

INTERROGATION ÉCRITE N°07

NOM :

Prénom :

Note :

1. Donner la *définition* du maximum et du minimum d'une partie non vide \mathcal{A} de \mathbb{R} .
2. Donner la *définition* de la borne supérieure et de la borne inférieure d'une partie non vide \mathcal{A} de \mathbb{R} .
3. Soit (u_n) la suite telle que $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = \frac{u_n}{1 + u_n^2}$ pour tout $n \in \mathbb{N}$. Montrer que (u_n) converge vers 0.

4. Soit (u_n) la suite telle que $u_0 = 0$ et $u_{n+1} = u_n + e^{-u_n}$ pour tout $n \in \mathbb{N}$. Montrer que (u_n) diverge vers $+\infty$.

5. On pose $u_0 = 0$ et $u_{n+1} = 3u_n - 2$ pour tout $n \in \mathbb{N}$. Donner une expression de u_n .

6. On pose $u_0 = 1$, $u_1 = -\frac{1}{2}$ et $u_{n+2} + u_{n+1} + u_n = 0$ pour tout $n \in \mathbb{N}$. Donner une expression de u_n .