

```

--S 267 of 500
r0053:= 3/4*n^(3/2)*%pi^(1/2)*x^(1+m)*erfi((1+m)^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/((a*x^n)^((1+m)/n))/(1+m)^(5/2)-_
3/2*n*x^(1+m)*log(a*x^n)^(1/2)/(1+m)^2+x^(1+m)*log(a*x^n)^(3/2)/(1+m)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R

```

```

--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 267

--S 268 of 500
a0053:= integrate(t0053,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R Function not supported by Risch d.e.
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 268

--S 269 of 500
--m0053:= a0053-r0053
--E 269

--S 270 of 500
--d0053:= D(m0053,x)
--E 270

--S 271 of 500
t0054:= log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R
--R +-----+
--R | n
--R (195) \log(a x )
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 271

--S 272 of 500
r0054:= -1/2*n^(1/2)*%pi^(1/2)*x*erfi(log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/_
((a*x^n)^(1/n))+x*log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R Expression(Integer)

```

```

--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 272

--S 273 of 500
a0054:= integrate(t0054,x)
--R
--R
--R      >> Error detected within library code:
--R      integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R      Continuing to read the file...
--R
--E 273

--S 274 of 500
--m0054:= a0054-r0054
--E 274

--S 275 of 500
--d0054:= D(m0054,x)
--E 275

--S 276 of 500
t0055:= x*log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |          n
--R      (196) x\|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 276

--S 277 of 500
r0055:= 1/8*x^2*(-(a*x^n)^(-2/n)*n^(1/2)*2^(1/2)*%pi^(1/2)*_
erfi(2^(1/2)*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))+4*log(a*x^n)^(1/2))
--R
--R      There are no library operations named erfi
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op erfi
--R      to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R      with argument type(s)
--R
--R                                          Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.

```

```

--E 277

--S 278 of 500
a0055:= integrate(t0055,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 278

--S 279 of 500
--m0055:= a0055-r0055
--E 279

--S 280 of 500
--d0055:= D(m0055,x)
--E 280

--S 281 of 500
t0056:= x^2*log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 |      n
--R (197)  x \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 281

--S 282 of 500
r0056:= 1/18*x^3*(-(a*x^n)^(-3/n)*n^(1/2)*3^(1/2)*%pi^(1/2)*erfi(3^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))+6*log(a*x^n)^(1/2))
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 282

--S 283 of 500

```

```

a0056:= integrate(t0056,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 283

--S 284 of 500
--m0056:= a0056-r0056
--E 284

--S 285 of 500
--d0056:= D(m0056,x)
--E 285

--S 286 of 500
t0057:= x^3*log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          3 |      n
--R (198) x \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 286

--S 287 of 500
r0057:= 1/16*x^4*(-(a*x^n)^(-4/n)*n^(1/2)*%pi^(1/2)*_
erfi(2*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))+4*log(a*x^n)^(1/2))
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R          )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R          Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 287

--S 288 of 500
a0057:= integrate(t0057,x)
--R
--R

```

```

--R  >> Error detected within library code:
--R  integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R  Continuing to read the file...
--R
--E 288

--S 289 of 500
--m0057:= a0057-r0057
--E 289

--S 290 of 500
--d0057:= D(m0057,x)
--E 290

--S 291 of 500
t0058:= log(a*x^n)^(1/2)/x^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      n
--R          \|log(a x )
--R  (199)  -----
--R          2
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 291

--S 292 of 500
r0058:= -1/2*(-n^(1/2)*%pi^(1/2)*(a*x^n)^(1/n)*_
erf(log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))+2*log(a*x^n)^(1/2))/x
--R
--R
--R          1      +-----+
--R          -  |      n      +-----+
--R          +-+ +---+  n n  \|log(a x )      |      n
--R          \|n \|%pi (a x ) erf(-----) - 2\|log(a x )
--R          +-+
--R          \|n
--R  (200)  -----
--R          2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 292

--S 293 of 500
a0058:= integrate(t0058,x)
--R
--R
--R  >> Error detected within library code:
--R  integrate: implementation incomplete (constant residues)

```

```

--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 293

--S 294 of 500
--m0058:= a0058-r0058
--E 294

--S 295 of 500
--d0058:= D(m0058,x)
--E 295

--S 296 of 500
t0059:= log(a*x^n)^(1/2)/x^3
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      n
--R          \|log(a x )
--R (201)  -----
--R          3
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 296

--S 297 of 500
r0059:= -1/8*(-n^(1/2)*2^(1/2)*%pi^(1/2)*(a*x^n)^(2/n)*_
        erf(2^(1/2)*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))+4*log(a*x^n)^(1/2))/x^2
--R
--R
--R          2          +-----+
--R          -  +-+ |      n          +-----+
--R          +-+ +-+ +----+  n n  \|2 \|log(a x )          |      n
--R          \|2 \|n \|%pi (a x ) erf(-----) - 4\|log(a x )
--R                                     +-+
--R                                     \|n
--R (202) -----
--R                                     2
--R                                     8x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 297

--S 298 of 500
a0059:= integrate(t0059,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R

