

Exercice 1. — Ecrire sous forme algébrique les nombres complexes suivants :

$$z = 3 + 6i \quad , \quad z = (1 + i)^2 \quad , \quad z = 3 + 6i \quad , \quad z = 2 + 5i \quad , \quad z = 2 - 5i$$

1. Calculer les racines n -ièmes de z_1 et de z_2 .
2. Résoudre dans \mathbb{C} l'équation $z^2 - z + 1 - i = 0$.
3. En déduire les solutions dans \mathbb{C} de l'équation $z^{2n} - z^n + 1 - i = 0$.

Exercice 12. — Soit A un point du plan complexe d'affixe $\alpha = a + ib$.

1. Déterminer l'ensemble des points M dont l'affixe z vérifie $|z|^2 = \alpha \bar{z} + \bar{\alpha} z$.
2. Quelles conditions doivent vérifier les points M_1 et M_2 d'affixes z_1 et z_2 pour que $\frac{z_1}{z_2}$ soit réel?
3. Déterminer les nombres complexes z tels que les points du plan complexe d'affixes z , iz et i soient alignés.
4. Déterminer les nombres complexes z tels que les points du plan complexe d'affixes z

iz et i forment un triangle équilatéral.

$$z - 1$$