

Programme de Colles n°10

1. Répartition

- Groupe 4 : M. Trioreau le Jeudi 27/11 à 16h
- Groupe 5 : M. Trioreau le Jeudi 27/11 à 17h
- Groupe 6 : M. Trioreau le Jeudi 27/11 à 18h
- Groupe 3 : M. Collin le Jeudi 27/11 à 16h
- Groupe 1 : M. Collin le Jeudi 27/11 à 17h
- Groupe 7 : M. Collin le Jeudi 27/11 à 18h
- Groupe 2 : M. Arnt le Jeudi 27/11 à 17h

2. Questions de Cours

Chapitre VI : Réduction

- **Chap VI** : Si deux endomorphismes commutent, le noyau et l'image de l'un sont stables par l'autre (Proposition 7) et les sous-espaces propres de l'un sont stables par l'autre (Proposition 11)
- **Chap VI** : La dimension d'un sous-espace propre est supérieure ou égale à 1 (Proposition 10); la dimension de la somme de sous-espaces propres associés à des valeurs propres distinctes est inférieure à la dimension de E (Corollaire 3) et en dimension finie, le nombre de valeurs propres d'un endomorphisme est inférieur ou égal à la dimension (Théorème 1). .
- **Chap VI** : Les valeurs propres d'une matrice sont exactement les racines de son polynôme caractéristique (Théorème 2) et si $\mathbb{K} = \mathbb{C}$ ou si n est impair, une matrice possède au moins une valeur propre (Corollaire 4).

3. Exercices

1. Éléments propres d'un endomorphisme/d'une matrice
2. Polynôme caractéristique.
3. Révisions de Sup' Algèbre linéaire, notamment : sommes directes ; matrices équivalentes, semblables.

4. Exercices de la banque CCinP attendant

La banque 2026 est à télécharger à l'adresse suivante [Banque CCinP 2026](#)

Exercices algèbre linéaire + éléments propres (là où nous en sommes) exo 59 q1,q2; exo 60; exo 62 q1; exo 64; exo 65 (sauf fin q3); exo 71; exo 73 q1; exo 83; exo 90; exo 91 q1;