

Chapitre 1. Statistiques descriptives

QCM Série 1

QCM 1. Dans un échantillon, on s'intéresse à la taille et à la masse des individus par rapport à leur pays de naissance. Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La variable « Taille » est une variable quantitative continue
- B La variable « Masse » est une variable quantitative discrète
- C La variable « Pays de naissance » est une variable quantitative
- D Les variables « Taille », « Masse » et « Pays de naissance » sont des variables qualitatives
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 2. On s'intéresse à l'âge de 20 individus, donné en années révolues. Les données de cet échantillon sont reportées dans le tableau suivant.

Age (ans)	Effectif
23	1
35	10
42	1
55	3
62	5

Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La variable « Age » est une variable qualitative
- B Il y a 20 modalités pour la variable « Age »
- C 10 individus dans cet échantillon ont 35 ans
- D La fréquence des individus ayant 62 ans est 0,25
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 3. On s'intéresse à la couleur des yeux de 40 individus. Les données de cet échantillon sont reportées dans le tableau suivant.

Couleur des yeux	Effectif
Bleu	7
Marron	20
Vert	13

Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La variable « Couleur des yeux » est une variable qualitative
- B Le mode de la couleur des yeux dans l'échantillon est marron
- C La médiane de la couleur des yeux dans l'échantillon est marron
- D La moyenne de la couleur des yeux dans l'échantillon est marron
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 4. On a dénombré le nombre de dents de lait apparentes dans un échantillon de 40 enfants, âgés de 0 à 2 ans. Les 40 valeurs sont reportées dans le tableau suivant :

0	1	10	4	14	10	2	8	4	14
6	11	13	15	16	4	0	12	16	3
0	9	7	0	12	1	7	4	1	2
7	9	3	4	5	4	6	16	4	11

Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A Le mode du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est 7
- B Le mode du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est 4
- C La valeur minimale du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est 0
- D La valeur maximale du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est 3
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 5. Suite du QCM 4. Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La médiane du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est 6
- B Le premier quartile du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est 10
- C Le troisième quartile du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est 30
- D L'écart-interquartile du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est 20
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 6. Suite du QCM 4. Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La moyenne du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon ne peut pas être calculée
- B La moyenne du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est comprise entre 7 et 8
- C La variance du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est comprise entre 5 et 5,5
- D L'écart-type du nombre de dents de lait apparentes dans l'échantillon est compris entre 25 et 26
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 7. On a mesuré la masse de 50 individus. Les données de cet échantillon sont reportées dans le tableau suivant.

Masse (kg) *	Effectif
De 50 à 55	2
De 55 à 60	5
De 60 à 65	8
De 65 à 70	13
De 70 à 75	8
De 75 à 80	4
De 80 à 85	6
De 85 à 90	4

* La première valeur est incluse et la dernière est exclue.

Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A Les modalités de la variable « Masse » sont réparties en classe
- B Il y a 8 classes de modalités pour la masse des individus dans l'échantillon
- C La classe modale de la masse des individus dans l'échantillon est $[65 ; 70[$ (en kg)
- D Les valeurs minimales et maximales de la masse des individus dans l'échantillon sont connues
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 8. Suite du QCM 7. Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La médiane de la masse des individus dans l'échantillon ne se trouve pas dans la classe modale
- B Le premier quartile de la masse des individus dans l'échantillon se trouve dans la classe $[60 ; 65[$ (en kg)
- C Le troisième quartile de la masse des individus dans l'échantillon se trouve dans la classe $[80 ; 85[$ (en kg)
- D Le premier et le troisième quartile de la masse des individus dans l'échantillon ne se trouvent pas dans la même classe
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 9. Suite du QCM 7. Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La moyenne de la masse des individus dans l'échantillon se trouve dans la classe modale
- B La moyenne de la masse des individus dans l'échantillon se trouve dans la classe $[70 ; 75[$ (en kg)
- C L'écart-type de la masse des individus dans l'échantillon est compris entre 9 et 9,5 kg
- D La variance de la masse des individus dans l'échantillon est comprise entre 90 et 91 kg^2
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 10. La concentration en une protéine P dans le sang (en mg/L) est toujours comprise entre 40 et 200 mg/L. Celle-ci a été dosée sur plusieurs patients (nombre inconnu) et les résultats sont reportés dans le tableau suivant :

concentration en P (mg/L)	Fréquence
< 60	0,01
< 80	0,01
< 100	0,02
< 120	0,18
< 140	0,76
< 160	0,99
< 180	0,99
< 200	1

Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La fréquence des individus ayant une concentration en protéine P dans le sang comprise entre 60 (inclus) et 80 (exclu) mg/L est de 0,01
- B Aucun individu a une concentration en protéine P dans le sang comprise entre 160 (inclus) et 180 (exclu) mg/L
- C La classe modale de la concentration en protéine P dans le sang pour les individus de l'échantillon est $[100 ; 120[$ (en mg/L)
- D La classe modale de la concentration en protéine P dans le sang pour les individus de l'échantillon est $[180 ; 200[$ (en mg/L)
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 11. Suite du QCM 10. Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La médiane de la concentration en protéine P dans le sang pour les individus de l'échantillon ne se trouve pas dans la classe modale
- B Le premier quartile de la concentration en protéine P dans le sang pour les individus de l'échantillon est 0,25
- C Le troisième quartile de la concentration en protéine P dans le sang pour les individus de l'échantillon se trouve dans la classe $[140 ; 160[$ (en mg/L)
- D Le premier et le troisième quartile de la concentration en protéine P dans le sang pour les individus de l'échantillon ne se trouvent pas dans la même classe
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

