

Semaine 16

Programme de révisions du 3 au 7 Février

Programme de l'interrogation.

Partie I. Cours.

Chapitre 18. Endomorphismes symétriques d'un espace euclidien.

I. Endomorphismes symétriques et matrices symétriques.

- (1) Définition.
- (2) Propriétés.

II. Réduction des endomorphismes et matrices symétriques.

- (1) Réduction des endomorphismes symétriques.
- (2) Réduction des matrices symétriques réelles.

III. Forme quadratique associée à une matrice symétrique.

- (1) Définition.
- (2) Signe d'une forme quadratique.

TP7. Chaînes de Markov

I. Un exemple introductif : évolution sociologique d'une société.

II. Théorie des chaînes de Markov.

- (1) Définition.
- (2) Matrice de transition.
- (3) Comportement limite.

III. Exemple du système Bonus-Malus en assurance.

IV. Exemple du Google PageRank.

Partie II. Questions de cours.

- f est symétrique si et seulement si sa matrice dans une b.o.n. est symétrique.
- Si f est symétrique, et si F est stable par f , alors F^\perp est aussi stable par f .
- Si f est symétrique, une famille de vecteurs propres de f associée à des valeurs propres distinctes est orthogonale.

- Diagonalisation en b.o.n. de $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$.

Programme des colles.

- Chapitre 17. Convergence des variables aléatoires.
- Chapitre 18. Endomorphismes symétriques.