

Plaquette 4 – Moyenne et étendue

Statistiques – Cinquième

Exercices

Méthode

On résume une série par deux nombres : sa **moyenne**, qui indique autour de quelle valeur elle se situe, et son **étendue**, qui mesure si les valeurs sont regroupées ou dispersées. On calcule une moyenne à partir d'une liste, d'un tableau d'effectifs, d'un diagramme ou avec des coefficients ; on retrouve une valeur manquante ; on apprend enfin ce que la moyenne ne dit pas.

Exercice 1 – Une moyenne de notes

Au premier trimestre, Hugo a obtenu en français les notes 12 ; 15 ; 8 ; 14 ; 11.

- Calculer sa moyenne.
- Calculer l'étendue de ses notes.

Exercice 2 – Six chronos au 100 m

Lors d'un entraînement, Lina a couru six fois le 100 m. Ses temps, en secondes : 14,2 ; 13,8 ; 15,1 ; 14,5 ; 13,9 ; 14,3.

- Calculer son temps moyen.
- Calculer l'étendue de ses temps.

Exercice 3 – Enfants par famille

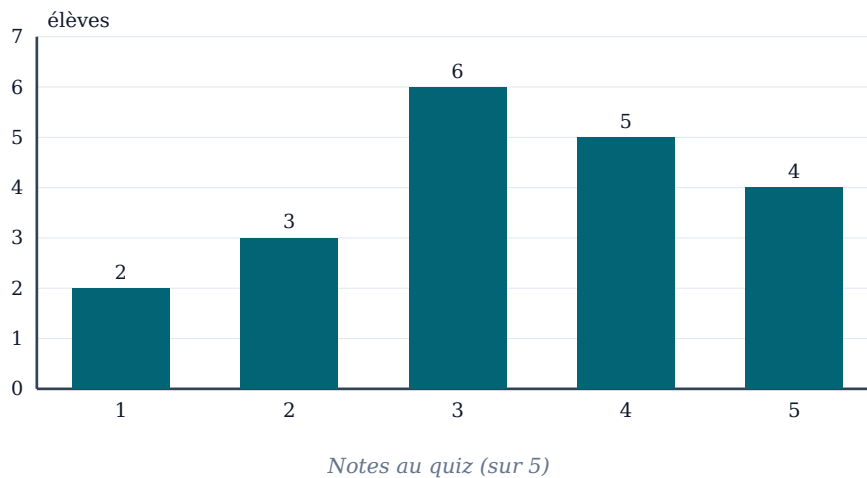
On a relevé le nombre d'enfants de 25 familles d'un immeuble.

Nombre d'enfants	0	1	2	3	4
Effectif (familles)	3	7	8	5	2

Calculer le nombre moyen d'enfants par famille.

Exercice 4 - La moyenne lue sur un diagramme

Le diagramme donne les résultats de 20 élèves à un quiz noté sur 5.
Calculer la note moyenne et l'étendue des notes.

**Exercice 5 - Des notes avec coefficients**

En mathématiques, Sarah a obtenu 14 à un devoir surveillé (coefficient 2), 9 à une interrogation (coefficient 1) et 16 à un devoir maison (coefficient 1).

Calculer sa moyenne.

Exercice 6 - La note manquante

Tom a obtenu 11 ; 13 ; 9 et 15 à ses quatre premières évaluations. Il en reste une.
Quelle note doit-il obtenir pour avoir exactement 13 de moyenne sur les cinq évaluations ?

Exercice 7 - Un nouveau joueur dans l'équipe

Les 5 joueurs d'une équipe de basket mesurent en moyenne 1,82 m. Un sixième joueur, qui mesure 1,94 m, rejoint l'équipe.

Quelle est la nouvelle taille moyenne ?

Exercice 8 - Une semaine d'hiver

Voici les températures minimales (en °C) relevées une semaine de janvier : -3 ; 2 ; 5 ; -1 ; 0 ; 4 ; 6.

