



Révisions de Probabilités.

- \* Expérience aléatoire, Univers.
- \* Probabilité, Équiprobabilité.
- \* Probabilité conditionnelle.
- \* Formules : des probabilités composées, des probabilités totales, de Bayes.
- \* Indépendance, Indépendance mutuelle.

Dans tout le cours,  $\Omega$  désigne un univers et  $\mathbf{P}$  est une probabilité sur  $\mathcal{P}(\Omega)$ .

## I. Variables aléatoires réelles finies

- \* Définition, Système complet associé.
- \* Loi de probabilité, représentation dans un tableau, lois usuelles (certaine, Bernoulli, binomiale, uniforme sur  $\llbracket 1, n \rrbracket$ ).
- \* Fonction de répartition.

## II. Espérance & Variance

- \* Définition de l'espérance, Lois usuelles, Linéarité, Théorème de transfert.
- \* Définition de la variance, de l'écart-type, Lois usuelles,  $\mathbf{V}(aX + b)$ , Formule de Kœnig-Huygens.
- \* Variable centrée, réduite.

## III. Couple de variables aléatoires

- \* Loi du couple, représentation dans un tableau, Marginales, Loi conditionnelle.
- \* Indépendance.
- \* Espérance et loi d'un couple, Espérance et Indépendance.

- \* Covariance, Propriétés.
- \* Variance d'une somme, Covariance et Indépendance, Coefficient de corrélation linéaire.

## Programme à venir (05/12/2022 - 10/12/2022) :

Variables aléatoires discrètes finies (Couples).