

Programme de Colles n°12

1. Répartition

- Groupe 1 : Jeudi 16h30
- Groupe 2 : Jeudi 17h30
- Groupe 3 : Jeudi 16h50
- Groupe 4 : Jeudi 15h50

2. Questions de Cours

Chapitre IV : Réduction

1. Démonstration du théorème 2 et du corollaire 4 : Les valeurs propres d'une matrice sont exactement les racines de son polynôme caractéristique. Les matrices à coefficients complexes et les matrices d'ordre impair à coefficients réels ont au moins une valeur propre.
2. Démonstration de la proposition 19 et du corollaire 5 : la dimension d'un sous-espace propre est comprise entre 1 et la multiplicité de la valeur propre.
3. Démonstration de la proposition 20 : un endomorphisme u est diagonalisable si, et seulement si, il existe une base de vecteurs propres de u .

3. Exercices

1. Sup - Matrices : déterminant, matrices et endomorphismes
2. Sup/Spé - Arithmétique des polynômes, décomposition en produit d'irréductibles
3. Spé - Réduction : Polynôme caractéristique / Calcul des éléments propres.
4. Spé - Réduction : diagonalisation de matrices et d'endomorphismes.