

Calcul 1

Commande :

`f(x):=x^2`

Résultat :

`f(x):=x^2`

Calcul 2

Commande :

`define(g(x), x^3-1)`

Résultat :

`g(x):=x^3-1`

Calcul 3

Commande :

`valeursdex:makelist(-1+k/10,k,0, 20)`

Résultat :

$$\left[-1, -\left(\frac{9}{10}\right), -\left(\frac{4}{5}\right), -\left(\frac{7}{10}\right), -\left(\frac{3}{5}\right), -\left(\frac{1}{2}\right), -\left(\frac{2}{5}\right), -\left(\frac{3}{10}\right), -\left(\frac{1}{5}\right), -\left(\frac{1}{10}\right), 0, \frac{1}{10}, \frac{1}{5}, \frac{3}{10}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{7}{10}, \frac{4}{5}, \frac{9}{10}, 1\right]$$

Calcul 4

Commande :

`imagesdesvaleursdex:map(f,valeursdex)`

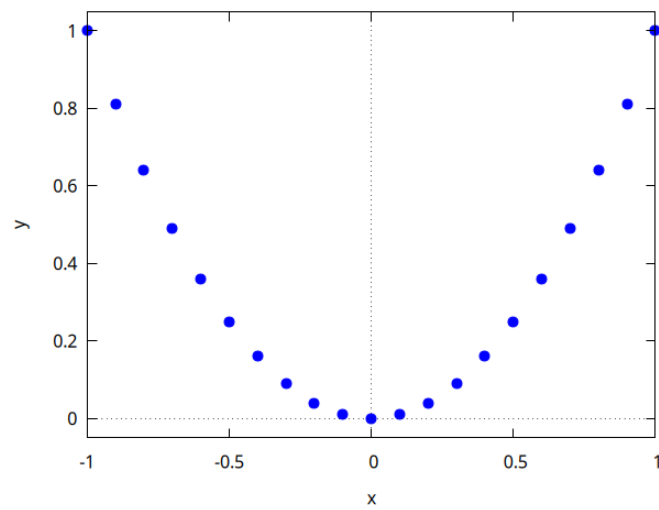
Résultat :

$$\left[1, \frac{81}{100}, \frac{16}{25}, \frac{49}{100}, \frac{9}{25}, \frac{1}{4}, \frac{4}{25}, \frac{9}{100}, \frac{1}{25}, \frac{1}{100}, 0, \frac{1}{100}, \frac{1}{25}, \frac{9}{100}, \frac{4}{25}, \frac{1}{4}, \frac{9}{25}, \frac{49}{100}, \frac{16}{25}, \frac{81}{100}, 1\right]$$

Calcul 5

Commande :

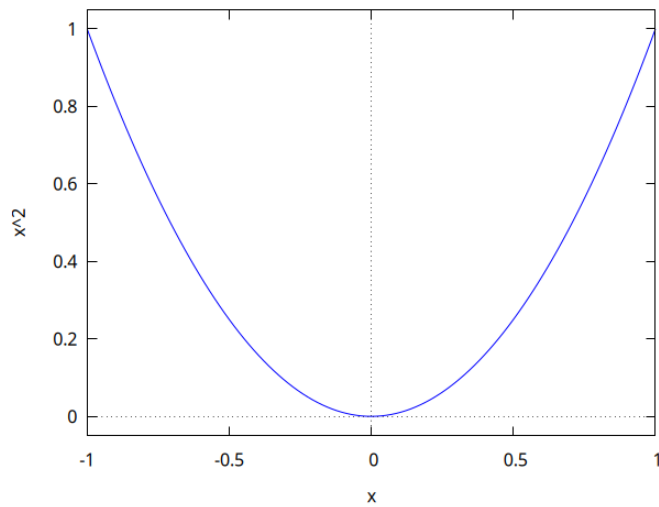
`wxplot2d([discrete, valeursdex, imagesdesvaleursdex],[style, points])`



Calcul 6

Commande :

