NOM :

Prénom :

PCSI 1

Interrogation n° 31 :
15 minutes

2024/2025

Question 1 : Énoncer la formule des probabilités totales.

... / 1

Réponse :

Question 2 : Donner la définition d'une famille d'événements mutuellement indépendants.

... / 1

Réponse :

Question 3 : Énoncer l'inégalité de Markov.

... / 1

Réponse :

Question 4 : Énoncer le lien entre variables aléatoires indépendantes et variables aléatoires décorréées.

... / 1

Réponse :

Question 5 : Soit X une variable aléatoire suivant une loi $\mathcal{B}(n, p)$. Calculer $E(X^2)$.

... / 1

Réponse :

Question 6 : On considère une urne contenant 4 boules blanches et 3 boules noires. On tire une à une et sans remise 3 boules de l'urne. Quelle est la probabilité pour que la première boule tirée soit blanche, la seconde blanche et la troisième noire?
On écrira clairement la ou les formules utilisées.

... / 2

Réponse :

Pour toutes les questions suivantes, on considère X une variable aléatoire suivant une loi uniforme sur $\{-1, 0, 1\}$. On pose $Y = X^2$.

Question 7 : Calculer $E(Y)$.

... / 1

Réponse :

Question 8 : X et Y sont-elles indépendantes? On justifiera rigoureusement la réponse.

... / 1

Réponse :

Question 9 : Calculer $\text{cov}(X, Y)$.

... / 1

Réponse :

Total :

... / 10