

Chapitre 19 – Exercices

Statistiques : dispersion et données regroupées

20 exercices progressifs

Exercice 1 – Moyenne

Calculer la moyenne de 2, 4, 6.

Exercice 2 – Variance

Calculer la variance descriptive de 2, 4, 6.

Exercice 3 – Écart type

Déduire l'écart type de la série 2, 4, 6.

Exercice 4 – Série constante

Calculer moyenne et écart type de 7, 7, 7, 7.

Exercice 5 – Moyenne pondérée

Les valeurs 5 et 9 ont des effectifs 3 et 1. Calculer la moyenne.

Exercice 6 – Dispersion pondérée

Pour la série précédente, calculer variance et écart type.

Exercice 7 – Translation

Une série a une moyenne de 12 et un écart type de 3. On ajoute 5 à chaque valeur. Que deviennent-ils ?

Exercice 8 – Multiplication

Une série a une moyenne de 8 et un écart type de 2. On multiplie les valeurs par -3 . Que deviennent-ils ?

Exercice 9 – Ajout d'une observation

Une série de 9 valeurs a une moyenne de 10. On ajoute 20. Calculer la nouvelle moyenne.

Exercice 10 – Suppression

Une série de 10 valeurs de moyenne 12 contient la valeur 30. On la retire. Calculer la nouvelle moyenne.

Exercice 11 – Fusion de groupes

Un groupe de 15 a pour moyenne 8, un autre de 5 a pour moyenne 16. Calculer la moyenne globale.

Exercice 12 – Centre de classes

Donner les centres des classes $[0; 10[$, $[10; 20[$ et $[20; 30[$.

Exercice 13 – Moyenne estimée

Les trois classes précédentes ont des effectifs 2, 5, 3. Estimer la moyenne par les centres.

Exercice 14 – Effectifs cumulés

Pour des classes successives d'effectifs 4, 7, 9, calculer les effectifs cumulés et les fréquences cumulées.

Exercice 15 – Classe médiane

Des classes $[0; 10[$, $[10; 20[$, $[20; 30[$ ont des effectifs 4, 7, 9. Repérer la classe médiane.

Exercice 16 – Approfondissement : interpolation

Sous répartition uniforme, estimer la médiane de la série précédente.

Exercice 17 – Approfondissement : moyennes de classes connues

Deux classes d'effectifs 10 et 30 ont pour moyennes réelles 6 et 17. Calculer la moyenne globale.

Exercice 18 – Approfondissement : même centre, dispersion différente

Comparer $A = (8, 10, 12)$ et $B = (0, 10, 20)$ à l'aide de leur moyenne et de leur écart type.

Exercice 19 – Approfondissement : moyenne inconnue

Une série de 20 valeurs a une moyenne de 11. Après ajout d'une valeur x , la moyenne devient 12. Calculer x .

Exercice 20 – Approfondissement : limites du regroupement

Deux classes $[0; 10[$ et $[10; 20[$ contiennent chacune deux valeurs. La moyenne est-elle forcément 10 ?