
PROGRAMME DE COLLE N°22

I. ENDOMORPHISMES DES ESPACES EUCLIDIENS

Tout le chapitre.

Preuves à connaître :

- ▶ Un projecteur p est un projecteur orthogonal si et seulement si c'est un endomorphisme autoadjoint (Proposition 24).
- ▶ Soit \mathcal{B} une base orthonormée de E .
 u est un endomorphisme autoadjoint si et seulement si sa matrice dans la base \mathcal{B} est symétrique (Proposition 26)
- ▶ Caractérisations spectrales d'un endomorphisme autoadjoint positif / défini positif (Théorème 36).

II. ESPACES VECTORIELS NORMÉS - DEUXIÈME PARTIE

Uniquement le I. et le II.

Preuves à connaître :

- ▶ Opérations sur les fonctions continues (combinaison linéaire et composition) (Proposition 3).
- ▶ Si $f \in \mathcal{L}(E, F)$ avec E de dimension finie alors f est continue sur E (Théorème 9).
- ▶ Les boules sont des parties convexes (Proposition 17).
- ▶ Les boules ouvertes sont des ouverts (Proposition 23).