

Exercice 1

Inégalité de Markov et Tchebychev.

Exercice 2

Loi binomiale : loi, espérance, variance.

Exercice 3

Définition de l'espérance et de la variance d'une variable aléatoire X . Que valent $E(XY)$, $V(X + Y)$?

Exercice 4

Définition, espérance, variance d'une loi de Poisson.

Exercice 5

Théorème de transfert.

Exercice 6

Définition, espérance, variance d'une loi géométrique.

Exercice 7

Formule de Bayes. Formule des probabilités totales.

Exercice 8

E et F sont des ensembles finis. Donner les cardinaux de : $E \cup F$, $E \times F$, l'ensemble des fonctions de E dans F , l'ensemble des bijections de E dans E , $\mathcal{P}(E)$, l'ensemble des parties de E à k éléments.

Exercice 9

Définition de la série génératrice G_X d'une variable aléatoire X à valeurs dans $\mathbb{N}$. Exprimer $E(X)$ et $V(X)$ en fonction de G_X .

Exercice 10

Loi faible des grands nombres.