

INTERROGATION ÉCRITE N° 7

NOM :

Prénom :

Note :

1. Soit $\mathcal{A} = \left\{ \frac{n+p}{n^2+p^2}, (n,p) \in (\mathbb{N}^*)^2 \right\}$. \mathcal{A} possède-t-elle un maximum ? un minimum ? une borne supérieure ? une borne inférieure ? Les déterminer le cas échéant.

2. Déterminer le terme général de la suite (u_n) telle que $u_0 = 1$, $u_1 = -\frac{1}{2}$ et $u_{n+2} + u_{n+1} + u_n = 0$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.

3. Soit \mathcal{R} une relation binaire sur un ensemble E . Compléter les définitions suivantes.

► On dit que \mathcal{R} est *réflexive* si

► On dit que \mathcal{R} est *transitive* si

► On dit que \mathcal{R} est *symétrique* si

► On dit que \mathcal{R} est *antisymétrique* si

► On dit que \mathcal{R} est une *relation d'équivalence* si

► On dit que \mathcal{R} est une *relation d'ordre* si

4. Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ une suite réelle.

► Ecrire à l'aide de quantificateurs que $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = \ell \in \mathbb{R}$.

► Ecrire à l'aide de quantificateurs que $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$.

► Ecrire à l'aide de quantificateurs que $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -\infty$.