```

```

--R Continuing to read the file...
--R
--E 298

--S 299 of 500
--m0059:= a0059-r0059
--E 299

--S 300 of 500
--d0059:= D(m0059,x)
--E 300

--S 301 of 500
t0060:= x^m*log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          m |      n
--R (203)  x \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 301

--S 302 of 500
r0060:= 1/2*x*x^m*(-(a*x^n)^(-(1+m)/n)*n^(1/2)*%pi^(1/2)*_
erfi((1+m)^(1/2)*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))+2*(1+m)^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2))/(1+m)^(3/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 302

--S 303 of 500
a0060:= integrate(t0060,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R Function not supported by Risch d.e.
--R
--R Continuing to read the file...
--R

```



```

--S 309 of 500
--m0061:= a0061-r0061
--E 309

--S 310 of 500
--d0061:= D(m0061,x)
--E 310

--S 311 of 500
t0062:= x/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R
--R
--R (205)
--R      x
--R  -----
--R      +-----+
--R      |      n
--R      \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 311

--S 312 of 500
r0062:= 1/2*2^(1/2)*%pi^(1/2)*x^2*erfi(2^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/n^(1/2)*(a*x^n)^(-2/n)
--R
--R   There are no library operations named erfi
--R   Use HyperDoc Browse or issue
--R   )what op erfi
--R   to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R   name.
--R
--R   Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R   with argument type(s)
--R   Expression(Integer)
--R
--R   Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R   or "$" to specify which version of the function you need.
--E 312

--S 313 of 500
a0062:= integrate(t0062,x)
--R
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 313

--S 314 of 500

```

```

--m0062:= a0062-r0062
--E 314

--S 315 of 500
--d0062:= D(m0062,x)
--E 315

--S 316 of 500
t0063:= x^2/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R
--R
--R
--R      2
--R      x
--R (206) -----
--R      +-----+
--R      |      n
--R      \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 316

--S 317 of 500
r0063:= 1/3*3^(1/2)*%pi^(1/2)*x^3*erfi(3^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/n^(1/2)*(a*x^n)^(-3/n)
--R
--R      There are no library operations named erfi
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op erfi
--R      to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R      with argument type(s)
--R      Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 317

--S 318 of 500
a0063:= integrate(t0063,x)
--R
--R
--R
--R      >> Error detected within library code:
--R      integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R      Continuing to read the file...
--R
--E 318

--S 319 of 500

```

```

--m0063:= a0063-r0063
--E 319

--S 320 of 500
--d0063:= D(m0063,x)
--E 320

--S 321 of 500
t0064:= x^3/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R
--R          3
--R         x
--R (207)  -----
--R      +-----+
--R      |      n
--R     \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 321

--S 322 of 500
r0064:= 1/2*%pi^(1/2)*x^4*erfi(2*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/n^(1/2)*_
(a*x^n)^(-4/n)
--R
--R  There are no library operations named erfi
--R  Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R  to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R  name.
--R
--R  Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R  with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R  Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R  or "$" to specify which version of the function you need.
--E 322

--S 323 of 500
a0064:= integrate(t0064,x)
--R
--R
--R  >> Error detected within library code:
--R  integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R  Continuing to read the file...
--R
--E 323

--S 324 of 500

```

```
--m0064:= a0064-r0064
--E 324
```

```
--S 325 of 500
--d0064:= D(m0064,x)
--E 325
```

```
--S 326 of 500
t0065:= 1/x^2/log(a*x^n)^(1/2)
```

```
--R
--R
--R
--R (208) 
$$\frac{1}{x^2 \sqrt{\log(ax^n)}}$$

```

Type: Expression(Integer)

```
--E 326
```

```
--S 327 of 500
r0065:= %pi^(1/2)*(a*x^n)^(1/n)*erf(log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/n^(1/2)/x
```

```
--R
--R
--R
--R (209) 
$$\frac{\sqrt{\pi} (ax^n)^{1/n} \operatorname{erf}\left(\frac{\log(ax^n)^{1/2}}{\sqrt{n}}\right)}{x \sqrt{n}}$$

```

Type: Expression(Integer)

```
--E 327
```

```
--S 328 of 500
a0065:= integrate(t0065,x)
```

```
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 328
```

```
--S 329 of 500
--m0065:= a0065-r0065
--E 329
```

```
--S 330 of 500
--d0065:= D(m0065,x)
--E 330
```

```
--S 331 of 500
t0066:= 1/x^3/log(a*x^n)^(1/2)
```

```
--R
--R
--R
--R (210) -----
--R      +-----+
--R      3 |      n
--R      x \|log(a x )
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 331
```

```
--S 332 of 500
r0066:= 1/2*2^(1/2)*%pi^(1/2)*(a*x^n)^(2/n)*erf(2^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/n^(1/2)/x^2
```

```
--R
--R
--R
--R      2      +-----+
--R      -      +-+ |      n
--R      +-+ +---+  n n  \|2 \|log(a x )
--R      \|2 \|%pi (a x ) erf(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|n
--R (211) -----
--R      2 +-+
--R      2x \|n
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 332
```

```
--S 333 of 500
a0066:= integrate(t0066,x)
```

```
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
```

```
--R
--E 333
```

```
--S 334 of 500
--m0066:= a0066-r0066
--E 334
```

```
--S 335 of 500
--d0066:= D(m0066,x)
```

```

--E 335

--S 336 of 500
t0067:= x^m/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R
--R          m
--R          x
--R (212)  -----
--R      +-----+
--R      |      n
--R      \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 336

--S 337 of 500
r0067:= %pi^(1/2)*x^(1+m)*erfi((1+m)^(1/2)*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))*_
(a*x^n)^(-(1+m)/n)/(1+m)^(1/2)/n^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 337

--S 338 of 500
a0067:= integrate(t0067,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R Function not supported by Risch d.e.
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 338

--S 339 of 500
--m0067:= a0067-r0067
--E 339

--S 340 of 500
--d0067:= D(m0067,x)

