

Contrôle numéro 1 du 9 octobre 2019

Durée : 30 minutes

Les documents, les téléphones et les ordinateurs sont interdits. Les calculatrices sont autorisées.

Exercice 1 (14 points)

On souhaite étudier la corrélation entre les notes de mathématiques $(x_i)_{1 \leq i \leq 6}$ et de français $(y_i)_{1 \leq i \leq 6}$ pour 6 élèves de lycée. Voici le tableau des notes.

	élève 1	élève 2	élève 3	élève 4	élève 5	élève 6
Note de maths x	8	12	12	14	15	11
Note de français y	6	9	13	10	13	9

1. Pour les notes de mathématiques, déterminer
 - (a) la moyenne, (1 point)
 - (b) la médiane, (1 point)
 - (c) le(s) mode(s), (1 point)
 - (d) la variance et l'écart-type. (3 points)
2. Pour les notes de français, déterminer
 - (a) la moyenne, (1 point)
 - (b) la médiane, (1 point)
 - (c) le(s) mode(s), (1 point)
 - (d) la variance et l'écart-type. (3 points)
3. Déterminer le coefficient de corrélation r entre les notes de français et de mathématiques. Ces deux notes sont-elles corrélées, positivement ou négativement ? (2 points)

Exercice 2 (6 points)

On lance indépendamment deux dés non biaisés dont les faces sont numérotées 1, 2, 3, 4, 5, 6. On considère les deux événements suivants :

$A =$ « le résultat du premier dé est 3 »,

$B =$ « la somme des résultats des deux dés est 7 ».

1. Calculer $\mathbb{P}(A)$. Justifiez votre réponse. (1 point)
2. Calculer $\mathbb{P}(B)$. Justifiez votre réponse. (2 points)
3. Est-ce que A et B sont indépendants ? Justifiez votre réponse. (3 points)