

Séries entières

- Propriétés de la somme dans le cas d'une variable réelle : continuité, intégration terme à terme, dérivation terme à terme.
- Développement en série d'une fonction : développements usuels.

Algèbre linéaire

- Rappels sur les familles libres, génératrices, bases.
- Espaces supplémentaires : définition par l'unicité de la décomposition, caractérisations (en dimension quelconque, en dimension finie). Théorème de la base adaptée.
- Utilisation de la dimension pour calculer une somme d'espaces dans le cas où $\dim(E)$ vaut 2 ou 3.
- Somme directe : définition par l'unicité de la décomposition. Théorème de la base adaptée.
- Rappels sur les applications linéaires : noyau, image, théorème du rang.
- Espace stable par une application linéaire. Effet sur la forme des matrices.
- Projecteur : définition.

Questions de cours

1. Décrire les supplémentaires non triviaux (aucun des espaces n'est l'espace nul) dans \mathbb{R}^2 et dans \mathbb{R}^3 .
2. L'image réciproque d'un sous-espace vectoriel par une application linéaire est un sous-espace.
3. Définition d'un projecteur, donner les propriétés importantes (théorème 9).