

Chapitre 13 : Limites et continuité - Bilan

Bilan des définitions à connaître

- Limite (finie ou infinie) d'une fonction en un point, en l'infini
- Limite à gauche, à droite
- Continuité d'une fonction en un point, fonction continue
- Continuité à droite, à gauche
- Propriété vraie sur un voisinage
- Prolongement par continuité

Bilan des méthodes à maîtriser

- Savoir écrire avec des quantificateurs les 9 définitions de limites pour les fonctions
- Savoir calculer des limites de fonctions en utilisant des limites remarquables, des limites de fonctions usuelles
- Connaître et maîtriser les opérations sur les limites :
 - Somme, produit, quotient de fonctions
 - Composition de fonctions
 - Savoir identifier également les différentes formes indéterminées
- Savoir calculer une limite à gauche, une limite à droite en un point
 - Savoir calculer une limite en un point en vérifiant si les limites à gauche et à droite existent et coïncident
- Savoir calculer une limite en utilisant le théorème d'encadrement, ou les théorèmes de comparaison
- Savoir montrer l'existence d'une limite (finie ou infinie) à l'aide du théorème de la limite monotone
- Savoir montrer qu'une fonction est continue en un point, ou sur un intervalle
- Savoir montrer qu'une fonction est continue à gauche, continue à droite en un point
 - Savoir montrer qu'une fonction est continue en un point en vérifiant la continuité à gauche et à droite
- Savoir montrer qu'une fonction est continue en utilisant les propriétés sur les opérations de fonctions continues :
 - Somme, produit, quotient
 - Composition
 - Partie réelle, partie imaginaire (dans le cas à valeurs complexes)
- Savoir vérifier si une fonction est prolongeable par continuité en un point ou non
- Connaître et maîtriser les théorèmes fondamentaux de la continuité :
 - Théorème des valeurs intermédiaires (TVI)
 - Théorème des bornes atteintes
 - Théorème de la bijection