

EXERCICE 1

Résoudre dans \mathbb{C} l'équation : $z^3 - (3 + 4i)z^2 - 6(3 - 2i)z + 72i = 0$
sachant qu'elle admet une solution imaginaire pure

EXERCICE 2

Pour tout nombre complexe $z \neq -1$ on pose : $Z = \frac{2 + \bar{z}}{1 + z}$

on pose $z = x + iy$ et $Z = X + iY$ x, y, X, Y réels

- 1) Calculer X et Y en fonction de x et y
- 2) Déterminer l'ensemble des points $M(z)$ tels que Z soit réel
- 3) Déterminer l'ensemble des points $M(z)$ tels que Z soit imaginaire pur

EXERCICE 3

Pour tout nombre complexe $z \neq -i$ on pose : $Z = \frac{z + 2i}{1 - iz}$

on pose $z = x + iy$ et $Z = X + iY$ x, y, X, Y réels

- 1) Calculer X et Y en fonction de x et y
- 2) Déterminer l'ensemble des points $M(z)$ tels que Z soit réel
- 3) Déterminer l'ensemble des points $M(z)$ tels que Z soit imaginaire pur