

Activité 1 : Mauvaises notes

Mattéo vient d'avoir les résultats de son dernier contrôle de mathématiques et ils ne sont pas brillants. Il appelle sa cousine au secours pour avoir une idée de comment présenter les choses à ses parents.

Partie 1 : Sauvé par les maths !

- « – Je viens d'avoir 8/20, raconte-t-il à sa cousine. Mes parents ne vont vraiment pas être contents !
- Raconte-moi tout en détail, lui demande Yasmine.
 - Nous sommes 10 élèves à avoir passé ce test et je ne suis pas dernier, loin de là : je suis 7^e du groupe ! Il y en a un qui a eu 19, mais il y a eu aussi un 10, un 7, quatre 9 et trois 2, la cata !
 - J'ai la solution pour toi ! lui annonce alors sa cousine. Il faut que tu calcules la moyenne de la classe. Tu additionnes toutes les notes et tu divises le tout par le nombre d'élèves. Après ça, tu verras, ça sera beaucoup plus facile d'annoncer ta note à tes parents ! »

Calculer la moyenne de la classe telle que l'a expliquée Yasmine

Comparez la moyenne de la classe à la note de Mattéo. Pourquoi en faisant cela, Mattéo pourrait-il plus facilement annoncer sa note à ses parents ?

Voici les notes sur 20 obtenues par Nathalie en mathématiques :

16 – 18 – 16,5 – 10 – 14,5 – 9 – 12,5 – 16 – 15 – 16,5

Calcule la moyenne des notes de Nathalie en mathématiques :

Voici le prix d'une paire de chaussures de sport exprimé en euros et relevé dans 8 magasins différents :

58,50 – 55 – 60 – 59 – 62,50 – 55,50 – 65 – 57,60

- Quel est le prix moyen de ces chaussures ?

Le tableau suivant indique le nombre de jours de pluie par mois à Paris au cours d'une année :

| | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|----------------|------|------|------|------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|
| Paris (France) | 17 | 14 | 17 | 15 | 15 | 12 | 11 | 12 | 12 | 14 | 15 | 16 |

- Calcule la moyenne mensuelle :

Dans un club de judo, le groupe des jeunes comprend :

- 2 jeunes de 8 ans
- 7 jeunes de 9 ans
- 8 jeunes de 10 ans
- 12 jeunes de 12 ans
- 14 jeunes de 13 ans
- 10 jeunes de 14 ans
- 15 jeunes de 15 ans

- Calcule la moyenne d'âge des jeunes de ce club :

34 Voici les notes d'Hervé ce trimestre, en évaluation-bilan (coefficient 3) et interrogation écrite (coefficient 1).

En évaluation-bilan : 10 – 8 – 11 – 12 – 17 – 15

En interrogation écrite : 17 – 15 – 11 – 13

Calculer sa moyenne pondérée par les coefficients pour ce trimestre.

18 Pierre a six arbres dans son jardin. Il a noté leurs hauteurs dans un carnet, mais une tache a fait disparaître l'une d'elles :

3,86 m ; 4,98 m ; 4,02 m ; 4,29 m ;  ; 4,60 m.

Heureusement, il avait calculé la hauteur moyenne de ses six arbres : 4,50 m.

Quelle est la hauteur manquante ?

Partie 2 : Sauvé encore une fois !

Quelques jours plus tard, Mattéo l'appelle à nouveau :

« – Yasmine ! J'ai encore besoin de toi ! Je viens encore d'avoir un 8 mais cette fois-ci, les notes sont : 19, 2, 7, 3, 9, 18, 9, 10, 5, 4 et 8 (moi). J'ai essayé de calculer la moyenne, comme tu me l'avais dit, mais elle est de 8,4... Je suis en-dessous de la moyenne, impossible de m'en sortir !

– Attends, j'ai peut-être une solution, lui répond sa cousine. Une autre possibilité est de ne pas te comparer à la moyenne de la classe, mais de vérifier quelle place tu occupes par rapport aux autres avec cette note. »

Comment Yasmine pense-t-elle que les maths vont sauver de nouveau Mattéo ?

Que le meilleur gagne!

Lors d'un jeu, des candidats ont participé à un premier tour éliminatoire.

Pour cela, ils ont répondu à des questions et on a relevé ci-dessous le nombre de bonnes réponses de chacun d'eux.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|
| 4 | 5 | 10 | 3 | 11 | 8 | 6 | 7 | 4 | 3 | 5 | 10 | 14 | 1 | 6 | 8 | 10 | 6 | 4 | 8 | 5 | 6 | 10 |
|---|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|

Le règlement du jeu indique : « Sont qualifiés pour le deuxième tour éliminatoire, la moitié des candidats qui ont eu le plus de bonnes réponses (leur nombre étant éventuellement arrondi à l'unité supérieure). »

Rémi a eu sept bonnes réponses. Est-il sûr d'être qualifié ?