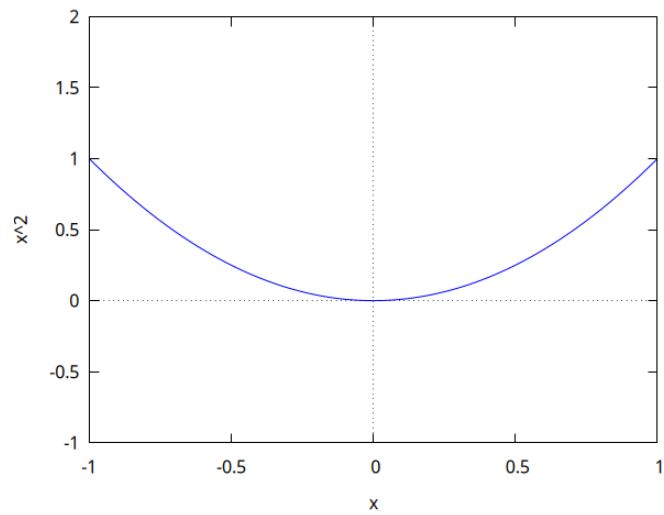
```
wxplot2d(f(x), [x, -1, 1])
```



Calcul 7

Commande :

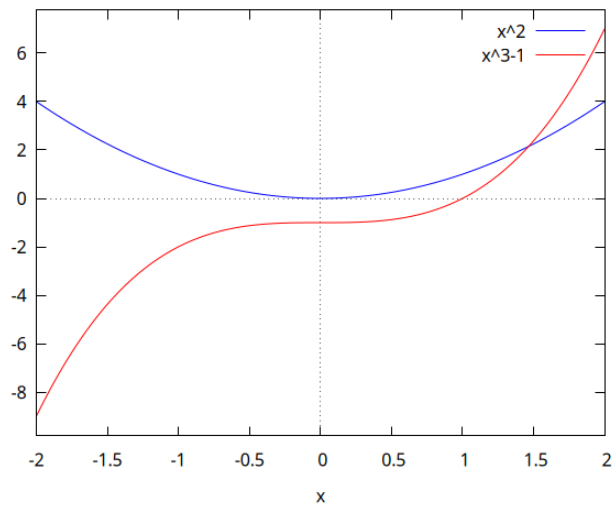
```
wxplot2d(f(x), [x, -1, 1], [y, -1, 2])
```



Calcul 8

Commande :

```
wxplot2d([f(x),g(x)], [x,-2,2])
```



Calcul 9

Commande :

```
define(f(x),x^20+x^15)
```

Résultat :

```
f(x):=x^20+x^15
```

Calcul 10

Commande :

```
diff(f(x),x)
```

Résultat :

$$20x^{19} + 15x^{14}$$

Calcul 11

Commande :

```
define(df(x),diff(f(x),x))
```

Résultat :

```
df(x):=20*x^19+15*x^14
```

Calcul 12

Commande :

```
diff(f(x),x,2)
```

Résultat :

$$380x^{18} + 210x^{13}$$

Calcul 13

Commande :

```
diff(f(x),x,5)
```

Résultat :

$$1860480x^{15} + 360360x^{10}$$

Calcul 14

Commande :

```
g(x):=x^2
```

Résultat :

```
g(x):=x^2
```

Calcul 15

Commande :

```
h(x):=x^3
```

Résultat :

```
h(x):=x^3
```

Calcul 16

Commande :

```
dg(x):=diff(g(x),x)
```

Résultat :

```
dg(x):=diff(g(x),x)
```

Calcul 17

Commande :

```
define(dh(x), diff(h(x),x))
```

Résultat :

```
dh(x):=3*x^2
```

Calcul 18

Commande :

```
dg(x)
```

Résultat :

```
2 x
```

Calcul 19

Commande :

```
dh(x)
```

Résultat :

```
3 x^2
```

Calcul 20

Commande :

```
dg(2)
```

Affichage :

```
diff: second argument must be a variable; found 2
```

Calcul 21

Commande :

```
dh(2)
```

Résultat :

```
12
```

Calcul 22

Commande :

```
limit(f(x),x,inf)
```

Résultat :

```
∞
```

Calcul 23

Commande :

```
limit(1/x,x,0)
```

Résultat :

infinity

Calcul 24

Commande :

```
limit(1/x, x, 0, plus)
```

Résultat :

∞

Calcul 25

Commande :

```
limit(1/x, x, 0, minus)
```

Résultat :

