

NOM :

Prénom :

Interrogation n° 5 - 11/10/2022

NOM et Prénom du correcteur :

NOTE sur 20 :

Exercice 1 : Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Rappeler la définition de « racine n^{e} de l'unité » et donner l'ensemble des racines n^{es} de l'unité.

Expliciter l'ensemble des racines quatrièmes de l'unité.

Exercice 2 : Énoncer les deux inégalités du théorème de l'inégalité triangulaire, en un seul encadrement, et expliciter le cas d'égalité.

Exercice 3 : Soit $n \in \mathbb{N}$ et $z \in \mathbb{C}$. Donner la valeur des sommes suivantes : $\sum_{k=1}^n k$, $\sum_{k=1}^n k^2$ et $\sum_{k=0}^{n-1} z^k$.

Exercice 4 : Nier la proposition suivante, et déterminer sa valeur de vérité (on justifiera cette dernière réponse).

$$\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, (|x| \leq y) \Rightarrow (x > |y|).$$