

Fonctions continues

- Limites des fonctions : définition, unicité.
- Théorèmes d'existence : encadrement, opérations, lien avec la monotonie.
- Fonctions continues : définition, prolongement par continuité.
- Théorème des valeurs intermédiaires (une fonction continue qui change de signe s'annule) et conséquences (image d'un intervalle).
- Calcul de l'image d'un intervalle par une fonction strictement monotone.
- Image d'un segment par une fonction continue.
- Rappels sur le calcul de développements limités, d'équivalents.

Espaces vectoriels

- Espace vectoriels, exemples usuels.
- Sous-espaces : caractérisation, exemples usuels.
- Espace engendré, familles génératrices, familles libres.

Démonstrations exigibles

1. Montrer que $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln(x) = +\infty$.
2. TVI : Donner les propriétés des suites (a_n) et (b_n) (un schéma suffit pour l'expliquer) puis prouver que $f(c) = 0$.
3. Définitions : Vect, famille génératrice, famille libre (et savoir citer des exemples de familles qui le sont ou pas).