

NOM :

NOTE : / **3**

PRÉNOM :

Exercice 1. Soit X une variable aléatoire suivant une loi binomiale de paramètre (n, p) , c'est-à-dire $X \sim \mathcal{B}(n, p)$.

Question 1 : Quelles sont les valeurs possibles de X ?

Question 2 : Donnez la formule de la probabilité $\mathbb{P}(X = k)$.

Exercice 2. Soient X et Y deux variables aléatoires.

Question 1 : Complétez la propriété suivante :

$$\mathbb{E}[X + Y] =$$

Question 2 : Comment s'appelle cette propriété ?

Question 3 : Y a-t-il une formule similaire pour la variance ? Si oui, donnez-la.

Exercice 3.

Question 1 : Complétez les formules suivantes :

$$C_n^k = \binom{n}{k} =$$

$$A_n^k =$$

Question 2 : Décrire ce qu'est une loi de Bernoulli, c'est-à-dire les valeurs possibles et les probabilités associées.

Question 3 : Donnez les deux formules de la variance.

Question 4 : Donnez la formule de la probabilité conditionnelle :

$$\mathbb{P}(A|B) =$$