

Chaque étudiant sera interrogé sur :

- un exercice de probabilités
- un exercice d’algèbre.

Chapitre 5 - Variables aléatoires discrètes

1. Vocabulaire des variables aléatoires

- Définition d’une variable aléatoire. Exemples.
- Loi de probabilité d’une variable aléatoire.
- Fonction d’une variable aléatoire.
- Espérance. Propriétés (positivité, linéarité).
- Théorème de transfert. Exemples.
- Moments d’ordre k . Propriétés. Moments centrés.
- Variance. Ecart-type. Formule de König-Huygens.
- Variable centrée réduite associée à une VAR.
- Fonction de répartition d’une VARD. Propriétés.

2. Lois discrètes usuelles

- Loi certaine. Espérance et variance.
- Loi uniforme sur $\llbracket 1, n \rrbracket$. Espérance et variance.
- Loi de Bernoulli $\mathcal{B}(p)$. Espérance et variance.
- Loi Binomiale $\mathcal{B}(n, p)$. Espérance et variance.
- Loi Géométrique $\mathcal{G}(p)$. Espérance et variance.
- Loi de Poisson $\mathcal{P}(\lambda)$. Espérance et variance.

Le vocabulaire des couples de v.a.r.d. n’a pas encore été étudié.

Révisions d’algèbre linéaire

Calcul matriciel, polynômes.

Espaces vectoriels, applications linéaires.

Réduction des endomorphismes et des matrices carrées.