

Calcul 1

Commande :

`z1:2+3*%i`

Résultat :

 $3i + 2$

Calcul 2

Commande :

`z2:5+3*%i`

Résultat :

 $3i + 5$

Calcul 3

Commande :

`z1+z2`

Résultat :

 $6i + 7$

Calcul 4

Commande :

`z1-z2`

Résultat :

 -3

Calcul 5

Commande :

`z1*z2`

Résultat :

 $(3i + 2)(3i + 5)$

Calcul 6

Commande :

`expand(z1*z2)`

Résultat :

 $21i + 1$

Calcul 7

Commande :

`z1/z2`

Résultat :

$$\frac{3i + 2}{3i + 5}$$

Calcul 8

Commande :

`rectform(z1/z2)`

Résultat :

$$\frac{9i}{34} + \frac{19}{34}$$

Calcul 9

Commande :

`declare(a,mainvar)`

Résultat :

`done`

Calcul 10

Commande :

`expand((a-b*i)*(a+b*i))`

Résultat :

$$a^2 + b^2$$

Calcul 11

Commande :

`realpart(z1)`

Résultat :

`2`

Calcul 12

Commande :

`imagpart(z1)`

Résultat :

`3`

Calcul 13

Commande :

```
liste1:[1+%i, 2+3*%i, -1-%i, 1.5+2*%i, 0]
```

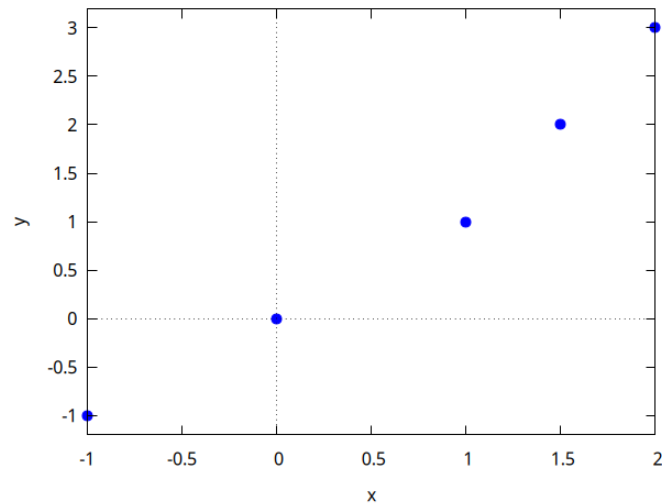
Résultat :

$[i + 1, 3i + 2, -i - 1, 2i + 1.5, 0]$

Calcul 14

Commande :

```
wxplot2d([discrete, makelist(realpart(liste1[k]), k, 1, length(liste1)), makelist(imagpart(liste1[k]), k, 1, length(liste1))], [style, points])
```



Calcul 15

Commande :

```
conjugate(1+%i)
```

Résultat :

$1 - i$

Calcul 16

Commande :

```
liste:[1+%i, 2+3*%i, %i, -3+%i, 3*%i, -2]
```

Résultat :

$[i + 1, 3i + 2, i, i - 3, 3i, -2]$

Calcul 17

Commande :

```
liste:append(liste, makelist(conjugate(liste[k]), k, 1, length(liste)))
```

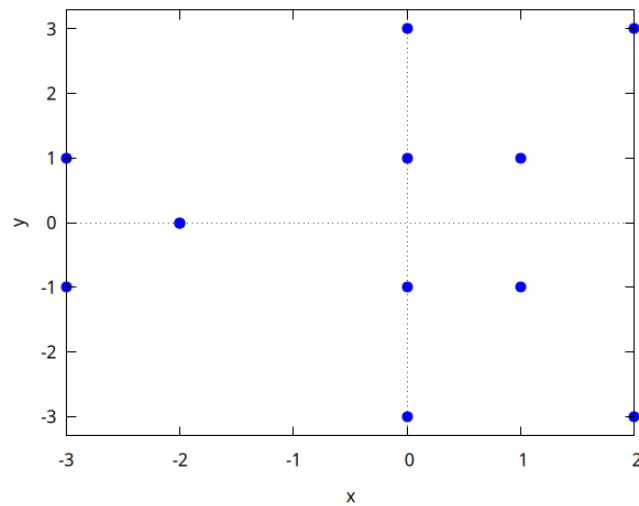
Résultat :