```

```

--E 340

--S 341 of 500
t0068:= 1/log(a*x^n)^(3/2)
--R
--R
--R
--R      1
--R (213) -----
--R      +-----+
--R      n |      n
--R      log(a x )\|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 341

--S 342 of 500
r0068:= 2*%pi^(1/2)*x*erfi(log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/n^(3/2)/_
      ((a*x^n)^(1/n))-2*x/n/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 342

--S 343 of 500
a0068:= integrate(t0068,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 343

--S 344 of 500
--m0068:= a0068-r0068
--E 344

--S 345 of 500
--d0068:= D(m0068,x)
--E 345

```



```

--S 346 of 500
t0069:= x/log(a*x^n)^(3/2)
--R
--R
--R
--R      x
--R (214) -----
--R      +-----+
--R      n |      n
--R      log(a x )\|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 346

--S 347 of 500
r0069:= 2*2^(1/2)*%pi^(1/2)*x^2*erfi(2^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/((a*x^n)^(2/n))/n^(3/2)-_
2*x^2/n/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 347

--S 348 of 500
a0069:= integrate(t0069,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 348

--S 349 of 500
--m0069:= a0069-r0069
--E 349

--S 350 of 500
--d0069:= D(m0069,x)
--E 350

```

```

--S 351 of 500
t0070:= x^2/log(a*x^n)^(3/2)
--R
--R
--R          2
--R         x
--R (215)  -----
--R          +-----+
--R         n |      n
--R      log(a x )\|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 351

```

```

--S 352 of 500
r0070:= 2*3^(1/2)*%pi^(1/2)*x^3*erfi(3^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/((a*x^n)^(3/n))/n^(3/2)-_
2*x^3/n/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 352

```

```

--S 353 of 500
a0070:= integrate(t0070,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 353

```

```

--S 354 of 500
--m0070:= a0070-r0070
--E 354

```

```

--S 355 of 500
--d0070:= D(m0070,x)

```

```

--E 355

--S 356 of 500
t0071:= x^3/log(a*x^n)^(3/2)
--R
--R
--R          3
--R         x
--R (216)  -----
--R          +-----+
--R         n |      n
--R      log(a x )\|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 356

--S 357 of 500
r0071:= 4*%pi^(1/2)*x^4*erfi(2*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/_
n^(3/2)/((a*x^n)^(4/n))-2*x^4/n/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 357

--S 358 of 500
a0071:= integrate(t0071,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 358

--S 359 of 500
--m0071:= a0071-r0071
--E 359

--S 360 of 500
--d0071:= D(m0071,x)

```

--E 360

--S 361 of 500

t0072:= 1/x^2/log(a*x^n)^(3/2)

--R

--R

--R

$$(217) \frac{1}{x^2 \log(ax^n) \sqrt{\log(ax^n)}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 361

--S 362 of 500

r0072:= -2*%pi^(1/2)*(a*x^n)^(1/n)*erf(log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/n^(3/2)/x-
 2/n/x/log(a*x^n)^(1/2)

--R

--R

--R

$$(218) \frac{-2\sqrt{\pi} (ax^n)^{1/n} \operatorname{erf}\left(\frac{\sqrt{\log(ax^n)}}{n}\right) - 2\sqrt{n}}{n^2 x \sqrt{\log(ax^n)} \sqrt{n}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 362

--S 363 of 500

a0072:= integrate(t0072,x)

--R

--R

--R >> Error detected within library code:

--R integrate: implementation incomplete (constant residues)

--R

--R Continuing to read the file...

--R

--E 363

--S 364 of 500

--m0072:= a0072-r0072

--E 364

--S 365 of 500

--d0072:= D(m0072,x)

--E 365

```

--S 366 of 500
t0073:= 1/x^3/log(a*x^n)^(3/2)
--R
--R
--R
--R (219) -----
--R          +-----+
--R          3      n |      n
--R          x log(a x )\|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 366

```

```

--S 367 of 500
r0073:= -2*2^(1/2)*%pi^(1/2)*(a*x^n)^(2/n)*erf(2^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/n^(3/2)/x^2-2/n/x^2/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R
--R
--R          2          +-----+
--R          - +-----+      +-+ |      n
--R          +-+ +----+  n n |      n      \|2 \|log(a x )      +-+
--R          - 2\|2 \|%pi (a x ) \|log(a x ) erf(-----) - 2\|n
--R                                          +-+
--R                                          \|n
--R (220) -----
--R          +-----+
--R          2 +-+ |      n
--R          n x \|n \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 367

```

```

--S 368 of 500
a0073:= integrate(t0073,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 368

