

Exercice 1 :

Ecrivez sous forme algébrique les nombres complexes suivants :

$$\begin{aligned} Z_1 &= (3+i)(5-2i) & Z_2 &= (4-7i)^3 \\ Z_3 &= it^2 - 3t + 4 - 2i & \text{où } t &= x + iy \end{aligned}$$

Exercice 2 :

Trouvez les parties réelles et imaginaires des nombres complexes suivants :

$$Z_4 = \frac{6-7i}{1+i} \quad Z_5 = \frac{3-i}{2i-5}$$

Exercice 3 :

Trouvez la forme algébrique des solutions des équations suivantes :

$$(1+2i)t = 3t - 5i + 2 \quad \text{et} \quad t - (5+2i)\bar{t} = 2t - 5i$$

Exercice 4 :

Déterminez Z_6 et Z_7 pour que leur somme soit égale à $[-5 + 4i]$ et leur produit à $[3 - 11i]$

Exercice 5 :

Déterminer le complexe Z_8 tel que $Z, 1/Z$ et $(1-Z)$ aient tous le même module.

Exercice 6 :

Déterminez le module, l'argument, la partie réelle et la partie complexe des complexes suivants :

$$Z_9 = i.e^{i\pi/3} \quad Z_{10} = -e^{-i\pi/4} \quad Z_{11} = 1 + i\sqrt{3} \quad Z_{12} = [Z_{10}]^2$$

Exercice 7 :

Résoudre les équations suivantes dans l'ensemble des complexes et représentez ces solutions dans le plan complexe :

$$t^2 + 7 = 0 \quad ; \quad 3t^2 + t + 5 = 0$$