

Terminale Math Experte - Le 07/11/2024 - Calculatrice autorisée

Exercice 1

Factoriser les polynômes du second degré suivants.

a) $9z^2 - 12z + 4$ b) $5z^2 - z + 8$.

Exercice 2

Ecrire les polynômes suivants sous la forme $z^n - a^n$ avec $a \in \mathbb{C}$ et $n \in \mathbb{N}^*$ puis les factoriser par $z - a$.

a) $z^3 - 27$ b) $z^3 + 8i$ c) $z^6 - 1$.

Exercice 3

Le polynôme $3z^4 - 5z^3 + z^2 - 6z + 2$ peut-il être factoriser par $z - i$?

Exercice 4

On considère le polynôme $P(z) = z^3 + (8 + i)z^2 + (-2 + 8i)z - 16$.

- Montrer que $a = -8$ est une racine du polynôme $P(z)$.
- Déterminer le polynôme $Q(z)$ tel que $P(z) = (z - a)Q(z)$ avec la méthode par identification, puis avec la méthode par soustraction de puissances.