

Sommaire

Partie 1 : Analyse combinatoire et dénombrement

- Cardinal d'un ensemble fini.
- Listes, arrangements et permutations.
- Combinaisons et formule du binôme de Newton.
- Applications au dénombrement.

Partie 2 : Espaces probabilisés finis

- Expérience aléatoire, univers et événements.
- Définition d'une probabilité sur un univers fini.
- Équiprobabilité.

Partie 3 : Conditionnement et indépendance

- Probabilités conditionnelles.
- Formule des probabilités composées.
- Formule des probabilités totales.
- Formule de Bayes (probabilités de causes).
- Indépendance d'événements (deux à deux et mutuelle).

Partie 4 : Variables aléatoires discrètes

- Définition et loi d'une variable aléatoire.
- Fonction de répartition.
- Espérance, variance et écart-type (propriétés et calculs).
- Lois usuelles : Bernoulli, Binomiale, Uniforme, Géométrique.

Partie 5 : Couples de variables aléatoires (Introduction)

- Loi conjointe, lois marginales.
- Lois conditionnelles.
- Covariance et corrélation.

Partie 6 : Statistiques descriptives

- Séries statistiques à une variable (moyenne, médiane, dispersion).
- Séries statistiques à deux variables (nuage de points, ajustement linéaire).