

Suites réelles

- suites arithmético géométriques
- Suite $u_{n+1} = f(u_n)$: monotonie et limite éventuelle
- Suites définies implicitement
- Formule de Stirling

limites de fonctions

- Fonctions de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$ Limite d'une application : Limite finie de f en a réel : définition, unicité,
- Propriétés immédiates, opérations algébriques sur les limites, propriétés liées à l'ordre,
- Extension de la limite au cas $a = +\infty, a = -\infty$, et au cas où la limite en a réel est infinie : énoncé des 8 autres définitions,
- Règles de calculs, inégalités et limites, critère séquentiel. Limite d'une composée Composition
- Fonctions lipschitziennes : définitions.
Attention : seul le cours a été traité.

Preuves exigibles

- Etude de la monotonie de (u_n) lorsque $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = f(u_n)$ et f monotone sur I intervalle stable par f
- Etude de (u_n) définie par $u_0 \geq 0$ et $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \sqrt{2 + u_n}$. (Nous avons traité les différents cas selon les valeurs de u_0 et nous avons aussi utilisé le côté contractant de f)
- Toutes les définitions de f tend vers L en a
- Justifier l'aide de la définition quantifiée de la limite que $\sqrt{x} \xrightarrow{x \rightarrow a} \sqrt{a}$
- Critère séquentiel de la limite (dans le cas où a et l sont réels.
- Limite de la composée dans le cas où les deux limites sont réelles en un point réel.
- Somme et produit de fonctions lipschitziennes (dans ce cas elles sont bornées)
- Si f et g ont pour limites l et l' en a réel alors fg a pour limite ll' en a ($l, l' \in \mathbb{R}^2$)
- Les élèves qui le souhaitent pourront aussi proposer de démontrer Bolzano-Weierstrass.

Je vous souhaite de bonnes Khôlles . ☺

Laetitia Petion