

13 janvier – 17 janvier

Limites et continuité

Limites – continuité

- Limite finie en un point, limite infinie. Limite à gauche, limite à droite. Limite en $\pm\infty$.
- Unicité de la limite.
- Limite et opérations. Limite et composition ; composition avec une suite.
- Encadrement, comparaison. Théorème de la limite monotone.
- Limites usuelles.
- Croissances comparées.
- Continuité en un point, continuité à gauche, à droite. Prolongement par continuité.
- Continuité sur un ensemble.
- Continuité des fonctions usuelles
- Compatibilité avec les opérations, composition.
- Théorème des valeurs intermédiaires.
- Théorème de la bijection.
- Théorème des bornes atteintes.

Variables aléatoires réelles finies

- Variable aléatoire réelle finie, univers image.
- Variable aléatoire $g(X)$ où $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.
- Notations des événements $[X = x]$, $[X \leq x]$, $[X \in I]$, ...
- Système complet d'événements associé à une v.a.r.
- Loi d'une v.a.r. finie.
- Espérance d'une v.a.r. finie
- Théorème de transfert.
- Linéarité de l'espérance.
- Positivité, croissance de l'espérance.

Note aux colleurs : aucun exercice sur les variables aléatoires n'a encore été traité. Seules des questions de cours pourront éventuellement être posées sur ce chapitre.