

Exemple 10.

Montrer que la suite définie sur \mathbb{N} par $u_n = \frac{1}{n+1}$ pour tout $n \in \mathbb{N}$ est décroissante.

Soit $m \in \mathbb{N}$

$$\begin{aligned} u_{m+1} - u_m &\geq \frac{1}{m+2} - \frac{1}{m+1} = \frac{(m+1) - (m+2)}{(m+1)(m+2)} \\ &\geq \frac{-1}{(m+1)(m+2)} \end{aligned}$$

$$u_{m+1} - u_m < 0$$

Donc la suite u est décroissante.