

Chap D3 : Statistiques

1 – Médiane

Définition 1 : _____
_____.

Méthode : Pour déterminer la médiane on distingue 2 cas :

- Si l'effectif total est **impair** : La série admet une valeur centrale qui sera la médiane.
- Si l'effectif total est **pair** : La série admet deux valeurs centrales. On prend alors comme médiane la moyenne de ces deux valeurs centrales.

Exemple 1 : On a relevé ci-dessous, l'âge des habitants d'un immeuble.

25 ; 72 ; 7 ; 14 ; 18 ; 37 ; 42 ; 88 ; 10 ; 45 ; 59 ; 28 ; 31 ; 3 ; 67

1) Classer les données par ordre croissant.

2) Quel est l'effectif total ? Est il pair ou impair ? _____

3) Déterminer la médiane de cette série.

Exemple 2 : On a relevé ci-dessous, l'âge des habitants de l'immeuble voisin.

5 ; 8 ; 12 ; 19 ; 28 ; 32 ; 45 ; 49 ; 70 ; 95

1) Quel est l'effectif total ? Est il pair ou impair ? _____

2) Déterminer la médiane de cette série.

Remarques :

- La médiane n'est pas égal à la moyenne. C'est un indicateur central qui a pour avantage d'être moins influencé par les valeurs extrêmes de la série.
- La médiane permet de couper une série statistique en deux parties égales : La moitié des valeurs, c'est-à-dire 50% des données, sont inférieurs à la médiane.
- Pour avoir la position de la médiane, on peut diviser l'effectif total par 2.



2 – Moyenne pondérée

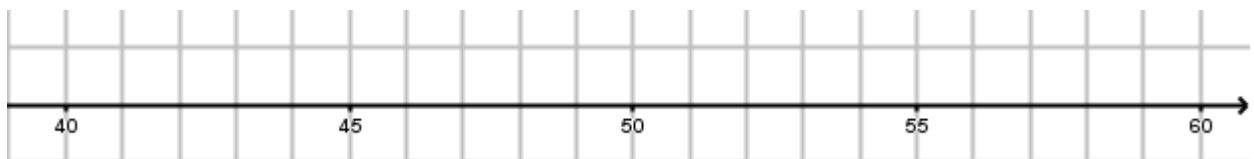
Définition 2 : _____
_____.

Exemple 3 : 5 nageurs participent à une course de natation sur 100 mètres, ils réalisent les temps suivants en seconde : 51 ; 45 ; 55 ; 43 ; 46.

1) Calculer le temps moyen à cette course de natation

- Effectif total :
- *Moyenne* =
- Conclusion :

2) Placer les données sur l'axe ci-dessous, puis indiquer en rouge où se trouve la moyenne.



Remarques :

- On peut calculer la moyenne seulement pour les séries quantitatives.
- La moyenne est un indicateur qui donne la valeur **centrale** de la série.
- La moyenne d'une série est toujours comprise entre la plus petite et la plus grande valeur.
- Lorsque les effectifs des valeurs sont différents on doit calculer la **moyenne pondérée**.

Propriété 1 : Pour calculer la moyenne pondérée d'une série statistique.

- _____.
- _____.

Exemple 4 : On a relevé dans le tableau d'effectifs ci-dessous les notes obtenues par une classe lors d'une interrogation de mathématiques. Calculer la moyenne de la classe.

Notes	8	9	10	11	12	13	14	Total
Effectifs	3	4	3	4	1	2	3	20

- Effectif total :
- *Moyenne* =
- Conclusion :

