

Interrogation 8

1. Donner une écriture exponentielle du nombre complexe $1 - i\sqrt{3}$.

2. Démontrer :

$$\forall n \in \mathbb{N}^*, \forall (z_1, \dots, z_n) \in \mathbb{C}^n, \left| \sum_{k=1}^n z_k \right| \leq \sum_{k=1}^n |z_k|$$

3. Soit $x \in \mathbb{R}$. Soit $n \in \mathbb{N}$. Calculer $T_n = \sum_{k=0}^n \sin(kx)$.

4. Soit $x \in \mathbb{R}$. Linéariser $\sin^4(x)$.