

Les nombres complexes

Exercices

Exercice 1

Donner la partie réelle et la partie imaginaire des nombres complexes :

$$-2 + i$$

$$\sqrt{5}$$

$$-2i$$

$$4\left(-\frac{1}{2} + \frac{i\sqrt{3}}{2}\right)$$

$$\frac{1 - 4i}{2}$$

Exercice 2

Écrire les nombres suivants sous forme algébrique :

$$a = 2(1 - 3i) - (1 - i)$$

$$b = -4i^2 + i = 4 + i$$

$$c = i(-2 + 7i)$$

$$d = \frac{1}{i}$$

$$e = i^3$$

$$f = i^4$$

$$g = i^5$$

$$h = i^6$$

Exercice 3

Écrire les nombres suivants sous forme algébrique.

$$a = (1 + i)(1 - i)$$

$$b = (2 + i)^2$$

$$c = (\sqrt{2} - i\sqrt{3})(\sqrt{2} + i\sqrt{3})$$

$$d = (2 + 3i)^2$$

Exercice 4

On pose $z_1 = -6 + 12i$ et $z_2 = 4 - 12i$.

Donner la forme algébrique des nombres suivants :

$$-\frac{1}{3}z_1$$

$$\frac{1}{4}z_2$$

$$2z_1 + 3z_2$$

$$\frac{1}{12}z_1z_2$$

$$z_1 + z_2$$

$$\frac{z_1}{z_2}$$

Exercice 5

On pose $z = 2 + i$ et $z' = 3 - 2i$.

Donner la forme algébrique des nombres suivants :

$$z + z'$$

$$zz'$$

$$zz'^2$$

$$(z + z')^2$$

$$\frac{z}{z'}$$

$$\frac{z'}{z}$$