$[i + 1, 3i + 2, i, i - 3, 3i, -2, 1 - i, 2 - 3i, -i, -i - 3, -(3i), -2]$

Calcul 18

Commande :

```
wxplot2d([discrete, makelist(realpart(liste[k]), k, 1, length(liste)), makelist(imagpart(liste[k]), k, 1, length(liste))], [style, points])
```



Calcul 19

Commande :

```
conjugate[liste]
```

Résultat :

$[conjugate_{i+1}, conjugate_{3i+2}, conjugate_i, conjugate_{i-3}, conjugate_{3i}, conjugate_{-2}, conjugate_{1-i}, conjugate_{2-3i}, conjugate_{-i}, conjugate_{-3i}, conjugate_{-2}]$

Calcul 20

Commande :

```
z:1+%i
```

Résultat :

$i + 1$

Calcul 21

Commande :

```
cabs(z)
```

Résultat :

$\sqrt{2}$

Calcul 22

Commande :

```
carg(z)
```

Résultat :

$\frac{\pi}{4}$

Calcul 23

Commande :

```
formetrigo(z):=[cabs(z), carg(z)]
```

Résultat :

```
formetrigo(z):=[cabs(z),carg(z)]
```

Calcul 24

Commande :

```
formetrigo(z)
```

Résultat :

$$\left[\sqrt{2}, \frac{\pi}{4} \right]$$

Calcul 25

Commande :

```
formetrigo(1+%i*sqrt(3))
```

Résultat :

$$\left[2, \frac{\pi}{3} \right]$$

Calcul 26

Commande :

```
polarform(z)
```

Résultat :

$$\sqrt{2} e^{\frac{i\pi}{4}}$$

Calcul 27

Commande :

```
rectform(%)
```

Résultat :

$$i + 1$$

Calcul 28

Commande :

```
z:exp(%i*theta)
```

Résultat :

$$e^{i\vartheta}$$

Calcul 29

Commande :

```
rectform(z)
```

Résultat :

$$i \sin \vartheta + \cos \vartheta$$

Calcul 30

Commande :

```
exp(%i*%pi)
```

Résultat :

$$-1$$

Calcul 31

Commande :

```
N:64
```

Résultat :

$$64$$

Calcul 32

Commande :

```
liste:makelist((1+%i*%pi/N)^k, k, 0, N)
```

Résultat :

$$\begin{aligned} &[1, \frac{i\pi}{64} + 1, (\frac{i\pi}{64} + 1)^2, (\frac{i\pi}{64} + 1)^3, (\frac{i\pi}{64} + 1)^4, (\frac{i\pi}{64} + 1)^5, (\frac{i\pi}{64} + 1)^6, (\frac{i\pi}{64} + 1)^7, (\frac{i\pi}{64} + 1)^8, (\frac{i\pi}{64} + 1)^9, \\ &(\frac{i\pi}{64} + 1)^{10}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{11}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{12}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{13}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{14}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{15}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{16}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{17}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{18}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{19}, \\ &(\frac{i\pi}{64} + 1)^{20}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{21}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{22}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{23}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{24}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{25}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{26}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{27}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{28}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{29}, \\ &(\frac{i\pi}{64} + 1)^{30}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{31}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{32}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{33}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{34}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{35}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{36}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{37}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{38}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{39}, \\ &(\frac{i\pi}{64} + 1)^{40}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{41}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{42}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{43}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{44}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{45}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{46}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{47}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{48}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{49}, \\ &(\frac{i\pi}{64} + 1)^{50}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{51}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{52}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{53}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{54}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{55}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{56}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{57}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{58}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{59}, \\ &(\frac{i\pi}{64} + 1)^{60}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{61}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{62}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{63}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{64}] \end{aligned}$$

