

Chapitre 06 – Exercices

Lois discrètes : uniforme, Bernoulli, binomiale et géométrique

20 exercices progressifs

Exercice 1 – Loi uniforme finie

X est uniforme sur $\{1, \dots, 4\}$. Calculer $P(X \leq 2)$ et $E(X)$.

Exercice 2 – Loi uniforme finie

X est uniforme sur $\{1, \dots, 5\}$. Calculer $P(X \leq 2)$ et $E(X)$.

Exercice 3 – Loi uniforme finie

X est uniforme sur $\{1, \dots, 6\}$. Calculer $P(X \leq 2)$ et $E(X)$.

Exercice 4 – Loi uniforme finie

X est uniforme sur $\{1, \dots, 7\}$. Calculer $P(X \leq 2)$ et $E(X)$.

Exercice 5 – Loi uniforme finie

X est uniforme sur $\{1, \dots, 8\}$. Calculer $P(X \leq 2)$ et $E(X)$.

Exercice 6 – Exactement deux succès

$X \sim \mathcal{B}(4; 1/2)$. Calculer $P(X = 2)$ et l'interpréter.

Exercice 7 – Exactement deux succès

$X \sim \mathcal{B}(5; 1/2)$. Calculer $P(X = 2)$ et l'interpréter.

Exercice 8 – Exactement deux succès

$X \sim \mathcal{B}(6; 1/2)$. Calculer $P(X = 2)$ et l'interpréter.

Exercice 9 – Exactement deux succès

$X \sim \mathcal{B}(7; 1/2)$. Calculer $P(X = 2)$ et l'interpréter.

Exercice 10 – Exactement deux succès

$X \sim \mathcal{B}(8; 1/2)$. Calculer $P(X = 2)$ et l'interpréter.

Exercice 11 – Premier succès

Des essais indépendants réussissent avec probabilité $1/3$. X est le rang du premier succès. Donner $P(X = 3)$ et $E(X)$.

Exercice 12 – Premier succès

Des essais indépendants réussissent avec probabilité $1/4$. X est le rang du premier succès. Donner $P(X = 3)$ et $E(X)$.

Exercice 13 – Premier succès

Des essais indépendants réussissent avec probabilité $1/5$. X est le rang du premier succès. Donner $P(X = 3)$ et $E(X)$.

Exercice 14 – Premier succès

Des essais indépendants réussissent avec probabilité $1/6$. X est le rang du premier succès. Donner $P(X = 3)$ et $E(X)$.

Exercice 15 – Premier succès

Des essais indépendants réussissent avec probabilité $1/7$. X est le rang du premier succès. Donner $P(X = 3)$ et $E(X)$.

Exercice 16 – Approfondissement — Absence de mémoire

X suit une loi géométrique de paramètre $1/3$. Comparer $P(X > 5 \mid X > 2)$ et $P(X > 3)$. Justifier.

Exercice 17 – Approfondissement — Absence de mémoire

X suit une loi géométrique de paramètre $1/4$. Comparer $P(X > 5 \mid X > 2)$ et $P(X > 3)$. Justifier.

Exercice 18 – Approfondissement — Absence de mémoire

X suit une loi géométrique de paramètre $1/5$. Comparer $P(X > 5 \mid X > 2)$ et $P(X > 3)$. Justifier.

Exercice 19 – Approfondissement — Absence de mémoire

X suit une loi géométrique de paramètre $1/6$. Comparer $P(X > 5 \mid X > 2)$ et $P(X > 3)$. Justifier.

Exercice 20 – Approfondissement — Absence de mémoire

X suit une loi géométrique de paramètre $1/7$. Comparer $P(X > 5 \mid X > 2)$ et $P(X > 3)$. Justifier.