

Colles, semaine 17 (5/02→9/02)

Limites et continuité

Questions de cours.

- Caractérisation séquentielle de la limite : une des deux implications (*fait en cours dans le cas d'une limite finie et d'un point fini*).
- \cos et \sin n'ont pas de limite en $+\infty$.
- Un classique facile : si $f : [a, b] \rightarrow [a, b]$ est continue sur $[a, b]$, elle y admet un point fixe.
- Un corollaire du TVI : l'image d'un intervalle par une fonction continue est un intervalle.
- (*) Preuve du théorème des bornes atteintes.
- Un corollaire du théorème des bornes atteintes : l'image d'un segment par une fonction continue est un segment.

Savoir-faire importants.

- Le calcul de limites : les outils de base, revus à la rentrée : factorisation par le terme prépondérant, croissances comparées, reconnaître un taux d'accroissement...
- Le calcul de limites par encadrement : le théorème des gendarmes est toujours un outil fondamental.
- Savoir prouver qu'une fonction est continue/dérivable en jonglant avec les théorèmes globaux et le point de vue local.
- Savoir prolonger une fonction par continuité (si c'est possible !)
- Savoir énoncer le TVI, connaître les résultats associés.
- Connaître le théorème des bornes atteintes.

À venir en semaine 18 (rentrée) : Dérivabilité