

Planche 2

Moyenne pondérée — Linéarité — Médiane (tableaux)

Exercice 1 — Supermarché

Dans une supérette, on relève le nombre d’articles achetés par client :

Articles	1	2	3	5
Clients	6	9	10	5

a) Déterminer la population et le caractère étudié. b) Calculer l’effectif total. c) Calculer la moyenne d’articles achetés. d) Interpréter le résultat.

Exercice 2 — Temps d’écran

Le temps d’écran quotidien (en heures) de 20 adolescents est donné par :

1	2	3	4
3	5	8	4

a) Calculer la moyenne pondérée. b) Construire les effectifs cumulés. c) Déterminer la médiane. d) Interpréter la médiane.

Exercice 3 — Salaires

Dans une petite entreprise, les salaires mensuels (en milliers d’euros) sont :

2; 2; 2; 3; 3; 3; 3; 4; 5; 8

a) Calculer la moyenne. b) Calculer la médiane. c) Le salaire moyen est-il représentatif? Justifier.

Exercice 4 — Sport

Un coureur réalise les temps suivants (en minutes) sur 5 entraînements :

45; 48; 47; 44; 46

a) Calculer la moyenne. b) Après un mois d’entraînement, il améliore chaque temps de 2 minutes. Quelle est la nouvelle moyenne ? c) Justifier à l’aide de la linéarité.

Exercice 5 — Linéarité générale

On considère une série de moyenne $\bar{x} = 12$.

a) Si on ajoute 5 à toutes les valeurs, quelle est la nouvelle moyenne ? b) Si on multiplie toutes les valeurs par 0,8, quelle est la nouvelle moyenne ? c) On définit $y = 1,5x - 3$. Exprimer \bar{y} en fonction de \bar{x} puis calculer sa valeur.

Exercice 6 — Comparaison de deux boutiques

Boutique A :

Clients	20	40
Dpense(€)	15	30

Boutique B :

Clients	30	30
Dpense(€)	10	35

a) Calculer la dépense moyenne dans chaque boutique. b) Comparer les résultats. c) Peut-on conclure que les comportements sont similaires ? Justifier.

Exercice 7 — Série à construire

Construire une série de 10 valeurs entières telle que :

- la moyenne soit 14, - la médiane soit 15.

Justifier votre construction.

Exercice 8 — Vrai / Faux (justifier)

a) Si toutes les valeurs sont identiques, la moyenne est égale à cette valeur. b) La médiane peut être différente de la moyenne. c) La moyenne pondérée dépend des effectifs. d) Si on multiplie toutes les valeurs par 3, la médiane est multipliée par 3.