Suites numériques 2 bac : cours et résumé

Programme marocain · 2e année bac · pediamath.com/maroc/2-bac/suites-numeriques/

Résumé de cours : suites numériques en 2 bac

Les limites sont prises quand n tend vers $+\infty$; les inégalités peuvent n'être vraies qu'à partir d'un certain rang.

Résultat	Énoncé et condition
Suites de référence ↗	n^p et $\sqrt{n}$ tendent vers $+\infty$ $\frac{1}{n^p}$ et $\frac{1}{\sqrt{n}}$ tendent vers 0 $(p \in \mathbb{N}^*)$
Puissances rationnelles ↗	$r \in \mathbb{Q}^*$: $n^r \to +\infty$ si $r > 0$; $n^r \to 0$ si $r < 0$
Forme explicite ↗	$u_n = f(n)$ et $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = L$: $\lim u_n = L$
Limite de q puissance n ↗	$q > 1$: $q^n \to +\infty$; $q = 1$: limite 1 $-1 < q < 1$: $q^n \to 0$; $q \leq -1$: pas de limite
Comparaison ↗	$u_n \geq v_n$ et $v_n \to +\infty$: $u_n \to +\infty$ $u_n \leq v_n$ et $v_n \to -\infty$: $u_n \to -\infty$
Encadrement ↗	$\lvert u_n - \ell \rvert \leq \alpha v_n$, $\alpha > 0$, $v_n \to 0$: $u_n \to \ell$ $v_n \leq u_n \leq w_n$, $v_n \to \ell$, $w_n \to \ell$: $u_n \to \ell$
Limites et ordre ↗	$u_n \leq v_n$, $u_n \to \ell$, $v_n \to \ell'$: $\ell \leq \ell'$
Critères de convergence ↗	croissante et majorée, ou décroissante et minorée : convergente croissante et non majorée : limite $+\infty$
Suite affine ↗	$u_{n+1} = au_n + b$, $a \neq 1$: $u_n = \ell + (u_0 - \ell)a^n$, avec $\ell = \frac{b}{1-a}$
Suite homographique ↗	$u_{n+1} = \frac{au_n + b}{cu_n + d}$: dénominateur non nul, puis suite auxiliaire géométrique ou arithmétique
Point fixe ↗	f continue sur I, $f(I) \subset I$, $u_0 \in I$, $u_n \to \ell$ et $\ell \in I$: $f(\ell) = \ell$
Limite par continuité ↗	$u_n \to \ell$ et g continue en ℓ : $g(u_n) \to g(\ell)$
Suites adjacentes (SM) ↗	(u_n) croissante, (v_n) décroissante, $v_n - u_n \to 0$: même limite ℓ et $u_n \leq \ell \leq v_n$

Pour aller plus loin sur pediamath.com

Le cours complet, avec les démonstrations et les exemples
pediamath.com/maroc/2-bac/suites-numeriques/