

Prénom (nom) :*1 point par question**Les réponses doivent être justifiées, en faisant référence au cours si c'est un résultat connu.*

1. Que vaut $\sum_{k=1}^{+\infty} k \left(\frac{-2}{3} \right)^{k-1}$?

2. Que vaut $\sum_{k=0}^{+\infty} \frac{(-3)^k}{k!}$?

3. X est une variable aléatoire telle que $X(\Omega) = \mathbb{N}$, donner la définition de l'espérance de X

4. On lance deux dés à six faces, un rouge et un bleu. X est la variable aléatoire égale à la différence des deux chiffres obtenus (chiffre du dé rouge moins chiffre du dé bleu). Que vaut $X(\Omega)$?

5. Un dé comporte 5 faces avec le numéro 1 et une face avec le numéro 4. On note X la variable aléatoire correspondant au numéro obtenu lors d'un lancer. Que vaut $E(X)$?

6. X est une variable aléatoire dont l'espérance vaut 4. Que vaut $E(5X - 3)$?
7. X suit une loi uniforme sur l'intervalle $\llbracket 6, 15 \rrbracket$, que vaut $P(X = 11)$?
8. Que vaut l'espérance d'une loi binomiale de paramètres $n = 12$ et $p = \frac{1}{3}$?
9. X est une variable aléatoire et $X \hookrightarrow \mathcal{G}(p)$, que vaut $P(X = 10)$?
10. Avec Python, créer une fonction qui renvoie 0 avec la probabilité $\frac{1}{6}$ et 1 avec la probabilité $\frac{5}{6}$

Prénom (nom) :*1 point par question*

Les réponses doivent être justifiées, en faisant référence au cours si c'est un résultat connu.

1. Que vaut $\sum_{k=1}^{+\infty} k \left(\frac{7}{8}\right)^{k-1}$?

2. Que vaut $\sum_{k=0}^{+\infty} \frac{(-5)^k}{k!}$?

3. X est une variable aléatoire telle que $X(\Omega) = \mathbb{N}$, donner la définition de l'espérance de X

4. On lance deux dés à six faces, un rouge et un bleu. X est la variable aléatoire égale à la différence des deux chiffres obtenus (chiffre du dé rouge moins chiffre du dé bleu). Que vaut $X(\Omega)$?

5. Un dé comporte 5 faces avec le numéro 1 et une face avec le numéro 6. On note X la variable aléatoire correspondant au numéro obtenu lors d'un lancer. Que vaut $E(X)$?

6. X est une variable aléatoire dont l'espérance vaut 5. Que vaut $E(3X - 1)$?
7. X suit une loi uniforme sur l'intervalle $[[5, 14]]$, que vaut $P(X = 7)$?
8. Que vaut l'espérance d'une loi binomiale de paramètres $n = 12$ et $p = \frac{1}{4}$?
9. X est une variable aléatoire et $X \hookrightarrow \mathcal{G}(p)$, que vaut $P(X = 13)$?
10. Avec Python, créer une fonction qui renvoie 1 avec la probabilité $\frac{1}{4}$ et 0 avec la probabilité $\frac{3}{4}$