Exercice 1 : Voici les tailles, exprimées en mètres, des quinze membres d'un club de basket :

1,81 ; 1,91 ; 1,95 ; 1,90 ; 1,94 ; 1,81 ; 1,94 ; 1,95 ; 1,89 ; 1,94 ; 2,01 ; 1,93 ;
1,94 ; 1,83 ; 1,90

Donne la médiane de cette série.

Exercice 2:

Cette série statistique représente les poids (en kg) de 23 personnes.

75 ; 57 ; 87 ; 95 ; 73 ; 76 ; 78 ; 80 ; 75 ; 75 ; 64 ; 61 ; 101 ; 91 ; 79 ; 87 ; 84 ; 76 ;
65 ; 63 ; 98 ; 59 ; 81

Déterminer la moyenne et la médiane de cette série statistique.

Exercice 3:

Cette série statistique représente les salaires (en €) de 15 personnes.

1 200 ; 900 ; 1 100 ; 1 150 ; 2 300 ; 1 640 ; 1 500 ; 2 065 ; 1 700 ; 1 370 ; 990 ;
2 650 ; 1 230 ; 3 100 ; 850

Déterminer la moyenne et la médiane de cette série statistique.

Exercice 4 : *On a relevé la portée, en mètres, de huit téléphone sans fil de marques différentes :*

170 ; 300 ; 260 ; 120 ; 200 ; 180 ; 120 ; 120.

Donne une valeur médiane de cette série.

Exercice 6:

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

1. Donne un prix médian de cette série.

2. Calcule le prix moyen.



Exercice n°9 :

Luc a noté pendant 12 jours la température en degré Celsius, au lever du jour :

-3 ; -4 ; 0 ; 1 ; 5 ; 5 ; 2 ; -1 ; -5 ; 2 ; 6 ; 7

1. Calcule la moyenne de cette série.
2. a) Range cette série statistique dans l'ordre croissant.
b) Détermine la médiane de cette série.



Exercice n°10 :

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



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

1. Reproduis et complète le tableau avec la ligne des effectifs cumulés croissants.
2. Trouve la médiane de cette série

Exercice n°11 :

Dans une maternité, une enquête sur la taille des nouveau-nés a donné les résultats suivants :



| | | | | | | | | | |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Taille en cm | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
| Effectif | 3 | 2 | 6 | 10 | 8 | 5 | 4 | 2 | 1 |

1. Trouve la médiane de cette série.

Exercice 12: Voici le temps consacré, en minutes, au petit-déjeuner par 16 personnes.

16 12 1 9 17 19 13 10 4 8 7 8 14 12 14 9

Détermine une valeur médiane et les valeurs des premier et troisième quartiles de cette série statistique.

Exercice 13:

Détermine les quartiles Q_1 et Q_3 de la série statistique suivantes :

2 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 11 ; 13 ; 25 ; 34 ; 43 ; 44 ; 47 ; 51

Exercice 14 :

Ordonne la série suivante dans l'ordre croissant :

0,098 ; 1,02 ; 1,1 ; 0,94 ; 1,18 ; 1,23 ; 1,07 ; 1,31 ; 0,8 ; 1,15 ; 0,83

Détermine les quartiles Q_1 et Q_3 de cette série.

Le tableau ci-dessous donne la répartition des boulangeries d'une ville selon le prix auquel elles vendent la baguette.

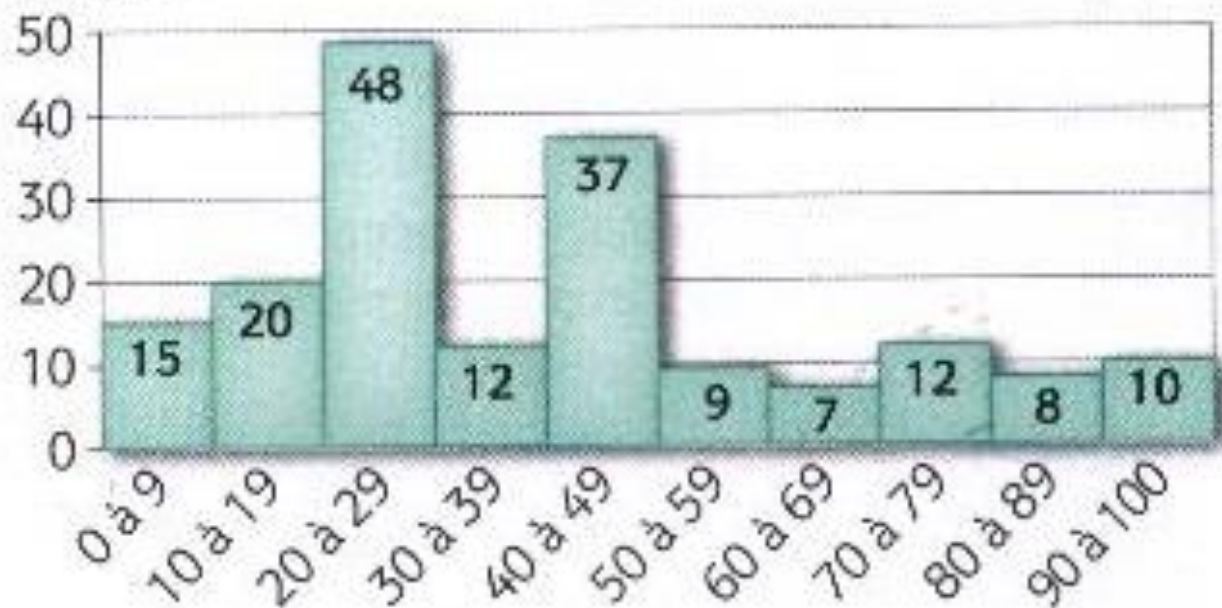
| | | | | | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Prix (€) | 0,55 | 0,60 | 0,65 | 0,70 | 0,75 | 0,80 | 0,85 | 0,90 |
| Effectif | 4 | 14 | 26 | 11 | 7 | 12 | 7 | 5 |

