

Colles

Treizième semaine

Intégrales généralisées

Définitions : sur un intervalle semi-ouvert, ouvert ;
exemples fondamentaux : intégrales de Riemann,
exponentielle, logarithme ; propriétés : relation de
Chasles, linéarité, positivité, croissance, changement
de variable, intégration par parties.

Intégrabilité

Définition : intégrale absolument convergente,
semi-convergente ; théorèmes : majoration,
domination, équivalence ; comparaison série-intégrale ;
fonctions continues sur un segment, bornées sur un
intervalle borné ; l'absolue converge implique la
convergence ; intégrale nulle d'une fonction positive et
continue ; espace L^1 .

Intégrales dépendant d'un paramètre

Cadre, hypothèse de domination ; définition ; théorème
de convergence dominée à paramètre continu ;
continuité ; classe $\mathcal{C}^1$ (dérivation sous le signe $\int$ ou
formule de Leibniz) ; classe $\mathcal{C}^k$.