

Devoir Maison 1 - à remettre le 26 septembre

Ce devoir est à remettre par groupes (2 ou 3 élèves).
Soignez la rédaction et pensez à encadrer vos résultats.

Exercice n° 1

Sachant qu'elle admet une solution réelle, résoudre dans \mathbb{C} l'équation :

$$4iz^3 + 2(1 + 3i)z^2 - (5 + 4i)z + 3(1 - 7i) = 0$$

Exercice n° 2

1. Soit $\theta \in \mathbb{R}$. Préciser le module et un argument de $1 - \cos \theta e^{i\theta}$.
2. Soit $\theta \in \mathbb{R}$, non congru à $\frac{\pi}{2}$ modulo π (autrement dit : $\cos(\theta) \neq 0$).
Trouver des expressions simples des sommes suivantes sous forme de produits.

$$A = \sum_{k=1}^n \cos(\theta)^k \cos(k\theta) \qquad B = \sum_{k=0}^n \cos(\theta)^{(-k)} \cos(k\theta)$$