
EXERCICE 1

Soit (U_n) définie par :

$$\begin{cases} U_0 &= \frac{1}{2} \\ U_{n+1} &= 1 - \frac{1}{(1+U_n)^2} \text{ pour tout } n \in \mathbb{N} \end{cases}$$

Démontrer par récurrence que $\forall n \in \mathbb{N}, 0 < U_n < \frac{3}{4}$

EXERCICE 2

Soit une suite (v_n) telle que : $\forall n \in \mathbb{N}, v_{n+1} = \frac{5v_n - 4}{2v_n - 1}$

On considère la proposition $P(n)$: $v_n = \frac{2 \times 3^n - 1}{3^n - 1}$

Montrer que $P(n)$ est héréditaire.