```

```

--S 369 of 500
--m0073:= a0073-r0073
--E 369

```

```

--S 370 of 500
--d0073:= D(m0073,x)
--E 370

```

```

--S 371 of 500
t0074:= x^m/log(a*x^n)^(3/2)
--R
--R
--R          m
--R          x
--R (221)  -----
--R          +-----+
--R          n |      n
--R          log(a x )\|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 371

--S 372 of 500
r0074:= 2*(1+m)^(1/2)*%pi^(1/2)*x^(1+m)*erfi((1+m)^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/((a*x^n)^((1+m)/n))/n^(3/2)-_
2*x^(1+m)/n/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 372

--S 373 of 500
a0074:= integrate(t0074,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R Function not supported by Risch d.e.
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 373

--S 374 of 500
--m0074:= a0074-r0074
--E 374

--S 375 of 500
--d0074:= D(m0074,x)
--E 375

```

```

--S 376 of 500
t0075:= 1/log(a*x^n)^(5/2)
--R
--R
--R
--R      1
--R (222) -----
--R      +-----+
--R      n 2 |      n
--R      log(a x ) \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 376

--S 377 of 500
r0075:= 4/3*%pi^(1/2)*x*erfi(log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/_
      ((a*x^n)^(1/n))/n^(5/2)-2/3*x/n/log(a*x^n)^(3/2)-_
      4/3*x/n^2/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R      Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 377

--S 378 of 500
a0075:= integrate(t0075,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 378

--S 379 of 500
--m0075:= a0075-r0075
--E 379

--S 380 of 500
--d0075:= D(m0075,x)
--E 380

```

```

--S 381 of 500
t0076:= x/log(a*x^n)^(5/2)
--R
--R
--R
--R      x
--R (223) -----
--R      +-----+
--R      n 2 |      n
--R      log(a x ) \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 381

--S 382 of 500
r0076:= 8/3*2^(1/2)*%pi^(1/2)*x^2*erfi(2^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/((a*x^n)^(2/n))/n^(5/2)-_
2/3*x^2/n/log(a*x^n)^(3/2)-8/3*x^2/n^2/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 382

--S 383 of 500
a0076:= integrate(t0076,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 383

--S 384 of 500
--m0076:= a0076-r0076
--E 384

--S 385 of 500
--d0076:= D(m0076,x)
--E 385

```



```

--S 386 of 500
t0077:= x^2/log(a*x^n)^(5/2)
--R
--R
--R          2
--R         x
--R (224)  -----
--R          +-----+
--R         n 2 |      n
--R       log(a x ) \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 386

```

```

--S 387 of 500
r0077:= 4*3^(1/2)*%pi^(1/2)*x^3*erfi(3^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/((a*x^n)^(3/n))/n^(5/2)-_
2/3*x^3/n/log(a*x^n)^(3/2)-4*x^3/n^2/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 387

```

```

--S 388 of 500
a0077:= integrate(t0077,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 388

```

```

--S 389 of 500
--m0077:= a0077-r0077
--E 389

```

```

--S 390 of 500
--d0077:= D(m0077,x)

```

```

--E 390

--S 391 of 500
t0078:= x^3/log(a*x^n)^(5/2)
--R
--R
--R          3
--R         x
--R (225)  -----
--R          +-----+
--R         n 2 |      n
--R       log(a x ) \|log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 391

--S 392 of 500
r0078:= 32/3*pi^(1/2)*x^4*erfi(2*log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/_
((a*x^n)^(4/n))/n^(5/2)-2/3*x^4/n/log(a*x^n)^(3/2)-_
16/3*x^4/n^2/log(a*x^n)^(1/2)
--R
--R There are no library operations named erfi
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op erfi
--R to learn if there is any operation containing " erfi " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named erfi
--R with argument type(s)
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 392

--S 393 of 500
a0078:= integrate(t0078,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 393

--S 394 of 500
--m0078:= a0078-r0078
--E 394

--S 395 of 500

```

```
--d0078:= D(m0078,x)
--E 395
```

```
--S 396 of 500
t0079:= 1/x^2/log(a*x^n)^(5/2)
```

```
--R
--R
--R
--R (226) -----
--R          +-----+
--R          2      n 2 |      n
--R          x log(a x ) \|log(a x )
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 396
```

```
--S 397 of 500
r0079:= 4/3*%pi^(1/2)*(a*x^n)^(1/n)*erf(log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/n^(5/2)/x-
2/3/n/x/log(a*x^n)^(3/2)+4/3/n^2/x/log(a*x^n)^(1/2)
```

```
--R
--R
--R (227)
--R          1          +-----+
--R          - +-----+ |      n
--R          +----+      n      n n |      n      \|log(a x )      +-+      n
--R          4\|%pi log(a x )(a x ) \|log(a x ) erf(-----) + 4\|n log(a x )
--R                                     +-+
--R                                     \|n
--R
--R +
--R          +-+
--R          - 2n\|n
--R /
--R          +-----+
--R          2 +-+      n |      n
--R          3n x \|n log(a x )\|log(a x )
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 397
```

```
--S 398 of 500
a0079:= integrate(t0079,x)
```

```
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 398
```

```
--S 399 of 500
--m0079:= a0079-r0079
```

--E 399

--S 400 of 500
--d0079:= D(m0079,x)
--E 400

--S 401 of 500
t0080:= 1/x^3/log(a*x^n)^(5/2)

--R
--R
--R
--R (228)
$$\frac{1}{x^3 \log(ax^n) \sqrt{\log(ax^n)}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 401

--S 402 of 500
r0080:= 8/3*2^(1/2)*%pi^(1/2)*(a*x^n)^(2/n)*erf(2^(1/2)*_
log(a*x^n)^(1/2)/n^(1/2))/n^(5/2)/x^2-2/3/n/x^2/log(a*x^n)^(3/2)+_
8/3/n^2/x^2/log(a*x^n)^(1/2)

