

**Programme de colle n°7****Semaine du 13 au 17 novembre.****Réduction :**

- Éléments propres, polynôme caractéristique.
- Premier théorème de diagonalisation (caractérisation des endomorphismes diagonalisables par l'égalité des dimension des espaces propres et des multiplicités)
- Polynômes d'endomorphismes et de matrices.
- Polynômes annulateurs. Idéal annulateur, polynôme minimal. Théorème de Cayley Hamilton.
- Lemme des noyaux
- Second théorème de diagonalisation (existence d'un polynôme annulateur scindé à racines simples).

La colle doit commencer par un exercice pratique de diagonalisation. En début de semaine, ne pas poser d'exercices concernant le second théorème de diagonalisation. Les applications classiques de la réduction (codiagonalisation, commutant, calcul de puissances.....) n'ont pas été vues en cours mais peuvent faire l'objet d'un exercice. La trigonalisation n'est pas au programme.

**Cours :**

- Enoncé du Lemme des noyaux.
- Enoncé des théorèmes de diagonalisation
- Existence du polynôme annulateur en dimension finie ( preuve exigible)
- Définition et propriétés du polynôme minimal.
- Propriétés du polynôme caractéristique.