

SUITES NUMÉRIQUES(I)

Lire la définition précédente

Méthode du quotient:

Pour déterminer le sens de variation d'une suite (u_n) ayant des termes strictement positifs, on compare le quotient : $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ à 1

- Si $\frac{u_{n+1}}{u_n} > 1$ alors (u_n) est strictement croissante.
- Si $\frac{u_{n+1}}{u_n} < 1$ alors (u_n) est strictement décroissante.

Exemple:

Soit la suite (t_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par: $t_n = \frac{1}{n+2}$

Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $\frac{1}{n+2} > 0$ donc les termes de (t_n) sont strictement positifs.

On a: $t_{n+1} = \frac{1}{n+3}$

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{\frac{1}{n+3}}{\frac{1}{n+2}} = \frac{1}{n+3} \times \frac{n+2}{1} = \frac{n+2}{n+3}$$

Or pour tout $n \in \mathbb{N}$, $n+2 < n+3 \Leftrightarrow \frac{n+2}{n+3} < 1$

Ainsi, $\frac{u_{n+1}}{u_n} < 1$ donc la suite (u_n) est strictement décroissante.