

Plaquette 2 – Moyenne simple et moyenne pondérée

Statistiques – Troisième

Exercices

Méthode

La moyenne est l'indicateur de position le plus utilisé. Cette plaquette en couvre toutes les formes : série brute, tableau d'effectifs, coefficients, regroupement en classes, et les pièges classiques — la moyenne de moyennes et la sensibilité aux valeurs extrêmes.

Exercice 1 – Moyenne d'une série brute

Calculer la moyenne de la série : 12, 15, 9, 14, 10.

Exercice 2 – Avec des décimaux

Calculer la moyenne de : 4,5 ; 6,2 ; 5,8 ; 3,5.

Exercice 3 – Notes coefficientées

Un élève obtient 12 en français (coefficient 2), 15 en mathématiques (coefficient 3) et 8 en histoire (coefficient 1). Calculer sa moyenne.

Exercice 4 – Tableau d'effectifs

Le tableau donne le nombre de frères et sœurs des élèves d'une classe.

nombre	0	1	2	3
effectif	5	8	4	3

Calculer l'effectif total puis la moyenne.

Exercice 5 – La valeur manquante

Un élève a obtenu 11, 15, 12 et 14. Quelle note doit-il avoir au cinquième devoir pour que sa moyenne soit exactement 13 ?

Exercice 6 – Deux groupes d'effectifs différents

Un groupe de 12 élèves a une moyenne de 11. Un autre groupe de 18 élèves a une moyenne de 14. Calculer la moyenne de l'ensemble.

Exercice 7 – L'effet d'une valeur extrême

Une série est 8, 9, 10, 11, 12.

- Calculer sa moyenne.
- On remplace 12 par 60. Calculer la nouvelle moyenne.
- Commenter.

Exercice 8 - Transformer toutes les valeurs

Une série de 10 valeurs a une moyenne de 14.

- On ajoute 3 à chaque valeur. Quelle est la nouvelle moyenne ?
- On multiplie chaque valeur par 2. Quelle est la nouvelle moyenne ?
- On ajoute 3 puis on multiplie par 2. Quelle est la moyenne finale ?

Exercice 9 - Données regroupées en classes

Le tableau donne les durées de trajet, en minutes, des élèves d'un collège.

classe	[0 ; 10[	[10 ; 20[	[20 ; 30[
effectif	8	12	10

Calculer une valeur approchée de la durée moyenne.

Exercice 10 - Les températures de la semaine

Les températures relevées sont : 7, 9, 12, 11, 8, 6, 10 degrés.

- Calculer la température moyenne.
- Combien de jours ont dépassé la moyenne ?

Exercice 11 - Atteindre une moyenne

Après 6 devoirs, un élève a une moyenne de 11,5. Il reste 2 devoirs.

- Quelle est la somme de ses notes actuelles ?
- Quelle moyenne doit-il obtenir aux deux derniers devoirs pour atteindre 12 de moyenne générale ?

Exercice 12 - Le brevet

Au brevet, un candidat obtient 14 en français (coefficient 100), 11 en mathématiques (coefficient 100) et 16 à l'oral (coefficient 100). Calculer sa moyenne, puis l'effet d'un coefficient 200 sur l'oral.

Exercice 13 - Consommation d'essence

Une voiture consomme 6,5 L aux 100 km sur autoroute et 8,5 L aux 100 km en ville. Un trajet comporte 300 km d'autoroute et 100 km de ville.

- Calculer la consommation totale.
- Calculer la consommation moyenne aux 100 km.
- Est-ce la moyenne de 6,5 et 8,5 ?

Exercice 14 - Le panier de courses

Un client achète 3 articles à 4 €, 2 articles à 9 € et 5 articles à 2,40 €.

- Calculer le montant total.
- Calculer le prix moyen d'un article.

Exercice 15 – Retrouver un effectif

Dans un tableau, la valeur 5 a un effectif de 4, la valeur 8 a un effectif inconnu n . La moyenne vaut 7. Déterminer n .

Exercice 16 – Synthèse : une classe entière

Les notes d'une classe sont données ci-dessous.

note	6	9	12	15	18
effectif	2	6	10	5	2

- Calculer l'effectif total.
- Calculer la moyenne.
- Quelle proportion d'élèves a la moyenne (au moins 10) ?
- Le professeur ajoute 1 point à tout le monde. Quelle est la nouvelle moyenne ?