

Déterminer une médiane

Quand l'effectif total de la série est impair (données brutes)

On souhaite déterminer la médiane de la série suivante :

56 ; 71 ; 10 ; 22 ; 89 ; 56 ; 86

Étape 1 On ordonne la série dans l'ordre croissant.

$10 < 22 < 56 = 56 < 71 < 86 < 89$

Étape 2 On divise l'effectif total par 2. Ici : $7 \div 2 = 3,5$. On arrondi à l'entier supérieur : 4. La médiane est donc la 4^{ème} valeur de la série ordonnée.

$10 < 22 < 56 = \mathbf{56} < 71 < 86 < 89$

La médiane est égale à 56.

Quand l'effectif total de la série est pair (données brutes)

On souhaite déterminer la médiane de la série suivante :

56 ; 71 ; 22 ; 89 ; 59 ; 86

Étape 1 On ordonne la série dans l'ordre croissant.

$22 < 56 < 59 < 71 < 86 < 89$

Étape 2 On divise l'effectif total par 2. Ici : $6 \div 2 = \mathbf{3}$. La médiane est donc une valeur située entre la **3^{ème}** et la 4^{ème} valeur de la série ordonnée.

$22 < 56 < \mathbf{59} < \mathbf{71} < 86 < 89$

Une médiane est donc une valeur entre 59 et 71. On peut prendre par exemple 61.

Quand l'effectif total de la série est pair (tableau d'effectif)

On souhaite déterminer la médiane de la série suivante :

Taille (en cm)	21	23	24	25	27	29
Effectif	4	5	2	7	2	5

Étape n° 1 On calcule l'effectif total de la série :
 $4 + 5 + 2 + 7 + 2 + 5 = 25$.

Étape n° 2 Puis $25 \div 2 = 12,5$. On arrondi à l'entier supérieur : 13.
La médiane est donc la 13^{ème} valeur de la série ordonnée. On doit donc trouver quelle donnée est la 13^{ème} valeur.
Les 4 premières valeurs sont des 21.
Puis $4 + 5 = 9$. De la 5^{ème} à la 9^{ème} valeur, ce sont des 23.
Puis $9 + 2 = 11$. De la 10^{ème} à la 11^{ème} valeur, ce sont des 24.
Puis $11 + 7 = 18$. De la 12^{ème} à la 18^{ème} valeur, ce sont des 25.
On peut s'arrêter car la valeur recherchée est entre la 11^{ème} et la 18^{ème} (on voulait la 13^{ème}.) La médiane vaut 25 cm.