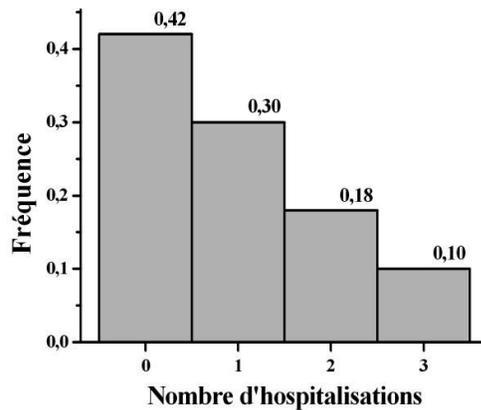
QCM 12. Suite du QCM 10. Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La moyenne de la concentration en protéine P dans le sang pour les individus de l'échantillon est inférieure à 130 mg/L
- B La moyenne et la médiane de la concentration en protéine P dans le sang pour les individus de l'échantillon ne se trouvent pas dans la même classe
- C La variance de de la concentration en protéine P dans le sang pour les individus de l'échantillon peut être calculée
- D L'écart-type de la concentration en protéine P dans le sang pour les individus de l'échantillon ne peut pas être calculé
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 13. Dans une population pour une variable X donnée, il y a 4 modalités qui sont : 0, 1, 2 et 3. La fréquence de chacune de ces modalités dans la population est la même, soit 0,25. Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La variance de la variable X est comprise entre 1,2 et 1,3
- B L'écart-type de la variable X est compris entre 1,2 et 1,3
- C La variance de la variable X ne peut pas être calculée
- D L'écart-type de la variable X ne peut pas être calculé
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 14. Un médecin généraliste a répertorié le nombre d'hospitalisations de tous ses patients : un échantillon de 50 individus. Les résultats sont reportés sur le graphique suivant (les valeurs au-dessus des bâtons sont les fréquences relatives pour permettre une lecture plus facile du graphique).



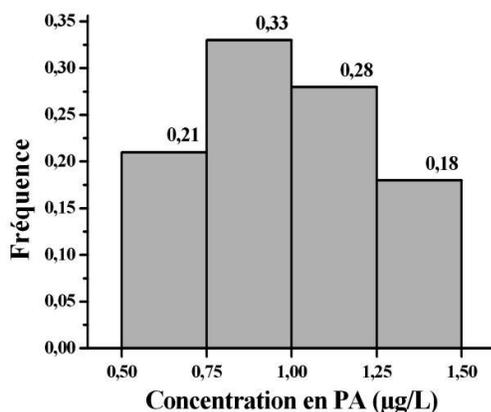
Quel(s) tableau(x) correspond aux données du graphique ? Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A
- | | | | | |
|---------------------------|------|------|------|------|
| Nombre d'hospitalisations | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Fréquence | 0,42 | 0,30 | 0,18 | 0,10 |
- B
- | | | | | |
|---------------------------|------|--------|-------------|------------------|
| Nombre d'hospitalisations | 0 | 0 ou 1 | 0 ou 1 ou 2 | 0 ou 1 ou 2 ou 3 |
| Fréquence | 0,42 | 0,72 | 0,90 | 1 |
- C
- | | | | | |
|---------------------------|----|----|---|---|
| Nombre d'hospitalisations | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Effectif | 21 | 15 | 9 | 5 |
- D
- | | | | | |
|---------------------------|----|--------|-------------|------------------|
| Nombre d'hospitalisations | 0 | 0 ou 1 | 0 ou 1 ou 2 | 0 ou 1 ou 2 ou 3 |
| Effectif | 21 | 36 | 45 | 50 |
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 15. Suite du QCM 14. Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A Le mode du nombre d'hospitalisations est 0
 B La valeur minimale du nombre d'hospitalisations est 0
 C L'étendue du nombre d'hospitalisations est 4
 D L'étendue du nombre d'hospitalisations est 3
 E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 16. La concentration sanguine en principe actif PA a été dosée sur un grand nombre de patient d'un centre hospitalier (taille de l'échantillon inconnue). Les résultats sont reportés sur le graphique suivant (les valeurs au-dessus des bâtons sont les fréquences relatives pour permettre une lecture plus facile du graphique).



Quel(s) tableau(x) correspond aux données du graphique ? Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

A

Concentration en PA (µg/L)	[0,50 ; 0,75[[0,75 ; 1,00[[1,00 ; 1,25[[1,25 ; 1,50[
Effectif	210	330	280	180

B

Concentration en PA (µg/L)	[0,50 ; 0,75[[0,75 ; 1,00[[1,00 ; 1,25[[1,25 ; 1,50[
Fréquence	0,21	0,33	0,28	0,18

C

Concentration en PA (µg/L)	[0,50 ; 0,75[[0,50 ; 1,00[[0,50 ; 1,25[[0,50 ; 1,50[
Fréquence	0,21	0,54	0,82	1

D

Concentration en PA (µg/L)	0,625	0,875	1,125	1,375
Fréquence	0,21	0,33	0,28	0,18

E Aucune des propositions précédentes n'est exacte

QCM 17. Suite du QCM 16. Parmi les propositions suivantes, choisir celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A La moyenne de la concentration en PA est supérieure à 0,9
- B La moyenne de la concentration en PA est inférieure à 1
- C L'écart-type de la concentration en PA est inférieur à 0,3
- D La variance de la concentration en PA est inférieure à 0,1
- E Aucune des propositions précédentes n'est exacte