

Colles, semaine 10 (4/12→8/12)

Suites : la théorie

Tout sur les suites !

Les deux outils principaux pour prouver la convergence d'une suite demeurent

1. l'encadrement (avec notamment le théorème des gendarmes).
2. la monotonie (avec notamment le théorème de la limite monotone, ou encore le théorème de convergence des suites adjacentes).

Lorsqu'on sait qu'une limite *existe*, on peut envisager un passage à la limite, dans une inégalité large, ou une relation $u_{n+1} = f(u_n)$ avec une hypothèse de continuité.

Des exercices utilisant la notion de suite extraite peuvent aussi être proposés cette semaine.

Questions de cours sur les suites.

- Somme de suites convergentes.
- Produit de suites convergentes.
- Preuve du théorème des gendarmes.
- Preuve du théorème de minoration.
- Preuve du théorème de la limite monotone.
- Preuve du théorème sur la convergence des suites adjacentes.

Savoir-faire importants. (les mêmes que la semaine dernière)

- Savoir encadrer, minorer, majorer.
Quoi ? Une somme, une intégrale, un produit, un quotient...
- Techniques élémentaires de calculs de limites : limites usuelles, factorisation du terme prépondérant.
- Savoir prouver qu'une suite est monotone.
- Connaître les techniques d'étude d'une suite définie par une relation « $u_{n+1} = f(u_n)$ ».

À venir en semaine 11 : Applications. Relations binaires.