

statistiques

I) Médiane d'une série statistique :

Définition : la **médiane** est un **nombre partageant une série statistique** dont les données sont rangées en ordre croissant (ou décroissant) en **deux groupes de même effectif**.



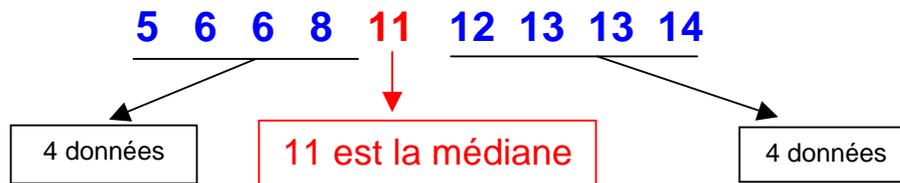
« la moyenne et la médiane sont des indicateurs de tendance centrale »

Ex :

Voici les notes d'un groupe de 9 élèves lors d'un devoir :

5 - 6 - 11 - 13 - 6 - 14 - 12 - 8 - 13

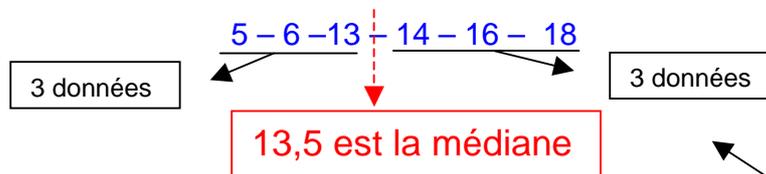
Il faut d'abord ranger les nombres (je choisis l'ordre croissant)



La moyenne de la série est : $\frac{5 + 2 \times 6 + 8 + 11 + 12 + 2 \times 13 + 14}{9} = 9,7$

Ex :

Voici les notes d'un groupe de 6 élèves lors d'un devoir :

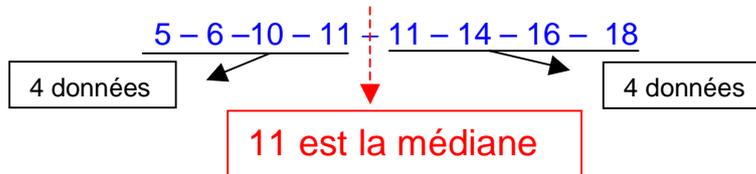


La moyenne de la série est : $\frac{5 + 6 + 13 + 14 + 16 + 18}{6} = 12$

« dans le cas d'un nombre pair de données !!! »

Ex :

Voici les notes d'un groupe de 8 élèves lors d'un devoir :



La moyenne de la série est : $\frac{5 + 6 + 10 + 2 \times 11 + 14 + 16 + 18}{8} = 11,3$

II) Etendue d'une série statistique :

Définition : l'**étendue d'une série statistique** est la **différence** entre la plus grande et la plus petite des valeurs.

Ex : Soit la série statistique suivante

3 8 8 9 11 11 11 12 13 19

L'**étendue de cette série** est $19 - 3 = 16$



« l' **étendue** est un **indicateur de dispersion** »

III) Quartiles d'une série statistique :

Définition : Les données de la série sont rangées dans l'ordre croissant.
On appelle **premier quartile** la **plus petite** donnée Q_1 de la série telle qu'**au moins un quart** (25%) des données soient inférieures ou égales à Q_1 .
On appelle **troisième quartile** la **plus petite** donnée Q_3 de la série telle qu'**au moins trois quarts** (75%) des données soient inférieures ou égales à Q_3 .

Ex : Soit la série statistique suivante. Déterminons les quartiles.

19 53 31 3 79 8 34 3 9 11 44 19

« je range les nombres dans l'ordre croissant! »

3 3 8 9 11 19 19 31 34 44 53 79

« je compte le nombre de données! »

12 données

« je divise le nombre par 4 pour avoir le rang du premier quartile! »

$12 : 4 = 3$
le premier quartile Q_1 est 8

« je calcule le rang du troisième quartile ($12 : 4 \times 3 = 9!$) »

le troisième quartile Q_3 est 34



« On peut représenter ces résultats par un schéma (**diagramme en boîte**) »