--R
--R
--R (229)
--R
$$\frac{8\sqrt{2} \sqrt{\pi} \log(ax^n) (ax^n) \sqrt{\log(ax^n)} \operatorname{erf}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{\log(ax^n)}}{\sqrt{n}}\right) + 8\sqrt{n} \log(ax^n) - 2n\sqrt{n}}{3n^2 x \sqrt{n} \log(ax^n) \sqrt{\log(ax^n)}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 402

--S 403 of 500
a0080:= integrate(t0080,x)

--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R integrate: implementation incomplete (constant residues)
--R
--R Continuing to read the file...
--R


```

--R
--E 408

--S 409 of 500
--m0081:= a0081-r0081
--E 409

--S 410 of 500
--d0081:= D(m0081,x)
--E 410

--S 411 of 500
t0082:= log(a*x)^p
--R
--R
--R      P
--R (231) log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 411

--S 412 of 500
r0082:= Gamma(p+1,-log(a*x))*log(a*x)^p/((-log(a*x))^p)/a
--R
--R
--R      P -
--R      log(a x) | (p + 1,- log(a x))
--R (232) -----
--R                                     P
--R                                     a (- log(a x))
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 412

--S 413 of 500
a0082:= integrate(t0082,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      P
--R (233) | log(%D a) d%D
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 413

--S 414 of 500
--m0082:= a0082-r0082
--E 414

--S 415 of 500
--d0082:= D(m0082,x)
--E 415

```

```

--S 416 of 500
t0083:= x*log(a*x)^p
--R
--R
--R      p
--R (234) x log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 416

```

```

--S 417 of 500
r0083:= 2^(-1-p)*Gamma(p+1,-2*log(a*x))*log(a*x)^p/((-log(a*x))^p)/a^2
--R
--R
--R      - p - 1      p -
--R      2      log(a x) | (p + 1, - 2log(a x))
--R (235) -----
--R      2      p
--R      a (- log(a x))
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 417

```

```

--S 418 of 500
a0083:= integrate(t0083,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++
--R      | %D log(%D a) d%D
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 418

```

```

--S 419 of 500
--m0083:= a0083-r0083
--E 419

```

```

--S 420 of 500
--d0083:= D(m0083,x)
--E 420

```

```

--S 421 of 500
t0084:= x^2*log(a*x)^p
--R
--R
--R      2      p
--R (237) x log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 421

```

```

--S 422 of 500
r0084:= 3^(-1-p)*Gamma(p+1,-3*log(a*x))*log(a*x)^p/((-log(a*x))^p)/a^3
--R
--R
--R      - p - 1      p -
--R      3      log(a x) | (p + 1,- 3log(a x))
--R (238) -----
--R      3      p
--R      a (- log(a x))
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 422

```

```

--S 423 of 500
a0084:= integrate(t0084,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      2      p
--R (239) | %D log(%D a) d%D
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 423

```

```

--S 424 of 500
--m0084:= a0084-r0084
--E 424

```

```

--S 425 of 500
--d0084:= D(m0084,x)
--E 425

```

```

--S 426 of 500
t0085:= x^3*log(a*x)^p
--R
--R
--R      3      p
--R (240) x log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 426

```

```

--S 427 of 500
r0085:= 4^(-1-p)*Gamma(p+1,-4*log(a*x))*log(a*x)^p/((-log(a*x))^p)/a^4
--R
--R
--R      - p - 1      p -
--R      4      log(a x) | (p + 1,- 4log(a x))
--R (241) -----
--R      4      p
--R      a (- log(a x))
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



```

--E 427

--S 428 of 500
a0085:= integrate(t0085,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++ 3      p
--R (242) | %D log(%D a) d%D
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 428

--S 429 of 500
--m0085:= a0085-r0085
--E 429

--S 430 of 500
--d0085:= D(m0085,x)
--E 430

--S 431 of 500
t0086:= log(a*x)^p/x^2
--R
--R
--R      p
--R      log(a x)
--R (243) -----
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 431

--S 432 of 500
r0086:= -a*Gamma(p+1,log(a*x))
--R
--R
--R      -
--R (244) - a | (p + 1,log(a x))
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 432

--S 433 of 500
a0086:= integrate(t0086,x)
--R
--R
--R      x      p
--R      ++ log(%D a)
--R (245) | ----- d%D
--R      ++      2

```

```

--R          %D
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 433

--S 434 of 500
--m0086:= a0086-r0086
--E 434

--S 435 of 500
--d0086:= D(m0086,x)
--E 435

--S 436 of 500
t0087:= log(a*x)^p/x^3
--R
--R
--R          p
--R      log(a x)
--R  (246) -----
--R          3
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 436

--S 437 of 500
r0087:= -2^(-1-p)*a^2*Gamma(p+1,2*log(a*x))
--R
--R
--R          2 - p - 1 _
--R  (247) - a  | (p + 1,2log(a x))
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 437

--S 438 of 500
a0087:= integrate(t0087,x)
--R
--R
--R          x          p
--R      ++ log(%D a)
--R  (248) | ----- d%D
--R      ++          3
--R             %D
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 438

