

1 Probabilités

Tribu sur un univers, espace probabilisable. Probabilité sur un espace probabilisable. Probabilité conditionnelle, indépendance, formule des probabilités composées, formule(s) des probabilités totales, de Bayes. Indépendance mutuelle ou deux à deux d'évènements.

2 Variables aléatoires (début)

Variable aléatoire discrète sur un espace probabilisable, loi d'une variable aléatoire discrète sur un espace probabilisé, loi géométrique, loi de Poisson.

Couples de variables aléatoires, indépendance de variables aléatoires, suites de variables aléatoires indépendantes.

Espérance. Théorème de transfert, linéarité, positivité de l'espérance. Inégalité de Markov.

Variance et covariance, inégalité de Bienaymé-Tchebychev.

Fonctions génératrices

- Définition de ce qu'une variable aléatoire suit une loi géométrique et exemple d'une variable aléatoire suivant une telle loi.
- Définition de ce qu'une variable aléatoire suit une loi de Poisson. Donner un exemple de variable aléatoire pour laquelle la loi de Poisson est adaptée.
- Espérance de X suivant une loi géométrique de paramètre p , une loi de Poisson de paramètre λ (proposition 35) (valeur et démonstration)
- Inégalités de Markov et de Bienaymé-Tchebychev (Enoncé et, bien sûr, démonstration)
- Fonction génératrice d'une variable aléatoire suivant la loi géométrique de paramètre p , et application au calcul de son espérance et de sa variance. (Fait en exercice en cours, et également présent sur la fiche de questions de cours de ce chapitre)

(Pas encore l'espérance, la variance et les fonctions génératrices)