

I Compléments d'algèbre linéaire

1. Révisions du programme de PCSI

- a) Familles génératrices, libres, bases, dimension
- b) Matrices : calcul matriciel, matrice d'une application linéaire

2. Sommes et produits d'espaces vectoriels

- a) Produit d'espaces vectoriels.
- b) Espaces supplémentaires.

- c) Somme directe de p sous-espaces vectoriels, bases adaptées, calcul matriciel par blocs. Si $E = \sum_{i=1}^p E_i$ alors la

somme est directe si et seulement si $\dim(E) = \sum_{i=1}^p \dim(E_i)$.

3. Applications linéaires

- a) Rang d'une application linéaire, théorème du rang, équivalence injectif/surjectif pour une application linéaire entre deux espaces vectoriels de dimensions finies égales.

A suivre : la fin des révisions d'algèbre linéaire puis les séries.