$-\infty$

Calcul 26

Commande :

```
limit(f(x),x,minf)
```

Résultat :

∞

Calcul 27

Commande :

```
limit(f(x),x,-inf)
```

Résultat :

∞

Calcul 28

Commande :

```
limit(f(x),x,2)
```

Résultat :

1081344

Calcul 29

Commande :

```
limit(sin(x), x, inf)
```

Résultat :

ind

Calcul 30

Commande :

```
kill(a)
```

Résultat :

done

Calcul 31

Commande :

```
kill(b)
```

Résultat :

done

Calcul 32

Commande :

```
h(x):=a*x+b
```

Résultat :

```
h(x):=a*x+b
```

Calcul 33

Commande :

```
solve(h(x)=0,x)
```

Résultat :

$$\left[x = - \left(\frac{b}{a} \right) \right]$$

Calcul 34

Commande :

```
diff(h(x),x)
```

Résultat :

a

Calcul 35

Commande :

```
limit(f(x),x,-inf)
```

Résultat :

∞

Calcul 36

Commande :

```
limit(f(x),x,x[0])
```

Résultat :

$$x_0^{20} + x_0^{15}$$

Calcul 37

Commande :

```
limit(f(x),x,inf)
```

Résultat :

∞

Calcul 38

Commande :

```
a:1.5
```

Résultat :

1.5

Calcul 39

Commande :

```
b:2
```

Résultat :

2

Calcul 40

Commande :

```
h(x)
```

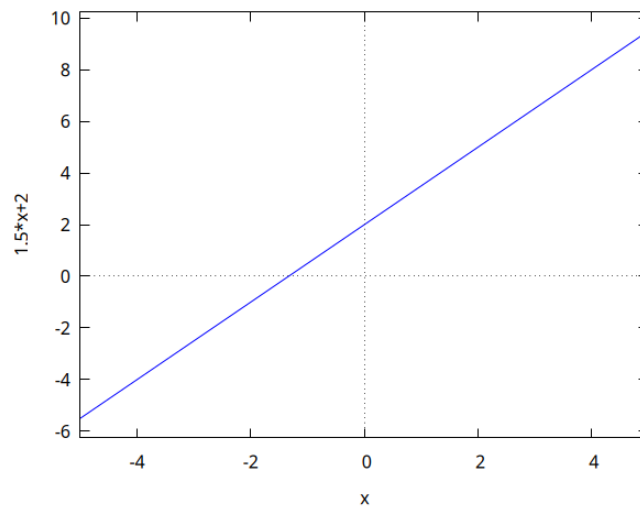
Résultat :

$$1.5x + 2$$

Calcul 41

Commande :

```
wxplot2d([h(x)], [x,-5,5])
```



Calcul 42

Commande :

`kill(a)`

Résultat :

done

Calcul 43

Commande :

`kill(b)`

Résultat :

done

Calcul 44

Commande :

`kill(c)`

Résultat :

done

Calcul 45

Commande :

`f(x):=a*x^2+b*x+c`

Résultat :

`f(x):=a*x^2+b*x+c`

Calcul 46

Commande :

```
solutions:solve(f(x)=0,x)
```

Résultat :

$$\left[x = - \left(\frac{\sqrt{b^2 - 4ac} + b}{2a} \right), x = \frac{\sqrt{b^2 - 4ac} - b}{2a} \right]$$

Calcul 47

Commande :

```
subst(1, c, subst(4, b, subst(1, a, solutions)))
```

Résultat :

$$\left[x = - \left(\frac{2\sqrt{3} + 4}{2} \right), x = \frac{2\sqrt{3} - 4}{2} \right]$$

Calcul 48

Commande :

```
subst(1, c, subst(2, b, subst(1, a, solutions)))
```

Résultat :

$$[x = -1, x = -1]$$

Calcul 49

Commande :

```
subst(4, c, subst(2, b, subst(1, a, solutions)))
```

Résultat :

$$\left[x = - \left(\frac{2\sqrt{3}i + 2}{2} \right), x = \frac{2\sqrt{3}i - 2}{2} \right]$$

