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.

a) Calculer la moyenne et l'étendue de chacune.

b) 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.

a) Calculer les deux moyennes.

b) Calculer les deux étendues.

c) 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.

a) Que dit la comparaison des moyennes ?

b) Que dit celle des médianes ?

c) 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.

a) Calculer sa moyenne annuelle.

b) 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.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

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.

a) Calculer la nouvelle moyenne.

b) 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.

a) Calculer la taille moyenne de l'ensemble.

b) 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 €.

a) Que peut-on en déduire sur la répartition ?

b) 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.

a) Calculer la nouvelle moyenne et la nouvelle étendue.

b) 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

a) Combien d'élèves ?

b) Calculer la moyenne et la médiane.

c) 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 €.

a) Calculer le prix moyen d'un article vendu.

b) 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.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

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 ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).