

Programme n° 3

Semaine du 28 au 2 octobre 2026

Programme

1 - Généralisation à d'autres espaces vectoriels de dimension finie.

Un espace vectoriel est défini comme un espace muni d'une addition qui vérifie certaines propriétés, et en bijection linéaire avec $\mathbb{R}^n$. Ces notions sont introduites uniquement pour étudier des espaces concrets. Pour cette semaine, interroger sur cette partie les élèves ayant bien réussi le reste.

- Les définitions ont été données.
- Le cas de $M_{n,p}(\mathbb{R})$ a été vu.
- Les polynômes n'ont pas encore été étudiés de ce point de vue là, et assez peu en général.

2 - Chapitre 2 : Sommes directes, projecteurs, symétries

- Définition de somme directe, supplémentaire.
- Utilisation de la dimension pour démontrer une somme directe.
- Somme directe de n sous-espaces vectoriels (surtout la définition, peu traité en exercices, cela sera utilisé surtout pour la suite!).
- Projecteurs et symétries sur un espace vectoriel.
- Détermination des espaces caractéristiques associés.
- Représentation matricielle dans une base adaptée.

Consignes particulières

- L'utilisation des polynômes d'endomorphismes doit être guidée, et sur des polynômes explicites de petit degré uniquement.
- Seulement 4 h de cours cette semaine, on n'a pas trop avancé.