

1 Suites de fonctions

Modes de convergence d'une suite de fonctions (simple, uniforme)

Continuité de la limite, son caractère $\mathcal{C}^1$, $\mathcal{C}^k$. Théorème d'interversion limite-intégrale et de convergence dominée.

- Énoncé et démonstration du théorème d'interversion limite-intégrale.
- Continuité de la limite d'une suite de fonctions (énoncé et démonstration)
- Énoncés seuls des théorèmes de dérivation (caractère $\mathcal{C}^1$ et caractère $\mathcal{C}^k$) de la limite d'une suite de fonctions.

2 Espaces vectoriels normés

Définition d'une norme, d'une distance. Parties, suites et fonctions bornées. Normes équivalentes. Parties convexes. Suites convergentes. Ouverts et fermés.

- Énoncé de la définition d'une norme sur un $\mathbb{K}$ -espace vectoriel E ($\mathbb{K} = \mathbb{R}$ ou $\mathbb{C}$)
- Définitions d'un point intérieur à une partie, d'une partie ouverte, d'un point adhérent à une partie, d'une partie fermée.
- Caractérisation séquentielle de l'adhérence. (P.37, énoncé et, bien sûr, démonstration)