



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**.
- Pour trouver la médiane d'une série donnée dans un tableau d'effectifs, il faut savoir calculer les **effectifs cumulés croissants**.

EXERCICE CORRIGÉ

① On donne le tableau d'effectifs suivant rassemblant les notes des 27 élèves de la 4^{ème}.

Note	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17
Effectif	3	1	4	3	2	2	4	4	3	1

- a) Calcule la moyenne au dixième près. b) Détermine la note médiane, puis son interprétation.

a)
$$\frac{7 \times 3 + 8 + 9 \times 4 + 10 \times 3 + 11 \times 2 + 12 \times 2 + 13 \times 4 + 14 \times 4 + 15 \times 3 + 17}{27} = \frac{311}{27} \approx 11,5$$

La note moyenne de la classe est d'environ 11,5

b) Je rajoute une ligne au tableau avec les effectifs cumulés croissants

Note	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17
Effectif	3	1	4	3	2	2	4	4	3	1
Effectif cumulé croissant	3	4	8	11	13	15	19	23	26	27

Il y a 27 élèves en tout et $27 = 13 + 1 + 13$

La médiane est donc la 14^{ème} note, elle fait partie de l'effectif cumulé 15 (la 14^{ème} note fait partie des 15 premières)

La note médiane est donc 12 (note qui correspond à l'effectif cumulé 15 :

Interprétation : il y a donc autant d'élèves qui ont eu au plus 12 que d'élèves qui ont eu au moins 12

EXERCICE A COMPLÉTER

② Recopie et complète tableau et solution :

Énoncé : on a enquêté auprès de 50 élèves sur le nombre de livres empruntés au CDI.

Nombre de livres	0	1	2	3	4	5
Effectif	1	3	5	12	23	6
Effectif cumulé	1	21	44	...

- a) Complète la ligne des effectifs cumulés.
 b) Indique la médiane du nombre de livres.
 c) Donne l'interprétation de la médiane.

Solution :

- b) $50 = \dots + \dots$, donc la ... est entre le 25^{ème} et le ...^{ème} nombre, elle fait ... de l'... .. 44. La ... du nombre de livres est donc
 c) Il y a ... d'élèves qui ont emprunté au ... livres que d'... qui ont 4 livres.

③ Le tableau ci-dessous donne le nombre de CD achetés pendant un trimestre par les élèves d'une classe de 3^{ème} :

Nombre de CD achetés	1	2	3	4	5	6
Effectif	1	8	6	5	2	3

- a) Trouve la médiane de cette série.
 b) Donne l'interprétation de la médiane.

④ Dans une maternité, une enquête sur la taille des bébés a donné les résultats suivants :

Taille en cm	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Effectif	3	2	6	10	8	5	3	2	1

- a) Calcule l'étendue et la taille moyenne, puis trouve la médiane de cette série statistique.
 b) Donne l'interprétation de la médiane.

⑤ Dans les tableaux ci-dessous, voici les résultats de deux classes à un même contrôle noté sur 10 :

Note	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	1	0	2	3	2	3	4	6	2	1	1

Note	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	1	2	0	2	3	6	4	2	3	1	?

- a) Détermine la médiane et la moyenne du tableau 1.
 b) La note médiane du tableau 2 est égale à 5,5. Combien d'élèves ont obtenu 10 ?

COMME LE 1 ET LE 2