

Chapitre 12 – Exercices

Statistiques

Exercice 1 – Effectifs

On considère la série :

2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 6, 6, 7.

1. Donner l'effectif total.
2. Donner l'effectif de la valeur 4.
3. Donner l'effectif de la valeur 6.

Exercice 2 – Fréquences

Avec la série précédente :

1. calculer la fréquence de 4 ;
2. calculer la fréquence de 6 ;
3. donner les résultats en pourcentage.

Exercice 3 – Tableau d'effectifs

Compléter :

x_i	8	10	12	14	16
n_i	2	3	5	4	1
f_i					

Exercice 4 – Moyenne simple

Calculer la moyenne de :

8, 10, 12, 15, 15.

Exercice 5 – Moyenne pondérée

Calculer la moyenne :

x_i	5	8	10	14
n_i	2	3	4	1

Exercice 6 – Médiane, effectif impair

Déterminer la médiane de :

3, 5, 6, 7, 9, 11, 12.

Exercice 7 – Médiane, effectif pair

Déterminer la médiane de :

2, 5, 7, 8, 10, 13.

Exercice 8 – Quartiles

On considère :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Déterminer :

$$Q_1, \quad Me, \quad Q_3.$$

Exercice 9 – Étendue

Calculer l'étendue des séries :

$A : 4, 5, 7, 9, 13$

et :

$B : 12, 12, 13, 14, 15.$

Exercice 10 – Écart interquartile

Une série possède :

$$Q_1 = 8$$

et :

$$Q_3 = 17.$$

Calculer l'écart interquartile.

Exercice 11 – Série complète

On considère :

4, 5, 5, 6, 7, 7, 7, 8, 9, 10, 12, 14.

Déterminer :

1. la moyenne ;
2. la médiane ;
3. Q_1 ;
4. Q_3 ;
5. l'étendue.

Exercice 12 – Lire un tableau

On donne :

Note	6	8	10	12	14
Effectif	1	4	6	5	4

1. Calculer l'effectif total.
2. Calculer la fréquence de la note 10.
3. Calculer la moyenne.

Exercice 13 – Comparer deux séries

Série A :

8, 9, 10, 10, 11, 12

Série B :

3, 7, 10, 10, 13, 17.

1. Calculer la moyenne de chaque série.
2. Calculer l'étendue de chaque série.
3. Quelle série est la plus dispersée ?

Exercice 14 – Diagramme en boîte

Une série a pour résumé :

$$\min = 2, \quad Q_1 = 5, \quad Me = 8, \quad Q_3 = 11, \quad \max = 15.$$

1. Calculer l'étendue.
2. Calculer l'écart interquartile.
3. Quelle proportion des données se situe entre Q_1 et Q_3 ?

Exercice 15 – Notes d'une classe

Les notes d'une classe sont :

Note	5	8	10	12	15	18
Effectif	2	4	6	5	2	1

1. Calculer la moyenne.
2. Déterminer la médiane.
3. Déterminer Q_1 et Q_3 .

Exercices d'approfondissement

Exercice 16 – Approfondissement

Une série de 20 valeurs a une moyenne égale à 12.

On ajoute une nouvelle valeur égale à 18.

1. Calculer la somme initiale des 20 valeurs.
2. Calculer la nouvelle moyenne.

Exercice 17 – Approfondissement

Une série de 30 valeurs a une moyenne de 14.

On découvre qu'une valeur 20 a été saisie à la place de 12.

Calculer la moyenne corrigée.

Exercice 18 – Approfondissement

Deux classes ont obtenu les résultats suivants :

Classe A :

$$\bar{x} = 11,5 \quad \text{et} \quad \sigma = 1,8.$$

Classe B :

$$\bar{x} = 11,5 \quad \text{et} \quad \sigma = 4,2.$$

1. Comparer les moyennes.
2. Quelle classe a les résultats les plus homogènes ?
3. Justifier.

Exercice 19 – Approfondissement

On considère la série :

$$2, 4, 4, 6, 8, 10, 10, 12.$$

1. Calculer la moyenne.
2. Déterminer la médiane.
3. Déterminer Q_1 et Q_3 .
4. Calculer l'étendue.
5. Calculer l'écart interquartile.

Exercice 20 – Approfondissement

On compare deux séries :

$$A : 8, 8, 9, 10, 10, 11, 12, 12$$

et :

$$B : 4, 6, 8, 10, 10, 12, 14, 16.$$

1. Calculer les deux moyennes.
2. Calculer les deux médianes.
3. Calculer les deux étendues.
4. Déterminer Q_1 et Q_3 pour chaque série.
5. Comparer précisément les deux séries.