

Les nombres complexes

Exercices

Exercice 1

Résoudre dans l'ensemble des nombres complexes \mathbb{C} l'équation : $z^2 - 8z + 25 = 0$.

Exercice 2

Le but de cet exercice est de résoudre dans l'ensemble des nombres complexes \mathbb{C} l'équation :

$$z^3 - 4z^2 + 6z - 4 = 0 \quad (E)$$

1. Montrer que le nombre réel 2 est solution de l'équation.
2. Montrer que $z^3 - 4z^2 + 6z - 4 = (z - 2)(z^2 - sz + p)$ où les valeurs des coefficients s et p sont à préciser.
3. En déduire toutes les solutions de l'équation (E) .

Exercice 3

Résoudre dans \mathbb{C} l'équation : $2 + 4i + 3z = 5 - 2i \quad (E)$.

Exercice 4

Résoudre dans l'ensemble des réels le système de deux équations linéaires à deux inconnues :

$$(S) \begin{cases} 4x + 3y = -1 \\ -12x + 9y = 15 \end{cases}$$

Exercice 5

Résoudre dans l'ensemble des nombres complexes \mathbb{C} le système de deux équations linéaires à deux inconnues :

$$\begin{cases} 2z + z' = -1 + 4i \\ z - z' = 4 - i \end{cases}$$