

Médiane et moyenne d'une série statistique

1 Séries données sous forme de listes

« Quelle est la durée (en minutes) de ton petit-déjeuner un jour où tu as cours ? »
Voici les réponses obtenues, rangées par ordre croissant, dans trois classes de 3^e.

3^eA
0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 2 - 2 - 2 - 5 - 5 - 5 - 8 - 10 - 10 - 12
15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 20 - 20 - 25

3^eB
0 - 0 - 2 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 10
10 - 12 - 12 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 20 - 20 - 30

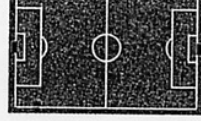
3^eC
0 - 0 - 2 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 10 - 10 - 11
13 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 20

Pour chacune de ces trois classes :

- indiquer la durée la plus citée ;
- calculer la durée moyenne M du petit-déjeuner. Indiquer combien d'élèves de cette classe consacrent plus de M minutes ou moins de M minutes à leur petit-déjeuner ;
- trouver un nombre m tel qu'autant d'élèves consacrent moins de m minutes et plus de m minutes à leur petit-déjeuner.

Le sens des mots

La ligne médiane partage un terrain de sport en deux parties identiques.
En statistique, un nombre m qui partage la série en deux parties de même effectif est appelé la **médiane** de la série statistique.



2 Série donnée sous forme de tableau

Pour les employés d'une petite entreprise on étudie le salaire mensuel.

Salaire (en euros)	950	1 000	1 200	1 300	1 500	1 600	2 993	5 300
Effectif	1	15	25	16	11	13	5	1

- Calculer le salaire moyen M de ces employés.
- Faire le tableau des effectifs cumulés croissants. Lire sur ce tableau, le salaire médian m de ces employés.
- Le salaire le plus haut et le salaire le plus bas ne concernent que deux personnes. Calculer la médiane et la moyenne de la série obtenue en supprimant ces deux salaires extrêmes. Que peut-on remarquer ?