--S 439 of 500
--m0087:= a0087-r0087
--E 439

--S 440 of 500

```

```

--d0087:= D(m0087,x)
--E 440

--S 441 of 500
t0088:= x^m*log(a*x)^p
--R
--R
--R      m      p
--R (249)  x log(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 441

--S 442 of 500
r0088:= x^m/a*(a*x)^(-m)*Gamma(p+1,-(1+m)*log(a*x))*_
      log(a*x)^p*(-(1+m)*log(a*x))^(p)/(1+m)
--R
--R
--R      m      - m      - p      p
--R      x (a x) ((- m - 1)log(a x)) log(a x) | (p + 1,(- m - 1)log(a x))
--R (250) -----
--R                                          a m + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 442

--S 443 of 500
a0088:= integrate(t0088,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      m      p
--R (251)  | %D log(%D a) d%D
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 443

--S 444 of 500
--m0088:= a0088-r0088
--E 444

--S 445 of 500
--d0088:= D(m0088,x)
--E 445

--S 446 of 500
t0089:= log(a*x^n)^p
--R
--R
--R      n p
--R (252)  log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 446

--S 447 of 500

r0089:= x*Gamma(p+1,-log(a*x^n)/n)*log(a*x^n)^p/((a*x^n)^(1/n))/_
((-log(a*x^n)/n)^p)

--R

--R

--R

--R x log(a x) | (p + 1,- -----)
n p log(a x)
n

--R (253) -----

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--E 447

Type: Expression(Integer)

--S 448 of 500

a0089:= integrate(t0089,x)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--E 448

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

--S 449 of 500

--m0089:= a0089-r0089

--E 449

--S 450 of 500

--d0089:= D(m0089,x)

--E 450

--S 451 of 500

t0090:= x*log(a*x^n)^p

--R

--R

--R

--R

--R

--E 451

Type: Expression(Integer)

--S 452 of 500

r0090:= 2^(-1-p)*x^2*Gamma(p+1,-2*log(a*x^n)/n)*_

```

--R      log(a*x^n)^p*(a*x^n)^(-2/n)*(-log(a*x^n)/n)^(-p)
--R
--R
--R      2
--R      - -
--R      2 - p - 1      n      n      log(a x )      n p      2log(a x )
--R      (256)  x  (a x )  (- -----)  log(a x ) | (p + 1, - -----)
--R                                     n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 452

```

```

--S 453 of 500
a0090:= integrate(t0090,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++
--R      n p
--R      (257)  | %D log(a %D ) d%D
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 453

```

```

--S 454 of 500
--m0090:= a0090-r0090
--E 454

```

```

--S 455 of 500
--d0090:= D(m0090,x)
--E 455

```

```

--S 456 of 500
t0091:= x^2*log(a*x^n)^p
--R
--R
--R      2      n p
--R      (258)  x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 456

```

```

--S 457 of 500
r0091:= 3^(-1-p)*x^3*Gamma(p+1,-3*log(a*x^n)/n)*_
      log(a*x^n)^p*(a*x^n)^(-3/n)*(-log(a*x^n)/n)^(-p)
--R
--R
--R      3
--R      - -
--R      3 - p - 1      n      n      log(a x )      n p      3log(a x )
--R      (259)  x  (a x )  (- -----)  log(a x ) | (p + 1, - -----)
--R                                     n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 457

--S 458 of 500
a0091:= integrate(t0091,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++ 2      n p
--R (260) | %D log(a %D ) d%D
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 458

--S 459 of 500
--m0091:= a0091-r0091
--E 459

--S 460 of 500
--d0091:= D(m0091,x)
--E 460

--S 461 of 500
t0092:= x^3*log(a*x^n)^p
--R
--R
--R      3      n p
--R (261) x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 461

--S 462 of 500
r0092:= 2^(-2*p-2)*x^4*Gamma(p+1,-4*log(a*x^n)/n)*_
log(a*x^n)^p*(a*x^n)^(-4/n)*(-log(a*x^n)/n)^(-p)
--R
--R
--R      4
--R      - -      n - p
--R      4 - 2p - 2      n      log(a x )      n p      4log(a x )
--R (262) x 2      (a x )      (- -----)      log(a x ) | (p + 1, - -----)
--R      n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 462

--S 463 of 500
a0092:= integrate(t0092,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++ 3      n p
--R (263) | %D log(a %D ) d%D

```

```

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

```

```

--S 464 of 500
--m0092:= a0092-r0092
--E 464

```

```

--S 465 of 500
--d0092:= D(m0092,x)
--E 465

```

```

--S 466 of 500
t0093:= log(a*x^n)^p/x^2

```

```

--R
--R
--R              n p
--R      log(a x )
--R (264)  -----
--R              2
--R             x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 466

```

```

--S 467 of 500
r0093:= -(a*x^n)^(1/n)*Gamma(p+1,log(a*x^n)/n)*_
log(a*x^n)^p/((log(a*x^n)/n)^p)/x

```

```

--R
--R
--R              1
--R              -
--R              n n      n p _      log(a x )
--R      (a x ) log(a x ) | (p + 1, -----)
--R                                         n
--R (265)  -----
--R              n p
--R              log(a x )
--R              x (-----)
--R              n
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 467

```

```

--S 468 of 500
a0093:= integrate(t0093,x)

```

```

--R
--R
--R              x      n p
--R      ++ log(a %D )
--R (266) | ----- d%D
--R      ++      2

