

M.P. 2025–2026 : Colle 13

1 Séries de fonctions

Les fonctions considérées sont définies sur, et à valeurs dans, des espaces vectoriels de dimensions finies.

1. Lien aux suites de fonctions et notations usuelles.
2. Convergence normale.
3. Propriétés de la somme d'une série de fonctions : continuité ; passage à la limite ; intégration et dérivation pour les fonctions de la variable réelle.
Remarque : pour la continuité ou la dérivation, les hypothèses raffinées du type « convergence uniforme au voisinage de tout point » ou « sur tout segment inclus dans I » font pleinement partie du programme.
4. Théorème d'intégration terme-à-terme.

2 Intégrales à paramètres

1. Extension du théorème de convergence dominée à une limite pour un paramètre réel (voire à valeurs dans un EV de dimension finie).
2. Théorème de continuité « sous le signe \int » (la fonction considérée peut-être définie sur un espace vectoriel de dimension finie).
3. Théorème de dérivation « sous le signe \int » ; application à la dérivation multiple.

Remarque : les subtilités du type « domination au voisinage de tout point » ou « sur tout segment inclus dans I » font pleinement partie du programme.