



Statistiques — Fiche de révision

Tronc commun · Statistiques

L'essentiel en une page

Paramètre de position	Formule
Moyenne	$\bar{x} = \frac{\sum n_i x_i}{N}$
Médiane	valeur centrale de la série ordonnée
Mode	valeur de plus grand effectif
Moyenne de deux groupes	$\frac{n_1 \bar{x}_1 + n_2 \bar{x}_2}{n_1 + n_2}$

Avec des classes : on remplace chaque classe par son **centre** ; la classe modale est celle de plus grand effectif.

Paramètre de dispersion	Formule
Étendue	$x_{\max} - x_{\min}$
Variance	$V = \frac{\sum n_i (x_i - \bar{x})^2}{N}$
Écart-type	$\sigma = \sqrt{V}$
Écart interquartile	$Q_3 - Q_1$

Lecture : un écart-type **petit** signifie une série homogène ; un écart-type **grand** signifie une série dispersée.

Effet d'une translation : ajouter une constante c à toutes les valeurs ajoute c à la moyenne et **ne change pas** l'écart-type.

Ce que je dois savoir faire

- Calculer moyenne, médiane, mode et étendue.
- Calculer la variance et l'écart-type.
- Déterminer les quartiles et l'écart interquartile.
- Traiter une série groupée en classes avec les centres.
- Calculer la moyenne d'une réunion de deux groupes.

Les pièges à éviter

- La médiane exige une série **ordonnée**.
- La variance se calcule avec les **carrés** des écarts, pondérés par les effectifs.
- L'écart-type a la même unité que les données ; la variance, non.
- La moyenne de deux groupes n'est pas la moyenne des deux moyennes si les effectifs diffèrent.

Testez-vous en 3 minutes

Moyenne de 5 ; 7 ; 9 ; 11 ? Médiane ? Variance ? Écart-type ?

Réponses

$$8 ; 8 ; V = \frac{9 + 1 + 1 + 9}{4} = 5 ; \sigma = \sqrt{5} \approx 2,24.$$