

NOM :

Prénom :

Interrogation n° 3 - 3/10/2023

NOM et Prénom du correcteur :

NOTE sur 20 :

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

Exercice 2 : Énoncer le principe de récurrence double.

Exercice 3 : Soit $n \in \mathbb{N}^*$ et $(z_{i,j})_{1 \leq i,j \leq n}$ une famille de nombres complexes. Écrire de deux manières différentes $\sum_{1 \leq i,j \leq n} z_{i,j}$ ainsi que $\sum_{1 \leq i < j \leq n} z_{i,j}$, en ne faisant à chaque fois intervenir que des sommes portant sur un indice.

Exercice 4 : Résoudre le système
$$\begin{cases} x + y - 2z = 1 \\ x - y + 3z = 2 \\ 2x + 3y + z = -1 \end{cases}.$$