Calcul 50

Commande :

```
define(df(x),diff(f(x),x))
```

Résultat :

```
df(x):=2*a*x+b
```

Calcul 51

Commande :

```
solve(df(x)=0,x)
```

Résultat :

$$\left[x = - \left(\frac{b}{2a} \right) \right]$$

Calcul 52

Commande :

a:1.5

Résultat :

1.5

Calcul 53

Commande :

b:2

Résultat :

2

Calcul 54

Commande :

c:-1

Résultat :

-1

Calcul 55

Commande :

f(x)

Résultat :

$1.5x^2 + 2x - 1$

Calcul 56

Commande :

limit(f(x),x,-inf)

Résultat :

∞

Calcul 57

Commande :

limit(f(x),x,x[0])

Résultat :

$1.5x_0^2 + 2x_0 - 1$

Calcul 58

Commande :

limit(f(x),x,inf)

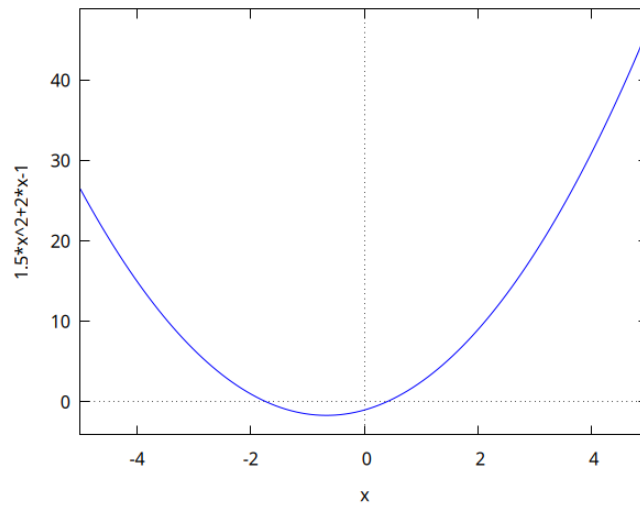
Résultat :

∞

Calcul 59

Commande :

```
wxplot2d([f(x)], [x,-5,5])
```



Calcul 60

Commande :

```
define(f(x),exp(x))
```

Résultat :

```
f(x):=%e^x
```

Calcul 61

Commande :

```
exp(0)
```

Résultat :

```
1
```

Calcul 62

Commande :

```
exp(1)
```

Résultat :

```
e
```

Calcul 63

Commande :

```
define(df(x),diff(f(x),x))
```

Résultat :

```
df(x):=%e^x
```

Calcul 64

Commande :

```
limit(f(x),x,-inf)
```

Résultat :

0

Calcul 65

Commande :

```
limit(f(x),x,x[0])
```

Résultat :

e^{x_0}

Calcul 66

Commande :

```
limit(f(x),x,inf)
```

Résultat :

∞

Calcul 67

Commande :

```
limit(exp(x)/x,x,inf)
```

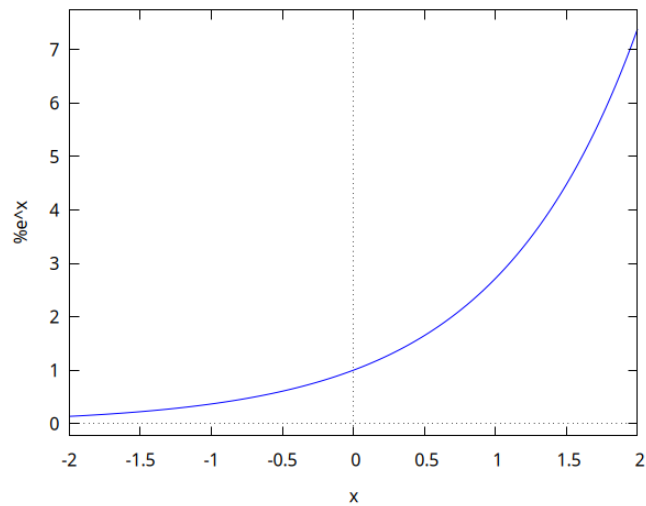
Résultat :

