Chapitre 10: Suites VI

Définition:
Soit (u_n) *une suite,*

- *s'il existe un réel* M *tel que* $u_n \leqslant M$ *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* $m \leqslant u_n$ *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* $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = +\infty$.
- *Si une suite* (u_n) *est décroissante et non minorée alors* $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = -\infty$.

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, $u_n \geq l$.