

Plaquette 5 – Comparer et interpréter des séries

Statistiques – Troisième

Exercices

Méthode

Calculer ne suffit plus : il faut **choisir** le bon indicateur, **comparer** deux séries et **critiquer** une conclusion. Chaque exercice demande une réponse rédigée, pas seulement un nombre.

Exercice 1 – Même moyenne, dispersions différentes

Série A : 8, 12, 10, 9, 11. Série B : 2, 18, 10, 6, 14.

- Calculer la moyenne et l'étendue de chacune.
- Laquelle est la plus régulière ?

Exercice 2 – Deux joueurs de basket

Joueur A : 12, 14, 10, 13, 11 points par match. Joueur B : 20, 2, 18, 4, 16.

- Calculer les deux moyennes.
- Calculer les deux étendues.
- Lequel recruter pour une équipe qui cherche de la régularité ?

Exercice 3 – Comparer deux classes

Classe A : moyenne 12,4, médiane 13, étendue 9. Classe B : moyenne 12,4, médiane 11, étendue 16.

- Que dit la comparaison des moyennes ?
- Que dit celle des médianes ?
- Que dit celle des étendues ?

Exercice 4 – Une moyenne qui progresse

Les moyennes trimestrielles d'un élève sont 11,2, 12,5 et 13,8.

- Calculer sa moyenne annuelle.
- Calculer la progression entre le premier et le troisième trimestre, en points et en pourcentage.

Exercice 5 – Une affirmation à critiquer

« La moyenne de la classe est 12, donc la moitié des élèves ont plus de 12. » Cette affirmation est-elle correcte ?

Exercice 6 – Un échantillon douteux

Pour connaître le temps de trajet moyen des élèves d'un collège, on interroge les 20 premiers arrivés le matin. Critiquer cette méthode.

Exercice 7 - Une correction de barème

Une classe de 25 élèves a une moyenne de 11,6. Le professeur s'aperçoit d'une erreur et ajoute 2 points à 5 élèves.

- Calculer la nouvelle moyenne.
- La médiane change-t-elle nécessairement ?

Exercice 8 - Réunir deux groupes

Le groupe A compte 20 personnes de taille moyenne 175 cm. Le groupe B compte 30 personnes de taille moyenne 165 cm.

- Calculer la taille moyenne de l'ensemble.
- Cette moyenne est-elle plus proche de 175 ou de 165 ? Pourquoi ?

Exercice 9 - Les écarts de salaire

Dans une entreprise, le salaire moyen est de 2400 € et le salaire médian de 1950 €.

- Que peut-on en déduire sur la répartition ?
- Le directeur affirme : « la moitié des salariés gagne plus de 2400 € ». Corriger.

Exercice 10 - Changer de barème

Un devoir noté sur 40 a donné une moyenne de 27 et une étendue de 18. On ramène les notes sur 20.

- Calculer la nouvelle moyenne et la nouvelle étendue.
- La médiane est-elle affectée de la même façon ?

Exercice 11 - Lire un diagramme

Un diagramme en bâtons donne le nombre d'heures de sport par semaine.

heures	0	1	2	3	4	6
élèves	3	5	9	7	4	2

- Combien d'élèves ?
- Calculer la moyenne et la médiane.
- Un journal titre « les élèves font en moyenne plus de 2 h de sport ». Est-ce exact ?

Exercice 12 - Deux méthodes de calcul

Un magasin a vendu 40 articles à 15 € et 10 articles à 40 €.

- Calculer le prix moyen d'un article vendu.
- Un vendeur annonce « prix moyen : 27,50 € ». Expliquer son erreur.

Exercice 13 - Recruter un sprinteur

Athlète A : temps moyen 12,5 s, étendue 0,4 s. Athlète B : temps moyen 12,3 s, étendue 2,1 s.

- a) Lequel est le plus rapide en moyenne ?
- b) Lequel est le plus régulier ?
- c) Lequel choisir pour un relais où un seul mauvais temps fait perdre ?

Exercice 14 - Une moyenne impossible

Un élève affirme avoir une moyenne de 14 sur 4 devoirs, dont les notes sont 8, 11 et 13 pour les trois premiers. Est-ce possible ?

Exercice 15 - Interpréter une évolution

Le nombre d'adhérents d'un club était de 120 en 2022, 150 en 2023 et 165 en 2024.

- a) Calculer les taux d'évolution annuels.
- b) Le président annonce « une croissance qui s'accélère ». Critiquer.

Exercice 16 - Synthèse : deux ateliers

Deux ateliers produisent des pièces. Les masses relevées, en grammes, sont les suivantes.

Atelier A : 98, 100, 101, 99, 102. Atelier B : 90, 110, 100, 95, 105.

- a) Calculer moyenne, médiane et étendue de chaque série.
- b) Les pièces doivent peser entre 97 et 103 g. Combien chaque atelier en produit-il de conformes ?
- c) Quel atelier retenir ?