∞

Calcul 68

Commande :

```
wxplot2d([f(x)], [x,-2,2])
```



Calcul 69

Commande :

```
kill(a)
```

Résultat :

done

Calcul 70

Commande :

```
kill(b)
```

Résultat :

done

Calcul 71

Commande :

```
define(f(x),exp(a*x+b))
```

Résultat :

```
f(x):=%e^(a*x+b)
```

Calcul 72

Commande :

```
define(df(x),diff(f(x),x))
```

Résultat :

```
df(x):=%e^(a*x+b)*a
```

Calcul 73

Commande :

```
a:-1
```

Résultat :

-1

Calcul 74

Commande :

```
b:2
```

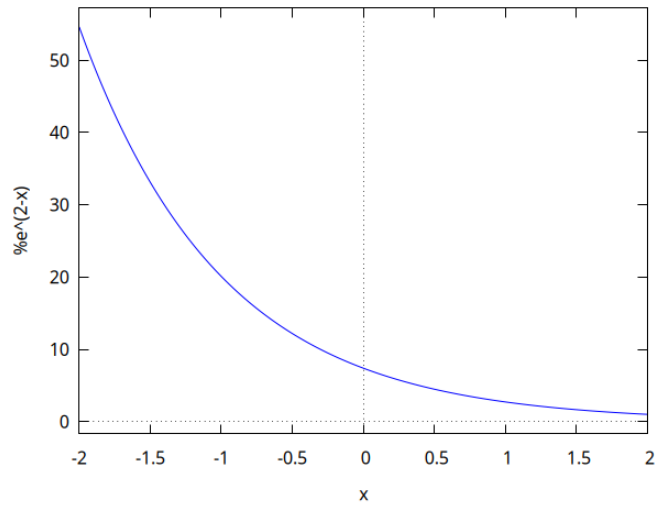
Résultat :

2

Calcul 75

Commande :

```
wxplot2d([f(x)], [x,-2,2])
```



Calcul 76

Commande :

```
kill(a)
```

Résultat :

done

Calcul 77

Commande :

```
kill(b)
```

Résultat :

done

Calcul 78

Commande :

```
exp(a)*exp(b)
```

Résultat :

e^{b+a}

Calcul 79

Commande :

```
1/exp(a)
```

Résultat :

e^{-a}

Calcul 80

Commande :

`exp(a)/exp(b)`

Résultat :

$$e^{a-b}$$

Calcul 81

Commande :

`(exp(a))^b`

Résultat :

$$e^{a \cdot b}$$

Calcul 82

Commande :

`sqrt(exp(a))`

Résultat :

$$e^{\frac{a}{2}}$$

Calcul 83

Commande :

`define(f(x),log(x))`

Résultat :

`f(x):=log(x)`

Calcul 84

Commande :

`log(1)`

Résultat :

0

Calcul 85

Commande :

`log(1.0)`

Résultat :

0.0

Calcul 86

Commande :

```
log(%e)
```

Résultat :

1

Calcul 87

Commande :

```
log(2.718)
```

Résultat :

0.999896315728952

Calcul 88

Commande :

```
define(df(x),diff(f(x),x))
```

Résultat :

$df(x) := 1/x$

Calcul 89

Commande :

```
limit(f(x),x,-inf)
```

Résultat :

infinity

Calcul 90

Commande :

```
limit(f(x),x,3)
```

Résultat :

$\log 3$

Calcul 91

Commande :

```
limit(f(x),x,inf)
```

Résultat :

∞

Calcul 92

Commande :

```
limit(log(x)/x,x,inf)
```

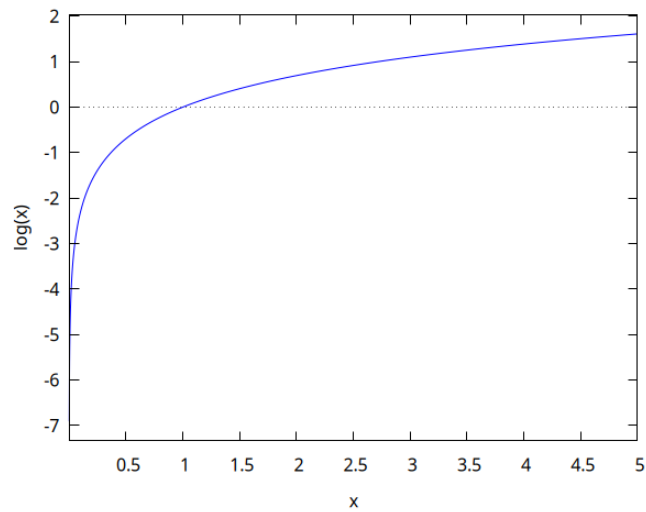
Résultat :

