

Contrôle continu : Statistiques

Sujet 1

Prénom :

Nom :

Consignes

1. Répondre impérativement sur l'énoncé.
2. Entourer la bonne réponse (toute rature conduit à la note 0 pour la question).
3. Barème : bonne réponse +1 point, pas de réponse +0 point, mauvaise réponse -1 point.

Exercice 1

Pour une expérience aléatoire fixée, on suppose que les événements A et B sont tels que $\mathbb{P}(A) = 0,7$, $\mathbb{P}(B) = 0,5$ et $\mathbb{P}(A \cap B) = 0,3$. Alors :

1. $\mathbb{P}(\overline{A}) = ?$ (i) 0,3 (ii) 0,5
2. $\mathbb{P}(A \cup B) = ?$ (i) 0,9 (ii) 1

Exercice 2

On lance un dé. On définit les événements $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{3, 6\}$ et $C = \{1, 3\}$. Alors :

1. $\{\text{obtenir } 5\} = ?$ (i) $\overline{A \cap B}$ (ii) $\overline{A \cup B}$
2. $\{\text{obtenir un chiffre pair}\} = ?$ (i) $(A \cap C) \cup (A \cap \overline{B})$ (ii) $(A \cup B) \cap \overline{C}$

Exercice 3

1. $C_4^2 = ?$ (i) 2×3 (ii) 4×3
2. $A_5^3 = ?$ (i) $5 \times 4 \times 3$ (ii) $\frac{5 \times 4 \times 3}{2 \times 3}$

Exercice 4

Pour une expérience aléatoire fixée, on suppose que les événements A , B et C sont tels que $\mathbb{P}(A) = 0,7$, $\mathbb{P}(B) = 0,5$, $\mathbb{P}(A \cap B) = 0,4$ et $\mathbb{P}(C|A) = 0,2$ Alors :

1. $\mathbb{P}(A|B) = ?$ (i) $\frac{4}{5}$ (ii) $0,5 \times 0,7$
2. $\mathbb{P}(A \cap C) = ?$ (i) $0,2 \times 0,7$ (ii) $\frac{2}{7}$

Exercice 5

Pour une expérience aléatoire fixée, on suppose que les événements A , B et C sont tels que $A \cup B = \Omega$, $A \cap B = \emptyset$, $\mathbb{P}(A) = 0,4$, $\mathbb{P}(C|A) = 0,2$ et $\mathbb{P}(C|B) = 0,3$. Alors :

1. $\mathbb{P}(C) = ?$ (i) $0,2 \times 0,4 + 0,3 \times 0,6$ (ii) $0,2 \times 0,3 + 0,6 \times 0,4$
2. $\mathbb{P}(A|B) = ?$ (i) $\frac{0,4}{0,2 + 0,3}$ (ii) 0