

1 Intégration

Notions de subdivision, définition des fonctions en escalier et continues par morceaux.

Intégrale des fonctions en escalier sur un segment. Rappel des résultats de première année et extension aux fonctions continues par morceaux. Positivité, changement de variable, intégration par parties.

Définition de la convergence de l'intégrale de f continue par morceaux sur $[a, b[$, sur $]a, b]$, sur $]a, b[$.

Positivité, changement de variable, intégration par partie pour une intégrale généralisée.

Intégrales absolument convergentes et fonctions intégrables

- Enoncé de la proposition 40 (détail des fonctions de référence quant à leur intégrabilité)

2 Espaces vectoriel normés

Définition d'une norme, d'une distance, d'une boule ouverte et fermée.

Normes équivalentes. Parties convexes. Suites convergentes dans un espace vectoriel normé.

Parties ouvertes et fermées.

- Enoncé de la définition d'une norme sur un $\mathbb{K}$ -espace vectoriel E ($\mathbb{K} = \mathbb{R}$ ou $\mathbb{C}$).
- Enoncé de la définition d'un point intérieur à une partie X d'un evn E , d'une partie ouverte.
- Enoncé de la définition d'un point adhérent à une partie X d'un evn E , et d'une partie fermée.
- Caractérisation séquentielle de ce que x est adhérent à X . (P. 37)