TIKTOK 253

EXERCICE 1

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

EXERCICE 2

On considère dans $\boldsymbol{C}$ les complexes z_1 et z_2 de module 1 et d' arguments respectifs α et β.

Montrer que $\frac{(z_1+z_2)^2}{z_1 z_2}$ est un réel positif ou nul

EXERCICE 3

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

on pose $z = x + \mathrm{i}y$ et $Z = X + \mathrm{i}Y$ 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