

Exercices Semaine 6

Question 1

Il y a plus de variabilité dans les données si :

- ☐ L'écart-type diminue
- ☐ La variance diminue
- ☐ L'IQR est identique à l'écart-type
- ☐ La variance est différente de l'IQR
- ☒ L'IQR et/ou l'écart-type augmentent
- ☐ On ajoute une constante aux données

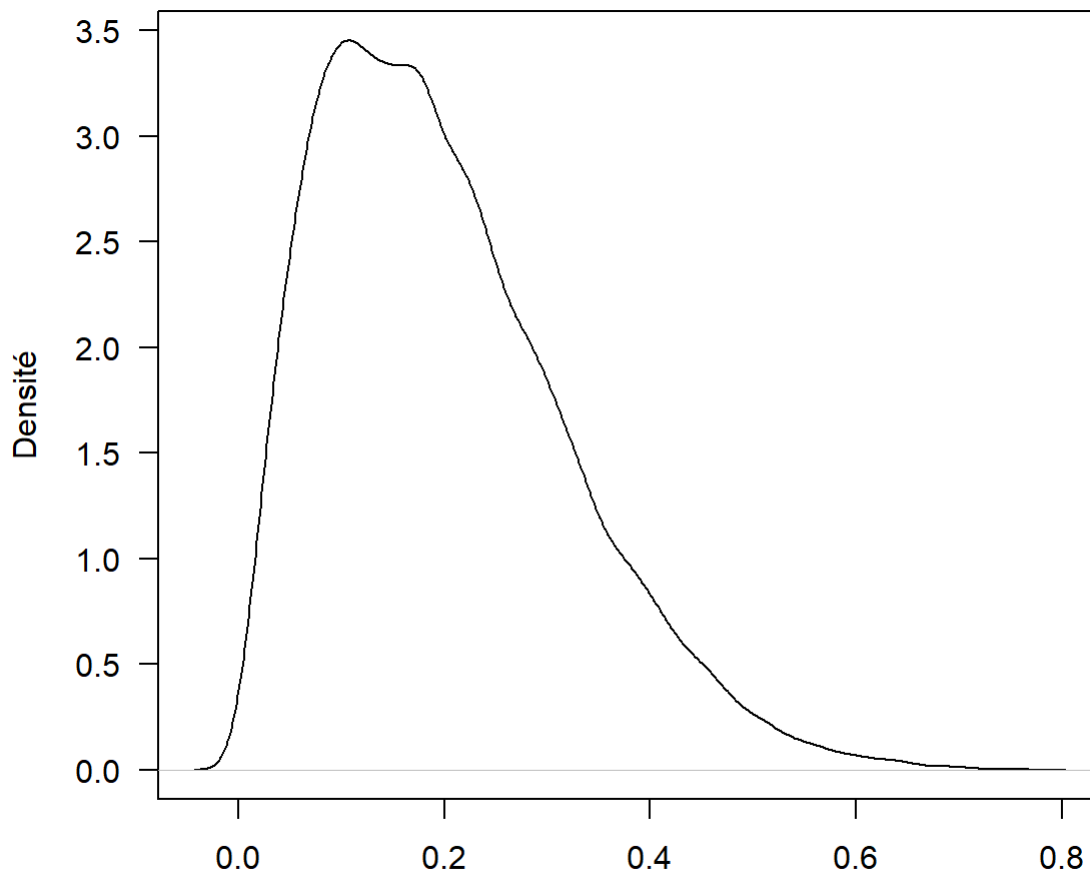
Question 2

Soit l'échantillon composé des nombres suivants : $\{4, 8, 6, 5, 9\}$. Calculez la moyenne de l'échantillon \bar{x} et la variance de l'échantillon s^2 .

- ☒ $\bar{x} = 6.4, \quad s^2 = 4.3$
- ☐ $\bar{x} = 6.4, \quad s^2 = 4.6$
- ☐ $\bar{x} = 6.4, \quad s^2 = 2.95$
- ☐ $\bar{x} = 8.4, \quad s^2 = 4.4$
- ☐ $\bar{x} = 8.4, \quad s^2 = 4.6$

Question 3

Soit la distribution suivante. Quelle affirmation est correcte?