```

```

--R          %D
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 468

--S 469 of 500
--m0093:= a0093-r0093
--E 469

--S 470 of 500
--d0093:= D(m0093,x)
--E 470

--S 471 of 500
t0094:= log(a*x^n)^p/x^3
--R
--R
--R          n p
--R      log(a x )
--R (267) -----
--R          3
--R         x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 471

--S 472 of 500
r0094:= -2^(-1-p)*(a*x^n)^(2/n)*Gamma(p+1,2*log(a*x^n)/n)*_
log(a*x^n)^p/((log(a*x^n)/n)^p)/x^2
--R
--R
--R          2
--R          -
--R      - p - 1  n n      n p _      2log(a x )
--R      2      (a x ) log(a x ) | (p + 1,-----)
--R
--R (268) -----
--R
--R          n p
--R      2 log(a x )
--R      x (-----)
--R          n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 472

--S 473 of 500
a0094:= integrate(t0094,x)
--R
--R
--R          x      n p
--R      ++ log(a %D )
--R (269) | ----- d%D
--R      ++      3

```



```

--R          %D
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 473

--S 474 of 500
--m0094:= a0094-r0094
--E 474

--S 475 of 500
--d0094:= D(m0094,x)
--E 475

--S 476 of 500
t0095:= x^m*log(a*x^n)^p
--R
--R
--R          m      n p
--R (270)  x log(a x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 476

--S 477 of 500
r0095:= x^(1+m)*Gamma(p+1,-(1+m)*log(a*x^n)/n)*log(a*x^n)^p*_
      (a*x^n)^(-(1+m)/n)*(-(1+m)*log(a*x^n)/n)^(-p)/(1+m)
--R
--R
--R (271)
--R          - m - 1
--R          -----
--R          m + 1      n      n      (- m - 1)log(a x )      n - p
--R          x      (a x )      (-----)      log(a x )
--R                                     n
--R
--R      *
--R          n
--R          (- m - 1)log(a x )
--R      | (p + 1,-----)
--R                                     n
--R
--R      /
--R      m + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 477

--S 478 of 500
a0095:= integrate(t0095,x)
--R
--R
--R          x
--R      ++      m      n p
--R (272)  | %D log(a %D ) d%D
--R      ++

```

```

--R                                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 478

--S 479 of 500
--m0095:= a0095-r0095
--E 479

--S 480 of 500
--d0095:= D(m0095,x)
--E 480

--S 481 of 500
t0096:= (a+b*log(c*x^n))^3
--R
--R
--R          3      n 3      2      n 2      2      n      3
--R (273)  b log(c x ) + 3a b log(c x ) + 3a b log(c x ) + a
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 481

--S 482 of 500
r0096:= 6*a*b^2*n^2*x-6*b^3*n^3*x+6*b^3*n^2*x*log(c*x^n)-
3*b*n*x*(a+b*log(c*x^n))^2+x*(a+b*log(c*x^n))^3
--R
--R
--R (274)
--R          3      n 3      3      2      n 2
--R  b x log(c x ) + (- 3b n + 3a b )x log(c x )
--R +
--R          3 2      2      2      n      3 3      2 2      2      3
--R  (6b n - 6a b n + 3a b)x log(c x ) + (- 6b n + 6a b n - 3a b n + a )x
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 482

--S 483 of 500
a0096:= integrate(t0096,x)
--R
--R
--R (275)
--R          3 3      3      3 2      3 3      2 2      2
--R  b n x log(x) + (3b n x log(c) + (- 3b n + 3a b n )x)log(x)
--R +
--R          3      2      3 2      2
--R  3b n x log(c) + (- 6b n + 6a b n)x log(c)
--R +
--R          3 3      2 2      2
--R  (6b n - 6a b n + 3a b n)x
--R *
--R  log(x)
--R +

```

```

--R      3      3      3      2      2      3 2      2      2
--R      b x log(c) + (- 3b n + 3a b )x log(c) + (6b n - 6a b n + 3a b)x log(c)
--R      +
--R      3 3      2 2      2      3
--R      (- 6b n + 6a b n - 3a b n + a )x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 483

```

```

--S 484 of 500
m0096:= a0096-r0096

```

```

--R
--R
--R      (276)
--R      3      n 3      3      2      n 2
--R      - b x log(c x ) + (3b n - 3a b )x log(c x )
--R      +
--R      3 2      2      2      n      3 3      3
--R      (- 6b n + 6a b n - 3a b)x log(c x ) + b n x log(x)
--R      +
--R      3 2      3 3      2 2      2
--R      (3b n x log(c) + (- 3b n + 3a b n )x)log(x)
--R      +
--R      3      2      3 2      2
--R      3b n x log(c) + (- 6b n + 6a b n)x log(c)
--R      +
--R      3 3      2 2      2
--R      (6b n - 6a b n + 3a b n)x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3      3      3      2      2      3 2      2      2
--R      b x log(c) + (- 3b n + 3a b )x log(c) + (6b n - 6a b n + 3a b)x log(c)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 484

```

```

--S 485 of 500
d0096:= D(m0096,x)

