

Médiane, quartiles, étendue

Décrire une série statistique avec des indicateurs de position et de dispersion



35 min



fiche élève



Calculer indicateurs statistiques

Prénom : _____ Date : _____

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-3eme/mediane-quartiles-etendue-3e.html>

Introduction

Le professeur principal compare les temps de trajet des élèves pour venir au collège. La moyenne seule ne suffit pas : il faut aussi savoir où se situe le centre de la série et si les valeurs sont très dispersées. On va donc calculer la médiane, les quartiles et l'étendue.

J'apprends

Imprimé

**valeur
centrale
d'une série
ordonnée**

Majuscule

MÉDIANE



Mot-repère : Rang (Pour une série de 10 valeurs, Q1 est au rang supérieur ou égal à $10 \div 4 = 2,5$, donc au rang 3 ; Q3 est au rang supérieur ou égal à $3 \times 10 \div 4 = 7,5$, donc au rang 8.)

Je repère / J'applique / Je vérifie



Je repère

Je compte l'effectif total et je vérifie que les valeurs sont rangées dans l'ordre croissant.



J'applique

Je calcule les rangs utiles : médiane, Q1, Q3, puis je lis les valeurs correspondantes.



Je vérifie

Je contrôle que la médiane est au centre, que Q1 est avant Q3 et que l'étendue vaut maximum moins minimum.

Mes exercices



Compléter le tableau

Pour chaque série déjà ordonnée, complète le rang ou la valeur demandée.

- 4 ; 7 ; 9 ; 12 ; 15 — 5 — {'rang_mediane': ' ', 'mediane': ' ', 'etendue': ' '}
- 2 ; 3 ; 5 ; 8 ; 10 ; 14 — 6 — {'valeurs_centrales': ' ', 'mediane': ' ', 'etendue': ' '}
- 11 ; 11 ; 13 ; 16 ; 18 ; 20 ; 25 — 7 — {'rang_mediane': ' ', 'mediane': ' ', 'etendue': ' '}



Calculer Q1 et Q3

Pour chaque série ordonnée, détermine le premier quartile Q1 et le troisième quartile Q3.

- Série A : 3 ; 5 ; 6 ; 7 ; 9 ; 10 ; 12 ; 15. Déterminer Q1 et Q3.
- Série B : 1 ; 2 ; 2 ; 4 ; 5 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 13. Déterminer Q1 et Q3.
- Série C : 6 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 14 ; 15 ; 17 ; 20. Déterminer Q1 et Q3.



Remettre en ordre puis calculer

Remets les valeurs dans l'ordre croissant, puis calcule la médiane, Q1, Q3 et l'étendue.

- [12, 8, 15, 10, 9, 14, 7, 13, 11] — ['série ordonnée', 'médiane', 'Q1', 'Q3', 'étendue']



Saisir les indicateurs

Les valeurs ci-dessous sont des temps de trajet, en minutes. Écris les réponses exactes.

- Temps de trajet : 18 ; 22 ; 15 ; 20 ; 27 ; 19 ; 21 ; 24 ; 16 ; 23 ; 20 — [{'label': 'Série ordonnée', 'answer': ' '}, {'label': 'Médiane', 'answer': ' '}, {'label': 'Q1', 'answer': ' '}, {'label': 'Q3', 'answer': ' '}, {'label': 'étendue', 'answer': ' '}]



Interpréter les résultats

Une série de notes a pour minimum 4, maximum 18, Q1 = 8, médiane = 12 et Q3 = 15. Indique si chaque phrase est vraie ou fausse, puis justifie brièvement.

- L'étendue de la série est 14.
- Au moins 25 % des notes sont inférieures ou égales à 8.
- Au moins 75 % des notes sont inférieures ou égales à 15.
- Toutes les notes sont comprises entre 8 et 15.
- L'écart interquartile est 7.



Chrono calcul mental

En 3 essais, réponds rapidement à 10 questions : calculer une étendue, repérer un rang de médiane, trouver le rang de Q1 ou Q3, calculer un écart interquartile.

Essai 1

mots justes

Essai 2

mots justes

Essai 3

mots justes

Mes objectifs (MCLM)

Niveau 1

—

Niveau 2

—

Niveau 3

—

mots correctement lus / min

mots correctement lus / min

mots correctement lus / min

Différenciation

Coup de pouce

Utiliser uniquement des séries déjà ordonnées et entourer les rangs utiles avant de calculer.

Parcours standard

Ordonner les séries, calculer les rangs de Q1 et Q3, puis interpréter les indicateurs.

Défi

Comparer deux séries ayant la même médiane mais des étendues ou écarts interquartiles différents.

Je m'auto-évalue



Acquis



En cours



À reprendre

- Je sais ordonner une série statistique.
- Je sais trouver la médiane d'une série avec un effectif pair ou impair.
- Je sais calculer les rangs de Q1 et Q3.
- Je sais calculer l'étendue et l'écart interquartile.
- Je sais interpréter les indicateurs dans une phrase.

Suivi

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre