

Exercice 1 :

Etudier la suite (u_n) suivant les valeurs de u_0 .

$$\begin{cases} u_0 \\ u_{n+1} = \frac{1 + u_n^2}{u_n - 1} \end{cases}$$

Exercice 2 :

Etudier la suite (u_n) avec $u_n = \frac{\sum_{l=1}^n l!}{(n+1)!}$, monotonie ? convergence ?

Exercice 3 :

Etudier la suite (u_n) suivant les valeurs de u_0 .

$$\begin{cases} u_0 \\ u_{n+1} = \frac{1 + 2u_n^2}{4} \end{cases}$$

Exercice 4 :

Déterminer la limite de (u_n) où $u_n = \sum_{l=0}^{2n+1} \frac{n}{n^2 + l}$

Exercice 5 :

1. Montrer que l'équation $e^x = x^n$ admet 2 solutions dans $]0; +\infty[$, notées u_n et v_n avec $u_n \leq v_n$.
2. Montrer que (v_n) converge vers $+\infty$ et que (u_n) converge vers 1.
3. Trouver un équivalent de $u_n - 1$.

Exercice 6 :

Etudier la suite (u_n) :

$$\begin{cases} u_0 \in]0; 1[\\ u_{n+1} = (1 - u_n)^2 \end{cases}$$