0

Calcul 93

Commande :

```
wxplot2d([f(x)], [x,0.001,5])
```



Calcul 94

Commande :

```
kill(a)
```

Résultat :

done

Calcul 95

Commande :

```
kill(b)
```

Résultat :

done

Calcul 96

Commande :

```
define(f(x),log(a*x+b))
```

Résultat :

```
f(x):=log(a*x+b)
```

Calcul 97

Commande :

```
define(df(x),diff(f(x),x))
```

Résultat :

```
df(x):=a/(a*x+b)
```

Calcul 98

Commande :

```
a:-1
```

Résultat :

```
-1
```

Calcul 99

Commande :

```
b:2
```

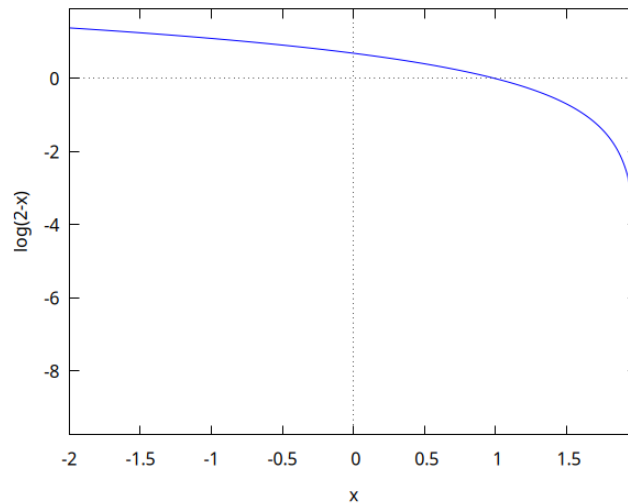
Résultat :

```
2
```

Calcul 100

Commande :

```
wxplot2d([f(x)], [x,-2,1.9999])
```



Calcul 101

Commande :

```
log(exp(x))
```

Résultat :

```
x
```

Calcul 102

Commande :

```
exp(log(x))
```

Résultat :

x

Calcul 103

Commande :

```
kill(a)
```

Résultat :

done

Calcul 104

Commande :

```
kill(b)
```

Résultat :

done

Calcul 105

Commande :

```
logcontract(log(a)+log(b))
```

Résultat :

$\log(a\,b)$

Calcul 106

Commande :

```
logcontract(-log(a))
```

Résultat :

$-\log a$

Calcul 107

Commande :

```
logcontract(log(a)-log(b))
```

Résultat :

$\log\left(\frac{a}{b}\right)$

Calcul 108

Commande :

```
log(a^b)
```

Résultat :

$\log a\,b$

Calcul 109

Commande :

```
log(sqrt(a))
```

Résultat :

$$\frac{\log a}{2}$$

Calcul 110

Commande :

```
define(f(x),cos(x))
```

Résultat :

```
f(x):=cos(x)
```

Calcul 111

Commande :

```
define(g(x),sin(x))
```

Résultat :

```
g(x):=sin(x)
```

Calcul 112

Commande :

```
valeursdex:sort(append(makelist(k*%pi/6,k,0, 12),[%pi/4, 3*%pi/4, 5*%pi/4, 7*%pi/4]))
```

Résultat :

$$\left[0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}, \frac{2\pi}{3}, \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{6}, \pi, \frac{7\pi}{6}, \frac{5\pi}{4}, \frac{4\pi}{3}, \frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{3}, \frac{7\pi}{4}, \frac{11\pi}{6}, 2\pi\right]$$

Calcul 113

Commande :

```
valeursdecosx:map(f,valeursdex)
```

Résultat :

$$\left[1, \frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2}, 0, -\left(\frac{1}{2}\right), -\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right), -\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right), -1, -\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right), -\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right), -\left(\frac{1}{2}\right), 0, \frac{1}{2}, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{\sqrt{3}}{2}, 1\right]$$

