

Semaine 12 du 11 janvier (S02)

Limite d'une fonction

1 Préliminaires

La notion de voisinage avait déjà été introduite pour les limites de suites. Elle n'est introduite que pour unifier les définitions « naïves » de limites. En pratique, on préférera toujours manipuler les définitions naïves, si possible.

Sur la notion d'adhérence, seul est exigible le calcul effectif de l'adhérence d'une réunion finie d'intervalles de \mathbb{R} .

2 Définitions de la limite d'une fonction

2.1 Limite en un point

2.2 Limites à gauche et à droite en un point

3 Propriétés des limites de fonctions

3.1 Opérations sur les limites

La plupart des résultats ont été montrés dans le chapitre sur les suites et n'ont pas été détaillés ici.

3.2 Passage à la limite et relations d'ordre

4 Théorèmes d'existence

4.1 Théorèmes des gendarmes et de minoration/majoration

4.2 Théorème de la limite monotone

5 Cas des fonctions à valeurs complexes

Après un premier exercice sur les limites, on pourra donner un exercice portant sur le programme d'algèbre générale de la semaine précédente.

Les étudiants ont déjà travaillé ces notions dans :
— la feuille de TD n° 12.