



Le cours avec les aides animées

Q1. Comment détermine-t-on une médiane d'une série statistique donnée sous forme de liste ou de tableau ?

Q2. Comment détermine-t-on les premier et troisième quartiles d'une série statistique donnée sous forme de liste ou de tableau ?

Q3. Qu'est-ce que l'étendue d'une série statistique ?

Les exercices d'application

1 Effectif total impair

On considère la série statistique suivante.

8 15 7 17 9 12 9 10
9 10 14 8 13 7 14

a. Quel est l'effectif total de cette série ?

.....
.....

b. Calcule la moyenne M de cette série.

La moyenne d'une série statistique est le quotient de la somme des valeurs par l'effectif total.

Donc $M =$

.....
.....

c. Détermine la médiane m de cette série.

Une valeur médiane partage la série statistique en deux groupes de même

On commence par ranger les valeurs dans l'ordre croissant.

.....
.....

L'effectif total est

On divise cet effectif par 2 : $..... \div 2 =$

Donc la médiane est la^e valeur : $m =$

Cette valeur partage bien la série statistique en deux groupes de même effectif : un groupe de nombres inférieurs à et un groupe de nombres supérieurs ou égaux à

d. Détermine l'étendue de cette série.

L'étendue d'une série statistique est la entre la plus et la plus des valeurs prises par cette série.

.....

2 Effectif total pair

On considère la série statistique suivante.

3 7 2 13 15 3 8 5 16 8

Détermine une médiane m de cette série.

On commence par ranger les valeurs dans l'ordre croissant.

.....
.....

L'effectif total de la série est donc tout nombre compris entre la^e et la^e valeur peut être considéré comme médiane.

En général, on prend la demi-somme de ces deux valeurs : $m =$

.....

3 Saut en hauteur

Voici les performances en saut en hauteur des élèves d'une classe de troisième. Les hauteurs sont données en centimètres.

117 111 133 134 129 109 129 122 111 106
122 128 120 120 131 130 110 109 112

a. La population étudiée est

.....

Le caractère étudié est

.....

b. Détermine l'effectif total de la classe.

.....

.....

c. Détermine la performance moyenne M des élèves de cette classe ; arrondis à l'unité.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d. Détermine la performance médiane m.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



4 Sports

Le tableau concerne le nombre de sports pratiqués par les 28 élèves d'une classe.

| | | | | | |
|----------------------------|---|---|----|---|---|
| Nombre de sports pratiqués | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Effectifs | 2 | 9 | 10 | 4 | 3 |

a. Détermine le nombre moyen M de sports pratiqués par les élèves de cette classe.

.....

.....

.....

b. Complète le tableau.

| | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|---|
| Nombre de sports pratiqués | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Effectifs cumulés croissants | | | | | |

c. Détermine une médiane de cette série.

.....

.....

.....

5 Extrait du Brevet

Le tableau ci-dessous présente la série des notes obtenues (sur 20) par les élèves de 3^eB lors du dernier devoir en classe.

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Notes | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 15 | 18 | 19 |
| Effectifs | 1 | 2 | 6 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 |

a. Quel est l'effectif de la classe de 3^eB ?

.....

.....

b. Calculer la note moyenne de ce devoir. Donner la valeur arrondie au dixième de point.

.....

.....

c. Déterminer la note médiane de cette série. Que représente cette note ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

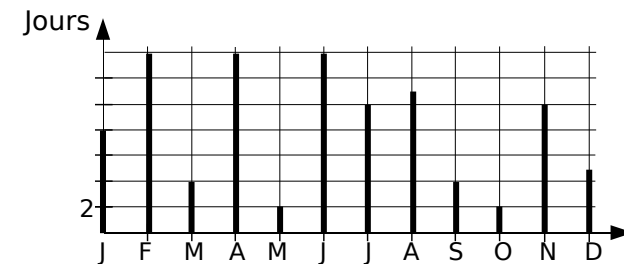
.....

.....

.....

6 Jours de pluie

On a relevé, chaque mois, le nombre de jours de pluie (jours où les précipitations ont été supérieures à 0,1 mm) dans une ville pendant une année.



a. Quel est le nombre total de jours de pluie dans cette ville durant cette année ?

.....

.....

b. Calcule le nombre moyen M de jours de pluie par mois dans cette ville durant cette année. Donne le résultat arrondi à l'unité.

.....

.....

.....

.....

c. Détermine un nombre médian m de jours de pluie.

.....

.....

.....

d. Comment peux-tu interpréter le résultat trouvé à la question précédente ?

.....

.....

.....

e. Détermine l'étendue de cette série statistique.

.....

.....

7 Quartiles

On considère la série statistique suivante.

9 15 11 4 8 14 15 6
15 10 9 10 13 17 12

a. Détermine la valeur Q_1 du premier quartile de cette série statistique.

On écrit les valeurs dans l'ordre croissant.

.....
.....

L'effectif total de la série est

25 % de est égal à donc le premier quartile est la^e valeur, soit $Q_1 = \dots$.

b. Détermine la valeur Q_3 du troisième quartile de cette série statistique.

.....
.....

8 Restaurants

Une enquête a été réalisée dans 80 restaurants d'une même agglomération pour connaître l'effectif de leur personnel salarié.

| | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|----|----|----|----|---|
| Nombre de salariés | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Nombre de restaurants | 5 | 7 | 14 | 17 | 21 | 10 | 6 |

a. Détermine la valeur Q_1 du premier quartile de cette série statistique.

On calcule les effectifs cumulés croissants.

| | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre de salariés | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Effectifs cumulés | | | | | | | | |

L'effectif total de la série est

.....
.....

b. Détermine la valeur Q_3 du troisième quartile de cette série statistique.

.....
.....

c. Donne la signification des valeurs Q_1 et Q_3 .

.....
.....

.....
.....

.....
.....

9 Enfants

On a relevé le nombre d'enfants dans chacune des familles d'un immeuble.

a. Complète le tableau.

| | | | | | |
|-------------------|---|----|---|---|---|
| Nombre d'enfants | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Effectifs | 9 | 10 | 6 | 5 | 1 |
| Effectifs cumulés | | | | | |

b. Détermine la médiane et les valeurs des premier et troisième quartiles de cette série et donne la signification de chaque valeur.

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

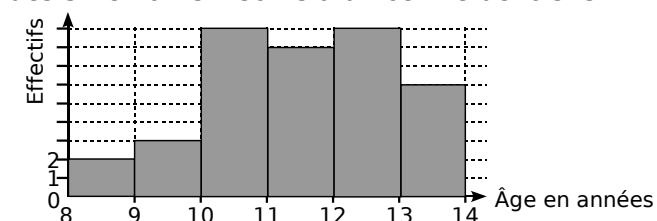
.....
.....

.....
.....

.....
.....

10 Centre de loisirs

Cet histogramme donne la répartition, selon l'âge, des 37 enfants inscrits à un centre de loisirs.



a. Calcule l'âge moyen d'un enfant de ce centre.

.....
.....

.....
.....

b. Dans quelle classe est situé l'âge médian ? Que signifie-t-il ?

.....
.....

.....
.....

.....
.....