☐ La distribution est asymétrique à gauche

☒ La distribution est asymétrique à droite

☐ La distribution est symétrique

☐ La moyenne est inférieure à la médiane

☐ L'IQR est égal à l'écart-type

Question 4

On considère l'échantillon de 10 valeurs suivant :

$\{3, 7, 10, 12, 16, 21, 25, 30, 38, 50\}$

Quelle suite de valeurs est entièrement comprise entre la médiane et le troisième quartile Q_3 ?

☐ 17, 22, 29

☐ 18, 24, 32

☐ 19, 23, 35

☒ 20, 23, 26

☐ 15, 22, 27

Question 5

Dans une organisation internationale, un pays peut avoir le statut de "Membre", "Observateur" ou "Non-membre". À quel type de variable ce statut correspond-il ?

☐ Variable quantitative continue

☐ Variable quantitative discrète

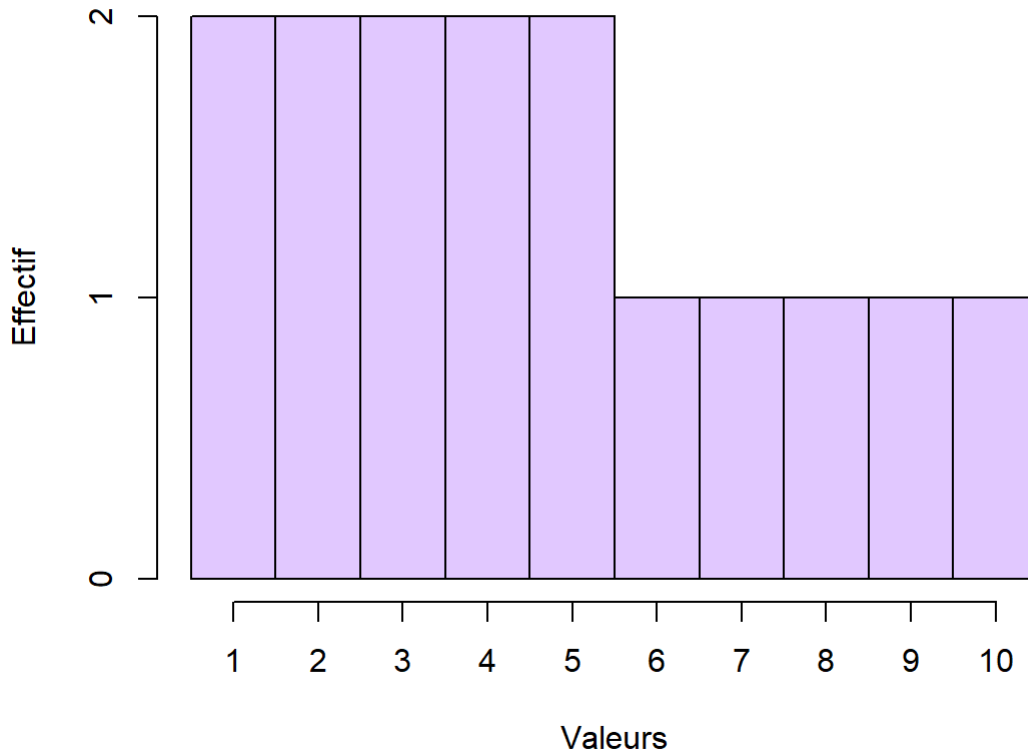
☐ Variable catégorielle nominale

☒ Variable catégorielle ordinale

Question 6

Voici l'histogramme d'un échantillon de données discrètes :

Histogramme des données discrètes



Quel jeu de données correspond à cet histogramme ?

- ☐ $\{1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8\}$
- ☐ $\{1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 8, 9\}$
- ☒ $\{1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
- ☐ $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10, 10, 10, 10, 10\}$
- ☐ $\{1, 1, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9\}$

Question 7

Supposez que vous avez autant de données que vous le souhaitez qui proviennent d'une variable aléatoire normale centrée en 10 et d'écart-type 5. Quelle est la valeur maximale de la moustache supérieure d'un boxplot sur de telles données ?

