
PROGRAMME DE COLLE N°21

I. VARIABLES ALÉATOIRES DISCRÈTES

Uniquement le III.

Preuve à connaître :

- ▶ Loi faible des grands nombres (Théorème 55).

II. ENDOMORPHISMES DES ESPACES EUCLIDIENS

Tout le chapitre.

Preuves à connaître :

- ▶ M est orthogonale si et seulement si ses colonnes forment une famille orthonormée de $\mathcal{M}_{n,1}(\mathbb{R})$ (Proposition 3).
- ▶ Un endomorphisme u est une isométrie vectorielle si et seulement s'il transforme toute base orthonormée en une base orthonormée (Proposition 14).
- ▶ Classification des isométries vectorielles d'un plan euclidien (Théorème 19).
- ▶ 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).