Calcul 114

Commande :

```
valeursdesinx:map(g,valeursdex)
```

Résultat :

$$\left[0, \frac{1}{2}, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{\sqrt{3}}{2}, 1, \frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2}, 0, -\left(\frac{1}{2}\right), -\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right), -\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right), -1, -\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right), -\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right), -\left(\frac{1}{2}\right), 0\right]$$

Calcul 115

Commande :

```
define(df(x),diff(f(x),x))
```

Résultat :

```
df(x):=-sin(x)
```

Calcul 116

Commande :

```
define(dg(x),diff(g(x),x))
```

Résultat :

```
dg(x):=cos(x)
```

Calcul 117

Commande :

```
limit(f(x),x,-inf)
```

Résultat :

ind

Calcul 118

Commande :

```
limit(f(x),x,3)
```

Résultat :

$\cos 3$

Calcul 119

Commande :

```
limit(f(x),x,inf)
```

Résultat :

ind

Calcul 120

Commande :

```
limit(g(x),x,-inf)
```

Résultat :

ind

Calcul 121

Commande :

```
limit(g(x),x,3)
```

Résultat :

$\sin 3$

Calcul 122

Commande :

```
limit(g(x),x,inf)
```

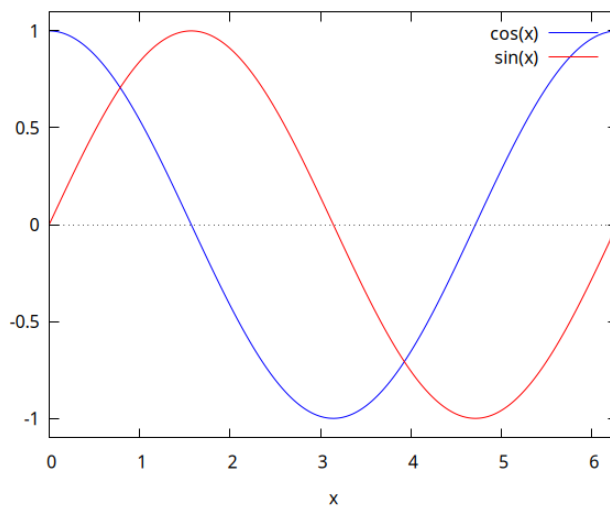
Résultat :

ind

Calcul 123

Commande :

```
wxplot2d([f(x),g(x)], [x,0,2*%pi])
```



Calcul 124

Commande :

```
kill(a)
```

Résultat :

done

Calcul 125

Commande :

```
kill(b)
```

Résultat :

done

Calcul 126

Commande :

```
define(f(x),cos(a*x+b))
```

Résultat :

```
f(x):=cos(a*x+b)
```

Calcul 127

Commande :

```
define(df(x),diff(f(x),x))
```

Résultat :

```
df(x):=-(a*sin(a*x+b))
```

Calcul 128

Commande :

```
define(g(x),sin(a*x+b))
```

Résultat :

```
g(x):=sin(a*x+b)
```

Calcul 129

Commande :

```
define(dg(x),diff(f(x),x))
```

Résultat :

```
dg(x):=-(a*sin(a*x+b))
```

Calcul 130

Commande :

```
a:-1
```

Résultat :

```
-1
```

Calcul 131

Commande :

```
b:2
```

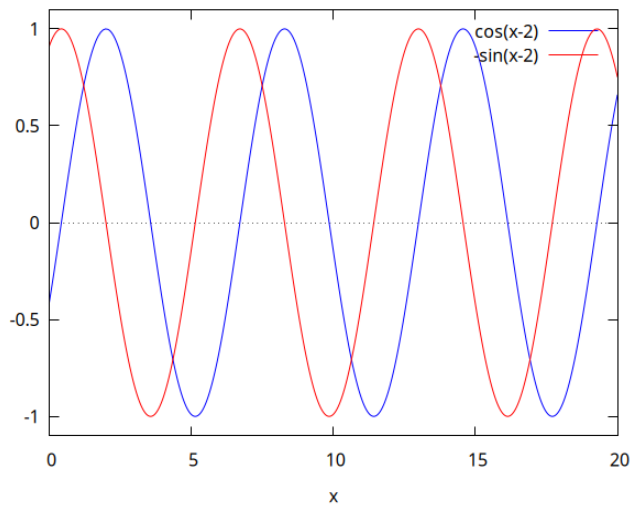
Résultat :

```
2
```

Calcul 132

Commande :

```
wxplot2d([f(x),g(x)], [x,0,20])
```



Calcul 133

Commande :

```
kill(a)
```

Résultat :

