

Chapitre 10: Suites IV

Définition:

Soit (u_n) une suite,

- s'il existe un réel M tel que $u_n \leq M$ pour tout n alors on dit que (u_n) est majorée par M .
 M est alors un majorant de la suite (u_n) ;
- s'il existe un réel m tel que $m \leq u_n$ pour tout n alors on dit que (u_n) est minorée par m .
 m est alors un minorant de la suite (u_n) ;
- si (u_n) est à la fois majorée et minorée, on dit que (u_n) est bornée.

Théorème: (admis)

- Si une suite est croissante et majorée alors elle converge.
- Si une suite est décroissante et minorée alors elle converge.

Remarque:

Cette propriété permet de montrer qu'une suite est convergente mais ne fournit pas sa limite.

Propriété:

- Si une suite (u_n) est croissante et non majorée alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$.
- Si une suite (u_n) est décroissante et non minorée alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -\infty$.

Propriété:

- Si une suite (u_n) est croissante et admet pour limite l alors pour tout entier naturel n , $u_n \leq l$.
- Si une suite (u_n) est décroissante et admet pour limite l alors pour tout entier naturel n , $u_n \geq l$.