- ☒ 23.4
- ☐ 13.35
- ☐ 6.7
- ☐ -3.4
- ☐ 26.6

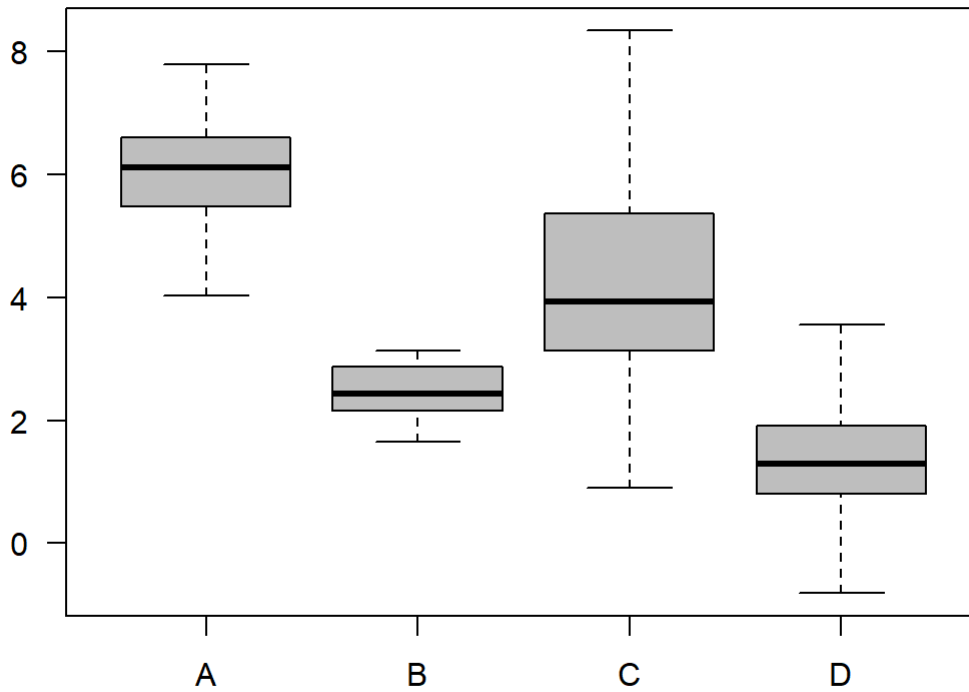
Question 8

Supposez que vous avez autant de données que vous le souhaitez qui proviennent d'une variable aléatoire normale $\mathcal{N}(10, 5^2)$. Quelle affirmation est correcte ?

- ☐ $\text{IQR} < \text{Écart-type} < \text{Variance}$
- ☒ $\text{Écart-type} < \text{IQR} < \text{Variance}$
- ☐ $\text{Écart-type} < \text{Variance} < \text{IQR}$
- ☐ $\text{Variance} < \text{Écart-type} < \text{IQR}$
- ☐ $\text{Variance} < \text{IQR} < \text{Écart-type}$

Question 9

Quel boxplot a le plus grand IQR ?



