

En échauffement, un calcul d'intégrale généralisée

Calcul direct, intégration par parties, changement de variables ou comparaison pour démontrer la convergence.

Applications linéaires

Ce chapitre s'appuie largement sur la représentation matricielle des applications linéaires. Les espaces de référence (départ ou arrivée) sont : $\mathbb{R}^n, \mathcal{M}_{n,1}(\mathbb{R}), \mathcal{M}_n(\mathbb{R}), \mathbb{R}_n[x]$

- applications linéaires entre deux espaces de dimension finie ;
- définition d'une application linéaire, d'un endomorphisme, d'un isomorphisme ;
- représentation matricielle d'une application linéaire, opérations ;
- matrice d'une composée d'applications linéaires et des puissances d'un endomorphisme ;
- noyau, image, rang d'une application linéaire, théorème du rang ;
- caractérisation des isomorphismes ;
- matrices de passage, formules de changement de bases pour les coordonnées de vecteurs, pour les matrices d'endomorphismes.

Ce dernier point permet par exemple d'obtenir la diagonalisation de matrices.