

Nom :

Prénom :

Classe : TG6

INTERROGATION N° 8

Exercice 1 :

Résoudre dans \mathbb{C} l'équation $(2 - i)z + 1 = (3 + 2i)z - i$
(on donnera la solution sous forme algébrique).

Exercice 2 :

Pour tout nombre complexe z , on définit le polynôme P à coefficients complexes par :

$$P(z) = z^4 - 8z^3 + 26z^2 - 72z + 153$$

1. Calculer $P(3i)$.
2. En déduire deux racines de P .
3. Déterminer les deux réels a et b tels que $P(z) = (z^2 + 9)(z^2 + az + b)$.
4. Résoudre alors dans \mathbb{C} l'équation $P(z) = 0$.
5. Soit I le point du plan complexe d'affixe 1.
Montrer que les quatre points ayant pour affixe les solutions de l'équation précédente appartiennent à un cercle de centre I , dont on précisera le rayon.

Nom :

Prénom :

Classe : TG6

INTERROGATION N° 8

Exercice 1 :

Résoudre dans \mathbb{C} l'équation $(3 + 2i)(z - 1) = i$

(on donnera la solution sous forme algébrique).

Exercice 2 :

Pour tout nombre complexe z , on définit le polynôme P à coefficients complexes par :

$$P(z) = z^4 - 8z^3 + 26z^2 - 72z + 153$$

1. Calculer $P(3i)$.
2. En déduire deux racines de P .
3. Déterminer les deux réels a et b tels que $P(z) = (z^2 + 9)(z^2 + az + b)$.
4. Résoudre alors dans \mathbb{C} l'équation $P(z) = 0$.
5. Soit I le point du plan complexe d'affixe 1.
Montrer que les quatre points ayant pour affixe les solutions de l'équation précédente appartiennent à un cercle de centre I , dont on précisera le rayon.