☐ A

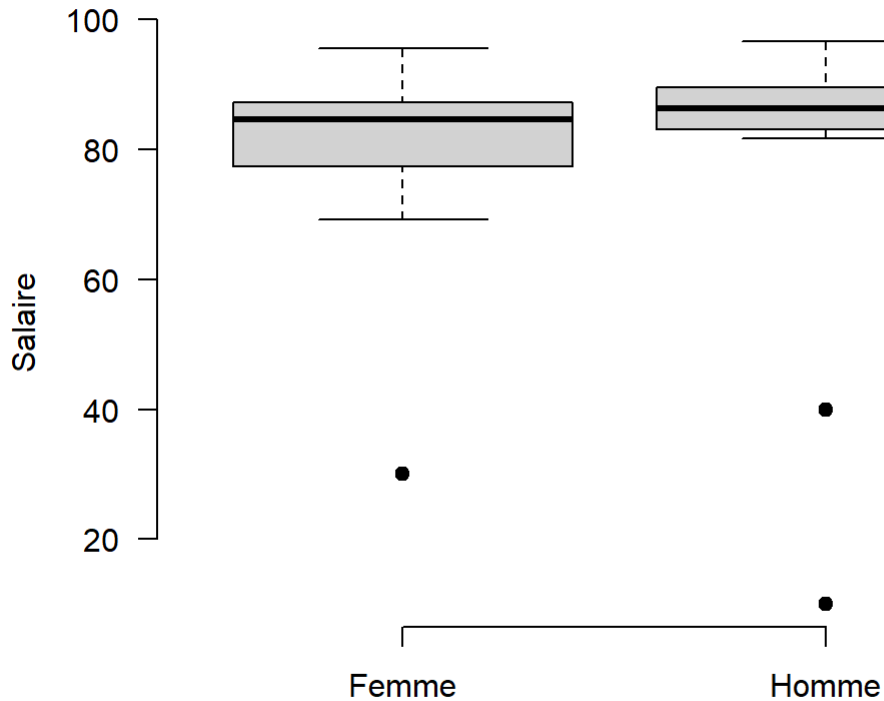
☐ B

☒ C

☐ D

Question 10

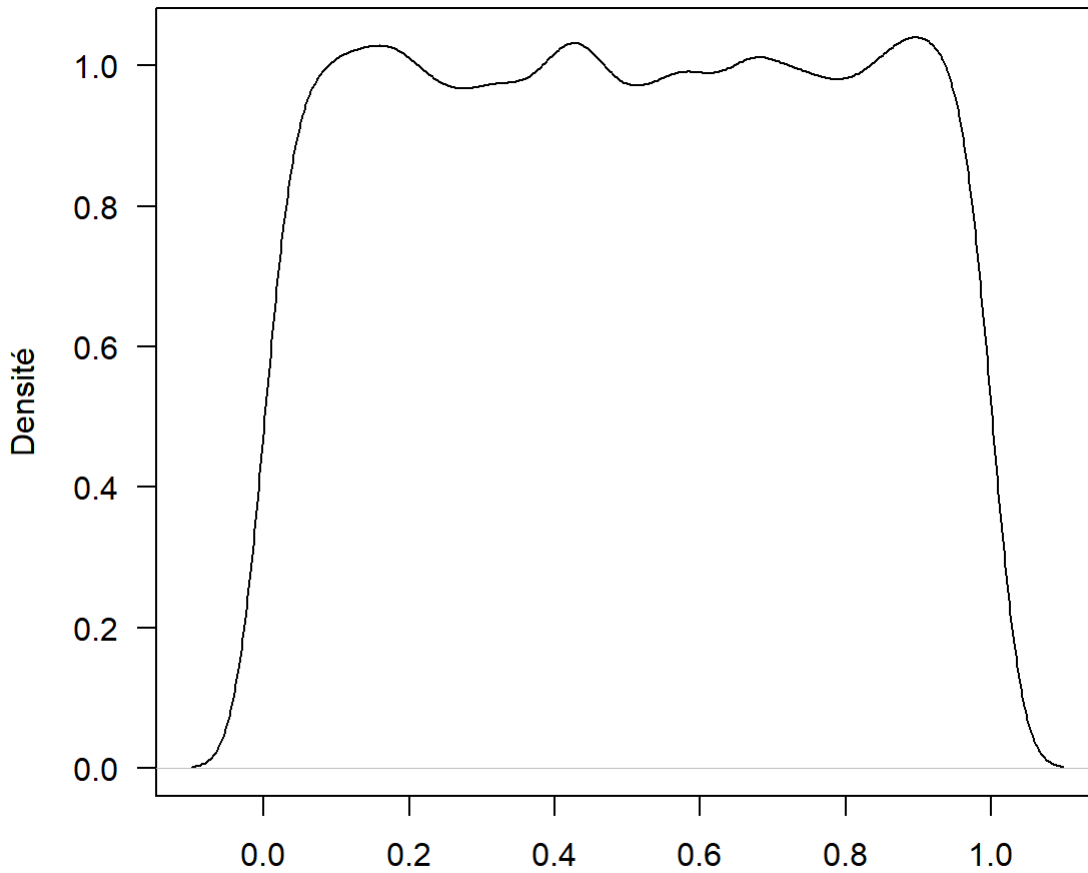
Quelle affirmation est correcte pour ces boxplots ?



- ☐ Le salaire moyen des femmes est supérieur au salaire moyen des hommes.
- ☒ **Le salaire minimum des femmes est supérieur au salaire minimum des hommes.**
- ☐ L'IQR du salaire des hommes est plus grand que l'IQR du salaire des femmes.
- ☐ Le salaire médian des femmes est supérieur au salaire médian des hommes.

Question 11

Soit la distribution suivante. Quelle affirmation est correcte?



- ☐ La distribution est asymétrique à gauche
- ☐ La distribution est asymétrique à droite
- ☒ **La distribution est plutôt symétrique et une loi uniforme semble être un modèle pertinent modéliser pour ces données**
- ☐ La moyenne est inférieure à la médiane
- ☐ La distribution est plutôt symétrique et une loi normale semble être un modèle pertinent pour modéliser ces données