```

```

--R
--R
--R      (277)
--R      3 n      n 3      3      2 n      3      n - 1      n 2
--R      - b x log(c x ) + ((3b n - 3a b )x - 3b n x x )log(c x )
--R      +
--R      3 2      2      2 n      3 2      2      n - 1      n
--R      ((- 6b n + 6a b n - 3a b)x + (6b n - 6a b n)x x )log(c x )
--R      +
--R      3 3      3      3 2      2 2      2
--R      b n log(x) + (3b n log(c) + 3a b n )log(x)
--R      +
--R      3      2      2      2      3      3

```

```

--R      (3b n log(c) + 6a b n log(c) + 3a b n)log(x) + b log(c)
--R      +
--R      2 2 2      3 3      2 2 2
--R      3a b log(c) + 3a b log(c) + 6b n - 6a b n + 3a b n
--R      *
--R      n
--R      x
--R      +
--R      3 3      2 2      2      n - 1
--R      (- 6b n + 6a b n - 3a b n)x x
--R      /
--R      n
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 485

```

```

--S 486 of 500
t0097:= 1/(a+b*log(c*x^n))
--R
--R
--R      1
--R      (278) -----
--R      n
--R      b log(c x ) + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 486

```

```

--S 487 of 500
r0097:= x*Ei((a+b*log(c*x^n))/b/n)/b*exp(-a/b/n)/n*(c*x^n)^(-1/n)
--R
--R
--R      a      1
--R      - - - - - - -
--R      b n      n      n      b log(c x ) + a
--R      x %e      (c x )      Ei(-----)
--R      b n
--R      (279) -----
--R      b n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 487

```

```

--S 488 of 500
a0097:= integrate(t0097,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      1
--R      (280) | ----- d%D
--R      ++      n
--R      b log(c %D ) + a

```

--R Type: Union(Expression(Integer),...)
 --E 488

--S 489 of 500
 --m0097:= a0097-r0097
 --E 489

--S 490 of 500
 --d0097:= D(m0097,x)
 --E 490

--S 491 of 500
 t0098:= 1/(a+b*log(c*x^n))^2

--R
 --R
 --R
 --R (281)
$$\frac{1}{b^2 \log^2(c x^n) + 2 a b \log(c x^n) + a^2}$$

 --R Type: Expression(Integer)
 --E 491

--S 492 of 500
 r0098:= x*Ei((a+b*log(c*x^n))/b/n)/(exp(1)^(a/b/n))/_((c*x^n)^(1/n))/b^2/n^2-x/b/n/(a+b*log(c*x^n))

--R
 --R
 --R
 --R
 --R
 --R
 --R
 --R
 --R
 --R (282)
$$\frac{(b x^n \log(c x^n) + a x^n) \operatorname{Ei}\left(\frac{b \log(c x^n) + a}{b n}\right) - b^n x^n e^{-\frac{a}{b n}} (c x^n)^{\frac{1}{n}}}{(b^n e^{\frac{a}{b n}} \log^3(c x^n) + a b^n e^{\frac{a}{b n}})(c x^n)^{\frac{1}{n}}}$$

 --R Type: Expression(Integer)
 --E 492

--S 493 of 500
 a0098:= integrate(t0098,x)

--R
 --R
 --R
 --R (283)
$$\int \frac{1}{b^2 \log^2(c \%D) + 2 a b \log(c \%D) + a^2} d \%D$$

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

--E 493

--S 494 of 500
--m0098:= a0098-r0098
--E 494

--S 495 of 500
--d0098:= D(m0098,x)
--E 495

--S 496 of 500
t0099:= 1/(a+b*log(c*x^n))^3
--R
--R
--R (284)
$$\frac{1}{b^3 \log^3(c x^n) + 3 a b^2 \log^2(c x^n) + 3 a^2 b \log(c x^n) + a^3}$$

--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 496

--S 497 of 500
r0099:= 1/2*x*Ei((a+b*log(c*x^n))/b/n)/(exp(1)^(a/b/n))/_((c*x^n)^(1/n))/b^3/n^3-1/2*x/b/n/(a+b*log(c*x^n))^2-_1/2*x/b^2/n^2/(a+b*log(c*x^n))
--R
--R
--R (285)
$$\frac{(b^2 x^2 \log^2(c x^n) + 2 a b x \log(c x^n) + a^2 x) \operatorname{Ei}\left(\frac{b \log(c x^n) + a}{b n}\right) + (-b^2 n x^2 e^{\frac{a}{b n} \log(c x^n)} + (-b^2 n^2 - a b n) x e^{\frac{a}{b n} \log(c x^n)}) (c x^n)^{\frac{1}{n}}}{(2 b^5 n^3 e^{\frac{a}{b n} \log(c x^n)} \log^3(c x^n) + 4 a b^4 n^3 e^{\frac{a}{b n} \log(c x^n)} \log^2(c x^n) + 2 a^2 b^3 n^3 e^{\frac{a}{b n} \log(c x^n)}) (c x^n)^{\frac{1}{n}}}$$

--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 497

--S 498 of 500
a0099:= integrate(t0099,x)
--R
--R
--R x

```

--R      ++
--R      (286) | ----- d%D
--R      ++      3      n 3      2      n 2      2      n      3
--R      b log(c %D ) + 3a b log(c %D ) + 3a b log(c %D ) + a
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 498

```

```

--S 499 of 500
--m0099:= a0099-r0099
--E 499

```

```

--S 500 of 500
--d0099:= D(m0099,x)
--E 500

```

```

)spool

```

References

- [1] Albert D. Rich “Rule-based Mathematics” www.apmaths.uwo.ca/~arich