

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

Somme de deux lois de Poisson indépendantes : donner la loi.

Exercice 5

Théorème de transfert.

Exercice 6

Définition, espérance, variance d'une loi géométrique. Caractérisation d'une loi sans mémoire.

Exercice 7

Définition d'une loi géométrique. Si X et Y sont indépendantes de même loi géométrique, quelle est la probabilité que $X = Y$?

Exercice 8

Formule de Bayes. Formule des probabilités totales.

Exercice 9

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 10

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 .