

$\lim u_n = +\infty \neq 0 \Rightarrow S_n$ diverge

la suite (S_n) converge
newline

Note: voir les séries harmoniques

Dans le cas contraire on dit que la série

diverge."

Séries CM 1

newline

Si $\sum_{n \geq 0} u_n$ converge, la somme (la valeur) de la série est "

$S = \lim_{n \rightarrow +\infty} S_n = \sum_{n=0}^{+\infty} u_n$

newline

"Théorème: Si (S_n) converge alors la suite $(u_n)_n$ converge vers 0"

"Attention: La réciproque n'est pas vraie: u_n converge n'IMPLIQUE PAS (S_n) converge"

newline

$\lim u_n \neq 0 \Rightarrow S_n$ diverge"

newline

"Exemple"

$u_n = 2^n$

$\lim u_n = +\infty \neq 0 \Rightarrow S_n$ diverge"

newline

"Note: voir les séries harmoniques"

newline

$u_n = \left(\frac{1}{2}\right)^n$

$S_n = u_0 \left\{ \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}}{1 - \frac{1}{2}} \right\}$

newline