done

Calcul 134

Commande :

```
kill(b)
```

Résultat :

done

Calcul 135

Commande :

```
trigexpand(cos(a+b))
```

Résultat :

$\cos a \cos b - \sin a \sin b$

Calcul 136

Commande :

```
trigexpand(cos(a-b))
```

Résultat :

$\sin a \sin b + \cos a \cos b$

Calcul 137

Commande :

```
trigexpand(sin(a+b))
```

Résultat :

$$\cos a \sin b + \sin a \cos b$$

Calcul 138

Commande :

```
trigexpand(sin(a-b))
```

Résultat :

$$\sin a \cos b - \cos a \sin b$$

Calcul 139

Commande :

```
kill(all)
```

Résultat :

done

Calcul 140

Commande :

```
integrate(a*x+b, x)
```

Résultat :

$$\frac{a x^2}{2} + b x$$

Calcul 141

Commande :

```
integrate(a*x^2+b*x+c,x)
```

Résultat :

$$\frac{a x^3}{3} + \frac{b x^2}{2} + c x$$

Calcul 142

Commande :

```
integrate(exp(a*x+b),x)
```

Résultat :

$$\frac{e^{a x+b}}{a}$$

Calcul 143

Commande :

```
integrate(log(a*x+b),x)
```

Résultat :

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

Calcul 144

Commande :

```
integrate(cos(a*x+b),x)
```

Résultat :

$$\frac{\sin(a x + b)}{a}$$

Calcul 145

Commande :

```
integrate(sin(a*x+b),x)
```

Résultat :

$$-\left(\frac{\cos(a x + b)}{a}\right)$$

Calcul 146

Commande :

```
integrate(2*x+3, x, 0, 1)
```

Résultat :

$$4$$

Calcul 147

Commande :

```
integrate(2*x^2+4*x-5,x, 1, 4)
```

Résultat :

$$57$$

Calcul 148

Commande :

```
integrate(exp(-x+3),x, 3, 5)
```

Résultat :

$$1 - e^{-2}$$

Calcul 149

Commande :

```
integrate(log(x-5),x, 6, 7)
```

Résultat :

$$2 \log 2 - 1$$

Calcul 150

Commande :

```
integrate(cos(2*x),x, 0, %pi/3)
```

Résultat :

$$\frac{\sqrt{3}}{4}$$

Calcul 151

Commande :

```
integrate(sin(2*x),x, 0, %pi/3)
```

Résultat :

$$\frac{3}{4}$$

Calcul 152

Commande :

```
N:4
```

Résultat :

$$4$$

Calcul 153

Commande :

```
taylor(exp(x), x, 0, N)
```

Résultat :

$$1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \frac{x^4}{24} + \cdots$$

Calcul 154

Commande :

```
taylor(1/(1+x), x, 0, N)
```

Résultat :

$$1 - x + x^2 - x^3 + x^4 + \cdots$$

Calcul 155

Commande :

```
taylor(log(1+x), x, 0, N)
```

Résultat :

$$x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \dots$$

Calcul 156

Commande :

```
taylor(sin(x), x, 0, N)
```

Résultat :

$$x - \frac{x^3}{6} + \dots$$

Calcul 157

Commande :

```
taylor(cos(x), x, 0, N)
```

Résultat :

$$1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{24} + \dots$$

Calcul 158

Commande :

```
taylor((1+x)^alpha, x, 0, N)
```

Résultat :

$$1 + \alpha x + \frac{(\alpha^2 - \alpha) x^2}{2} + \frac{(\alpha^3 - 3\alpha^2 + 2\alpha) x^3}{6} + \frac{(\alpha^4 - 6\alpha^3 + 11\alpha^2 - 6\alpha) x^4}{24} + \dots$$