

Semaine du lundi 12 octobre au vendredi 16 octobre 2026
Semaine 5

Probabilités :

- Définition et propriétés d'une probabilité. Probabilité conditionnelle.
- Indépendance de deux événements, de n événements, d'une famille infinie d'événements.
- Définition d'un système complet d'événements de Ω fini, ou infini dénombrable.
- Formule des probabilités composées.
- Formule des probabilités totales.
- Formule de Bayes.

Variables aléatoires discrètes : $X(\Omega)$ fini ou infini dénombrable

- Système complet d'événements de Ω associé à une variable aléatoire discrète.
- Loi de probabilité d'une variable aléatoire discrète.
- Fonction de répartition.
- Variables aléatoires usuelles à connaître : certaine, uniforme sur $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, de Bernoulli, binomiale, de Poisson, géométrique sur $\mathbb{N}^*$.
- Espérance d'une variable aléatoire discrète : Définition, propriétés.

Remarque : Pas de variance pour cette semaine de colle

Rappel : La loi hypergéométrique n'est pas au programme de BCPST.

Questions de cours :

Q1 : énoncé et démonstration de la formule des probabilités totales dans le cas d'un système complet infini d'événements de Ω .

Q2 : énoncé et démonstration de "la loi géométrique est une loi sans mémoire".

Q3 : définition de l'espérance d'une variable aléatoire discrète. Calcul de l'espérance d'une loi binomiale.