# Interrogation écrite n°7

NOM : Prénom : Note :

1. Soit $(u_n)$ la suite telle que $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = \dfrac{u_n}{1+u_n^2}$ pour tout $n \in \mathbb{N}$. Montrer que $(u_n)$ converge vers $0$.

2. 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 $+\infty$.

3. Soit $(u_n)$ la suite *arithmético-géométrique* telle que $u_0 = 0$ et $u_{n+1} = 3u_n - 2$ pour tout $n \in \mathbb{N}$. Donner une expression du terme général de la suite $(u_n)$.

4. 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 $n \in \mathbb{N}$.

5. Montrer que la suite de terme général $u_n = \left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor$ n'admet pas de limite.