- Calculer l'étendue de cette série.
- Calculer la température minimale moyenne, arrondie au dixième.

Exercice 9 - Deux joueurs de fléchettes

Deux joueurs lancent cinq volées de fléchettes. Leurs scores :

Joueur	Volée 1	Volée 2	Volée 3	Volée 4	Volée 5
Ali	12	14	13	15	11
Bea	5	20	18	9	13

- Calculer la moyenne et l'étendue de chaque joueur.
- On doit choisir le joueur le plus **régulier** pour un tournoi. Lequel choisir ?

Exercice 10 - La moyenne de deux classes

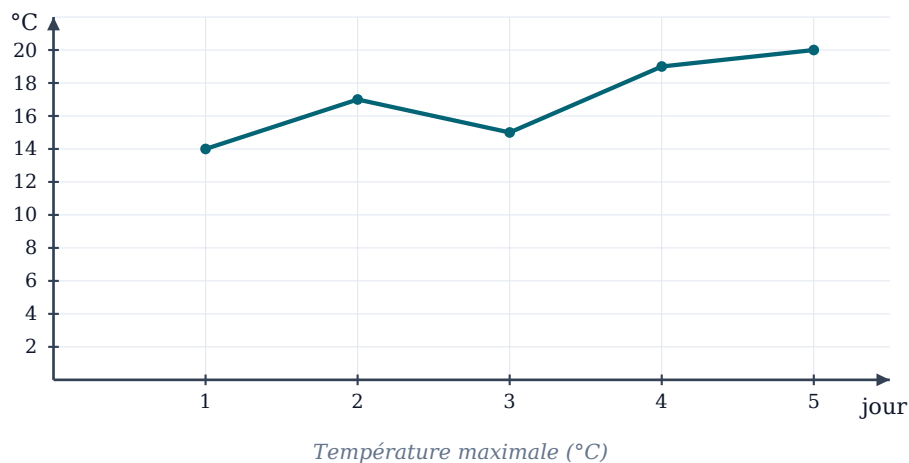
À un même contrôle, la classe A (20 élèves) a obtenu 12 de moyenne et la classe B (30 élèves) 14,5 de moyenne.

- Un élève affirme : « la moyenne des deux classes réunies est $\frac{12 + 14,5}{2} = 13,25$ ». Qu'en penser ?
- Calculer la moyenne des 50 élèves.

Exercice 11 - Une semaine de températures

La courbe donne la température maximale relevée du lundi (jour 1) au vendredi (jour 5).

Calculer la température maximale moyenne de la semaine, puis l'étendue.



Exercice 12 - Deux points de bonus pour tous

Quatre élèves ont obtenu 8 ; 11 ; 13 ; 16. Le professeur décide d'ajouter 2 points à chaque note.

- Calculer la moyenne et l'étendue avant le bonus.
- Même question après le bonus. Que remarque-t-on ?

Exercice 13 - Le salaire moyen

Une petite entreprise emploie cinq personnes. Salaires mensuels : 1 800 € ; 1 900 € ; 2 000 € ; 2 100 € ; 8 200 € (celui de la directrice).

- Calculer le salaire moyen et l'étendue.

b) Combien d'employés gagnent moins que le salaire moyen ? Ce salaire moyen donne-t-il une bonne idée des salaires ?

Exercice 14 - Viser 12 de moyenne

Léa a obtenu 11 (coefficient 1), 13 (coefficient 1) et 10 (coefficient 2). Il reste un contrôle, de coefficient 2.

Quelle note minimale doit-elle obtenir pour avoir au moins 12 de moyenne ?

Exercice 15 - Deux classes au même quiz

Deux classes de 25 élèves ont passé le même quiz noté sur 10.

Note	2	4	5	6	7	8	9	10
Classe A	0	2	0	5	8	6	4	0
Classe B	3	0	4	0	5	0	6	7

a) Calculer la moyenne et l'étendue de chaque classe.

b) Comparer les deux classes.