

DEVOIR MAISON N° 13

Exercice 1

À quelle condition nécessaire et suffisante sur z :

1. les points d'affixes $1, z, z^2$ sont-ils alignés?
2. les vecteurs d'affixes z et \bar{z} sont-ils orthogonaux?
3. les points d'affixes $z, \frac{1}{z}$ et $z - 1$ sont-ils situés sur un même cercle de centre O origine du repère?
4. les vecteurs d'affixes z et z^5 sont-ils orthogonaux?
5. $M(z)$ et les deux points qui ont pour affixes les deux racines carrées de z forment-ils un triangle rectangle en $M(z)$?

Exercice 2

Résoudre les équations :

1. $e^z = 3\sqrt{3} - 3i$
2. $z^3 = 1 + i\sqrt{3}$
3. $z^6 = \frac{-4}{1 + i\sqrt{3}}$
4. $(z + i)^n = (z - i)^n$