Calcul 33

Commande :

```
plotcomplex(liste)
```

Résultat :

$$\text{plotcomplex}([1, \frac{i\pi}{64} + 1, (\frac{i\pi}{64} + 1)^2, (\frac{i\pi}{64} + 1)^3, (\frac{i\pi}{64} + 1)^4, (\frac{i\pi}{64} + 1)^5, (\frac{i\pi}{64} + 1)^6, (\frac{i\pi}{64} + 1)^7, (\frac{i\pi}{64} + 1)^8, (\frac{i\pi}{64} + 1)^9, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{10}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{11}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{12}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{13}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{14}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{15}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{16}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{17}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{18}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{19}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{20}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{21}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{22}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{23}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{24}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{25}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{26}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{27}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{28}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{29}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{30}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{31}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{32}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{33}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{34}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{35}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{36}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{37}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{38}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{39}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{40}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{41}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{42}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{43}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{44}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{45}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{46}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{47}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{48}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{49}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{50}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{51}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{52}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{53}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{54}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{55}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{56}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{57}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{58}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{59}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{60}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{61}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{62}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{63}, (\frac{i\pi}{64} + 1)^{64}])$$

Calcul 34

Commande :

`exp(%i*theta[1])*exp(%i*theta[2])`

Résultat :

$$e^{i\vartheta_2 + i\vartheta_1}$$

Calcul 35

Commande :

`1/exp(%i*theta)`

Résultat :

$$e^{-(i\vartheta)}$$

Calcul 36

Commande :

`exp(%i*theta[1])/exp(%i*theta[2])`

Résultat :

$$e^{i\vartheta_1 - i\vartheta_2}$$

Calcul 37

Commande :

`exp(%i*theta)^n`

Résultat :

$$e^{in\vartheta}$$

Calcul 38

Commande :

`(cos(theta)+%i*sin(theta))^n`

Résultat :

$$(i \sin \vartheta + \cos \vartheta)^n$$

Calcul 39

Commande :

```
trigrat((exp(%i*theta))^n)
```

Résultat :

$$i \sin(n \vartheta) + \cos(n \vartheta)$$

Calcul 40

Commande :

```
trigrat((cos(theta)+%i*sin(theta))^n)
```

Résultat :

$$i \sin(n \vartheta) + \cos(n \vartheta)$$

Calcul 41

Commande :

```
exponentialize(cos(theta))
```

Résultat :

$$\frac{e^{i \vartheta} + e^{-(i \vartheta)}}{2}$$

Calcul 42

Commande :

```
exponentialize(sin(theta))
```

Résultat :

$$-\left(\frac{(e^{i \vartheta} - e^{-(i \vartheta)}) i}{2}\right)$$

Calcul 43

Commande :

```
kill(z)
```

Résultat :

done

Calcul 44

Commande :

```
solutions:solve(a*z^2+b*z+c=0, z)
```

Résultat :

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

Calcul 45

Commande :

```
solve(z^2+z-1=0,z)
```

Résultat :

$$\left[z = -\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right), z = \frac{\sqrt{5}-1}{2} \right]$$

Calcul 46

Commande :

```
solve(z^2+2*z+1=0,z)
```

Résultat :

$$[z = -1]$$

Calcul 47

Commande :

```
solve(z^2+z+1=0,z)
```

Résultat :

$$\left[z = -\left(\frac{\sqrt{3}i+1}{2} \right), z = \frac{\sqrt{3}i-1}{2} \right]$$

Calcul 48

Commande :

```
subst(-1, z, z^2+z+1)
```

Résultat :

$$1$$