

TODO représentation

1 Variations d'une suite

Propriété. Soit u une suite.

- u est croissante si et seulement si pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} - u_n \geq 0$.
- u est décroissante si et seulement si pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} - u_n \leq 0$.

Propriété. Soit u une suite, telle que tous ses termes sont strictement positifs.

- u est croissante si et seulement si pour tout $n \in \mathbb{N}$, $\frac{u_{n+1}}{u_n} \geq 1$.
- u est décroissante si et seulement si pour tout $n \in \mathbb{N}$, $\frac{u_{n+1}}{u_n} \leq 1$.

Propriété. Soient u une suite, et f une fonction telles que pour tout $n \in \mathbb{N}$, on ait : $u_n = f(n)$.

- Si f est croissante sur $[0; +\infty[$, alors u est croissante sur \mathbb{N} .
- Si f est décroissante sur $[0; +\infty[$, alors u est décroissante sur \mathbb{N} .
- La réciproque n'est pas vraie en général.

Exemple. TODO Exemple de réciproque vraie et fausse.

Définition (Notion de limite). *Ces définitions ne sont pas formelles.*

- On dit qu'une suite u tend vers $+\infty$ (resp. $-\infty$) lorsqu'elle peut prendre des valeurs aussi grandes que l'on veut (en prenant n suffisamment grand). On note alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$ (resp. $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -\infty$).
- On dit qu'une suite u tend vers un réel l lorsqu'elle peut prendre des valeurs v_n aussi proches de l que l'on veut (en prenant n suffisamment grand). On note alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = l$.

2 Algorithmes

TODO

Valeur du terme de rang n (terme et somme)

Dépassement de seuil (terme et somme)