Statistiques — Seconde

20 exercices corrigés · mathlvl.fr

Énoncés

Présentation

En statistiques, on résume une série de données par des indicateurs : la moyenne (valeur « centrale »), la médiane (qui partage en deux moitiés), l'étendue et les quartiles (dispersion). Ces exercices corrigés couvrent moyenne, médiane, quartiles, étendue et interprétation. Difficulté croissante, correction d'un clic.

Version en ligne, avec les corrections dépliables :
mathlvl.fr/exercices-corriges/seconde/statistiques

Exercice 1 – Calculer une moyenne

Calculer la moyenne de la série : 8, 12, 10, 14, 6.

Exercice 2 – Médiane (effectif impair)

Déterminer la médiane de 3, 7, 5, 9, 2.

Exercice 3 – Étendue

Calculer l'étendue de la série 12, 5, 18, 7, 15.

Exercice 4 – Moyenne à partir des fréquences

Une série prend les valeurs 10, 12 et 15 avec les fréquences 0,2, 0,5 et 0,3. Calculer sa moyenne.

Exercice 5 – Médiane (effectif pair)

Déterminer la médiane de 4, 8, 6, 10.

Exercice 6 – Moyenne pondérée

Un élève a 12 (coef 2), 15 (coef 1) et 9 (coef 3). Calculer sa moyenne.

Exercice 7 – Moyenne avec effectifs

Notes : 8 (3 élèves), 12 (5 élèves), 16 (2 élèves). Calculer la moyenne.

Exercice 8 – Fréquences cumulées

Nombre d'animaux par foyer, sur 40 foyers : 0 animal : 12 ; 1 : 18 ; 2 : 6 ; 3 : 4. Calculer les fréquences et les fréquences cumulées croissantes. Quelle proportion des foyers a au plus un animal ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 9 – Lire un diagramme en boîte

Le diagramme en boîte des notes d'une classe donne : minimum 4, $Q_1 = 8$, médiane 11, $Q_3 = 14$, maximum 19. Donner l'étendue et l'écart interquartile, puis dire si les affirmations sont vraies : (a) au moins 75 % des élèves ont 8 ou plus ; (b) la moitié des élèves a exactement 11.

Exercice 10 – Premier quartile Q1

Déterminer Q_1 de la série ordonnée $2, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 15$ (8 valeurs).

Exercice 11 – Troisième quartile Q3

Déterminer Q_3 de la même série $2, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 15$.

Exercice 12 – Écart interquartile

Avec $Q_1 = 4$ et $Q_3 = 10$, calculer l'écart interquartile et l'interpréter.

Exercice 13 – Médiane par les effectifs

Une enquête donne : 0 frère (8), 1 frère (12), 2 frères (5). Déterminer la médiane du nombre de frères (25 personnes).

Exercice 14 – Calculer un écart type

Calculer la moyenne et l'écart type de la série $2\,;4\,;4\,;4\,;5\,;5\,;7\,;9$.

Exercice 15 – Quartiles d'une série d'effectif impair

Déterminer la médiane et les quartiles de la série ordonnée :
$3\,;5\,;6\,;8\,;9\,;10\,;12\,;13\,;15\,;17\,;20$.

Exercice 16 – Effet d'une valeur sur la moyenne

La moyenne de 20 notes est 11. On ajoute une 21^{e} note de 5. Quelle est la nouvelle moyenne ?

Exercice 17 – Comparer moyenne et médiane

Salaires (en k€) : $20, 22, 21, 23, 100$. Calculer moyenne et médiane, et dire laquelle représente mieux la série.

Exercice 18 – Retrouver une valeur manquante

La moyenne de 7, 10, x, 15 est 11. Déterminer x.

Exercice 19 – Moyenne de deux groupes

Une classe A (20 élèves) a une moyenne de 12 ; une classe B (30 élèves) a une moyenne de 10. Quelle est la moyenne des 50 élèves réunis ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 20 – Transformer toutes les notes

Un devoir a donné une moyenne de 9 et un écart type de 2,5. Le professeur décide de remplacer chaque note x par $1{,}2x + 1$. Quelles sont la nouvelle moyenne et le nouvel écart type ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).