

Évaluation de Maths Expert

Sujet 1

Exercice 1 : Forme algébrique

Écrire les nombres complexes suivants sous la forme algébrique :

$$z_1 = \frac{2+i}{3-2i}, \quad z_2 = \frac{1+3i}{i-1}, \quad z_3 = \left(\frac{3-i}{1+i}\right)^3$$

Exercice 2 : Équations

Résoudre dans \mathbb{C} les équations suivantes en donnant la solution sous forme algébrique :

$$E_1 : 2iz + z - 3i = 1, \quad E_2 : z - \frac{3}{z} = i, \quad E_3 : 3z - 4\bar{z} = i$$

Exercice 3 : Binôme de Newton

Développer selon le binôme de Newton l'expression $(1+i)^4$.

Sujet 2

Exercice 1 : Forme algébrique

Écrire les nombres complexes suivants sous la forme algébrique :

$$z_1 = \frac{4+5i}{2+i}, \quad z_2 = \frac{3-i}{i+2}, \quad z_3 = \left(\frac{1+2i}{1-i}\right)^5$$

Exercice 2 : Équations

Résoudre dans \mathbb{C} les équations suivantes en donnant la solution sous forme algébrique :

$$E_1 : iz + 2 - i = z + 4i, \quad E_2 : 2z - \frac{i}{z} = 2 + 3i, \quad E_3 : z - \bar{z} = 5 + 3i$$

Exercice 3 : Binôme de Newton

Développer selon le binôme de Newton l'expression $(1 + 2i)^3$.

Sujet 3

Exercice 1 : Forme algébrique

Écrire les nombres complexes suivants sous la forme algébrique :

$$z_1 = \frac{3 + i}{2i - 1}, \quad z_2 = \frac{4 - i}{1 + 3i}, \quad z_3 = \left(\frac{2 - 3i}{i + 1} \right)^4$$

Exercice 2 : Équations

Résoudre dans \mathbb{C} les équations suivantes en donnant la solution sous forme algébrique :

$$E_1 : 3iz + 1 - 2i = z, \quad E_2 : z^2 - z + i = 2, \quad E_3 : 2z - 3\bar{z} = 4i - 1$$

Exercice 3 : Binôme de Newton

Développer selon le binôme de Newton l'expression $(2 + i)^3$.