3ème TROUVER UNE MÉDIANE DANS UNE SÉRIE St5

INFO

- **La médiane d'une série statistique est la valeur qui sépare la série en deux séries de même effectif : avant et après la médiane, il y a le même nombre d'éléments.**
- **On dit que la médiane est une caractéristique de position.**
- **Il ne faut pas confondre moyenne et médiane.**
- **L'étendue d'une série est la différence entre la plus grande et la plus petite valeur.**

EXERCICE CORRIGE

● Détermine une médiane de chacune des séries suivantes, puis interprète le résultat :

a) 10 ; 15 ; 4 ; 12 ; 5 ; 16. **b)** 21 ; 53 ; 17 ; 41 ; 12 ; 27 ; 23.

a) On range la série dans l'ordre croissant : 4 ; 5 ; 10 ; 12 ; 15; 16.

Il y a 6 valeurs, 6 = 3 + 3, la médiane est donc une valeur entre la 3ème et la 4ème, par exemple 11.

Interprétation : il y a autant de valeurs inférieures ou égales à 11 que de valeurs supérieures ou égales à 11.

b) On ordonne la série : 12 ; 17 ; 21 ; 23 ; 27 ; 41 ; 53.

Il y a 7 valeurs, 7 = 3 + 1 + 3, la médiane est donc la 4ème valeur, donc 23.

Il y a autant de valeurs inférieures ou égales à 23 que de valeurs supérieures ou égale à 23.

INFO

Au a), si la 3ème et la 4ème valeur sont égales à 12, la médiane est 12 !

EXERCICE A COMPLETER

, *Recopie et complète :*

Énoncé : on a relevé la portée, en mètres, de huit téléphones sans fils différents :
170 ; 300 ; 250 ; 120 ; 200 ; 180 ; 120 ; 120.

a) Donne la médiane et son interprétation.

b) Calcule la portée moyenne.

Solution :

a) On ordonne les valeurs :
120 ; … ; 120 ; … ;… ;… ;… ; 300.
Il y a … valeurs, 8 = … + …
La médiane est donc une valeur entre la …ème et la …ème portée, par exemple … m.
La portée … est … m : il y a … de téléphones de portée … ou … à … m que de téléphones de portée … ou … à … m.

b) $\frac{170 + 300 + \ldots\ldots\ldots}{\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots$ (en m).

La portée … est … mètres.

f Un enquêteur a noté le prix en euro d'une même marchandise dans dix points de vente différents :

14,2	13,8	14,2	13,9	14
14,1	13,8	14,3	15,2	13,5

a) Donne un prix médian de cette série.
b) Écris une interprétation de la médiane.
c) Calcule le prix moyen.
d) Calcule l'étendue de cette série.

COMME LE ① ET LE ②

„ Détermine la valeur médiane des listes de valeurs suivantes :

a) 12 6 18 14 16 9,5 11 8 7,5

b) 14 6,5 11,5 9 12 11 11 9,5

c) 51,2 50,1 54,4 48,5 50,1 49,2 53,8

▪▪▪ Voici les notes obtenues par deux élèves de 3eB en mathématiques :
Valentin : 19 ; 9 ; 1 ; 2 ; 13 ; 13 ; 17.
Cathy : 13 ; 9 ; 16 ; 9 ; 11 ; 15.

a) Calcule la moyenne arrondie au dixième de chacun d'eux.
b) Détermine une valeur médiane des notes de chacun d'eux, puis donne l'interprétation.
c) Calcule l'étendue des notes de chacun.

† On a noté la taille des nouveau-nés dans une maternité. La médiane de cette série est 48 cm et sa moyenne 42 cm.

Réponds par vrai ou faux **en justifiant** :

a) 50 % des bébés mesurent moins de 42 cm.
b) La moitié des bébés mesurent plus de 48 cm.
c) Le nombre de nouveau-nés qui mesurent plus de 48 cm est plus grand que le nombre de ceux qui mesurent moins de 48 cm.