- 1) Calcule l'arrondi au centime du prix moyen d'une baguette.
- 2) Détermine le prix médian d'une baguette.
- 3) Calcule l'étendue de la série.



28 On a demandé à des élèves d'indiquer le nombre de contacts qu'ils ont durant le mois sur leur téléphone portable. Cet histogramme résume le résultat de cette enquête.

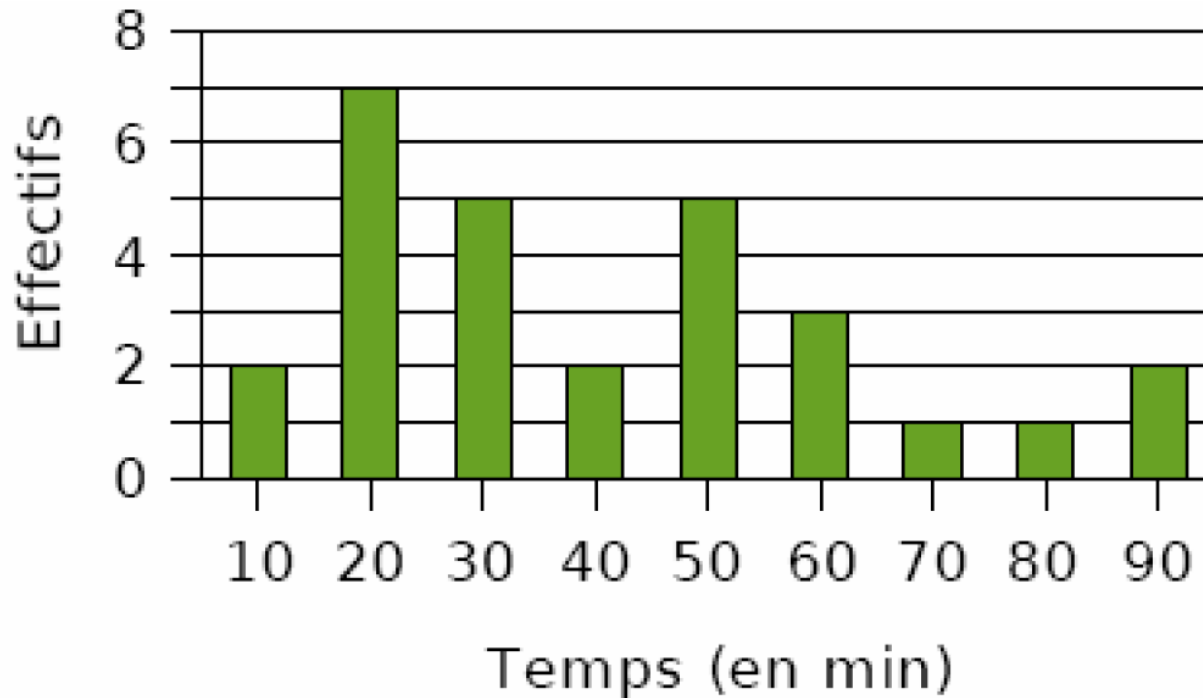
Effectif



Déterminer :

- le nombre total d'élèves interrogés ;
- la classe médiane ;
- les classes du premier et du troisième quartiles.

On a interrogé les élèves d'une classe de troisième sur le temps mis (en minutes) pour le trajet aller-retour entre leur domicile et le collège.
Les résultats sont représentés par le diagramme en barres suivant.



Détermine la moyenne, l'étendue, la médiane.