

Statistiques

Exercices de maths - 4ème

24 exercices classés par difficulté (★ facile, ★★ moyen, ★★★ difficile). Cherche d'abord sans regarder le corrigé !

1 Qualitatif ou quantitatif ? ★★★

On étudie les élèves d'une classe de 4ème. Pour chaque caractère, dis s'il est qualitatif ou quantitatif.

- La couleur des cheveux.
- Le nombre de frères et sœurs.
- La pointure.
- Le plat préféré à la cantine.
- La taille en centimètres.

2 Fréquences des transports ★★★

On a interrogé 120 élèves sur leur moyen de transport pour venir au collège.

Transport	À pied	Vélo	Bus	Voiture
Effectif	30	18	48	24

- Quel est l'effectif total ? Vérifie qu'il vaut 120.
- Calcule la fréquence de chaque moyen de transport, en pourcentage.
- Vérifie que la somme des fréquences vaut 100 %.

3 Livres lus pendant l'été ★★★

Voici le nombre de livres lus pendant l'été par 20 élèves : 0 ; 1 ; 2 ; 2 ; 3 ; 1 ; 2 ; 4 ; 3 ; 2 ; 1 ; 0 ; 2 ; 3 ; 1 ; 2 ; 4 ; 3 ; 2 ; 1.

- Recopie et complète le tableau des effectifs.

Livres lus	0	1	2	3	4
Effectif	...	...	...	...	...
Fréquence (%)	...	...	...	...	...

b. Combien d'élèves ont lu au moins 3 livres ? Quelle est la fréquence correspondante ?

4 Moyenne de cinq notes ★★★

Léa a obtenu ces notes en maths : 12 ; 15 ; 9 ; 14 ; 10. Calcule sa moyenne.

5 Médiane et étendue de températures ★★★

Relevé de température à 7 heures du matin sur 7 jours (en °C) : 7 ; 3 ; -1 ; 5 ; 9 ; 4 ; 0.
Détermine la médiane et l'étendue.

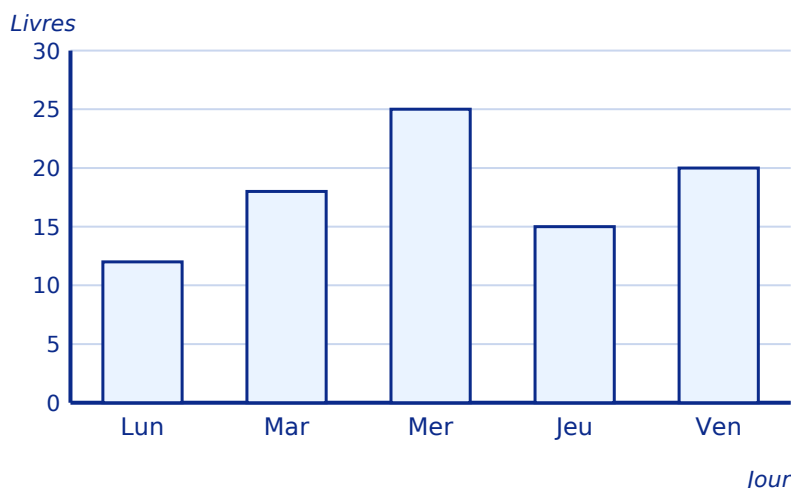
6 Vrai ou faux ? ★★★

Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse et justifie.

- a. La somme des effectifs est égale à l'effectif total.
- b. Une fréquence peut valoir 120 %.
- c. Dans une série de 10 valeurs rangées, la médiane est la 5ème valeur.
- d. L'étendue est la différence entre la plus grande et la plus petite valeur.

7 Prêts à la bibliothèque ★★★

Le diagramme donne le nombre de livres prêtés chaque jour par la bibliothèque du collège.



- a. Quel jour y a-t-il eu le plus de prêts ? Combien ?
- b. Combien de livres ont été prêtés en tout dans la semaine ?
- c. Calcule le nombre moyen de livres prêtés par jour.
- d. Calcule l'étendue de la série.

8 Retrouver une fréquence et un effectif ★★★

- a. Dans un collège de 80 élèves, 21 ont un chat. Quelle est la fréquence des propriétaires de chat, en pourcentage ?
- b. Dans un club de 60 membres, 35 % pratiquent le tennis. Combien de membres jouent au tennis ?

9 Atelier du mercredi ★★★

Les 36 élèves d'un club se répartissent ainsi : théâtre 9, échecs 6, robotique 12, chorale 9. Pour tracer un diagramme circulaire, calcule l'angle de chaque secteur. Vérifie que le total fait 360° .

10 Moyenne pondérée de notes ★★★

Voici les notes d'une classe de 20 élèves à un devoir.

Note	8	11	14	17
Effectif	3	5	7	5

Calcule la moyenne de la classe.

11 Moyenne avec coefficients ★★★

Sur un bulletin : maths 13 (coefficient 5), anglais 15 (coefficient 3), SVT 9 (coefficient 2), EPS 16 (coefficient 2). Calcule la moyenne, arrondie au dixième.

12 Course du 100 m ★★★

Temps (en secondes) de 8 élèves au 100 m : 17 ; 15 ; 18 ; 16 ; 19 ; 15 ; 16 ; 20. Calcule la médiane, la moyenne et l'étendue.

13 Pointures d'une classe ★★★

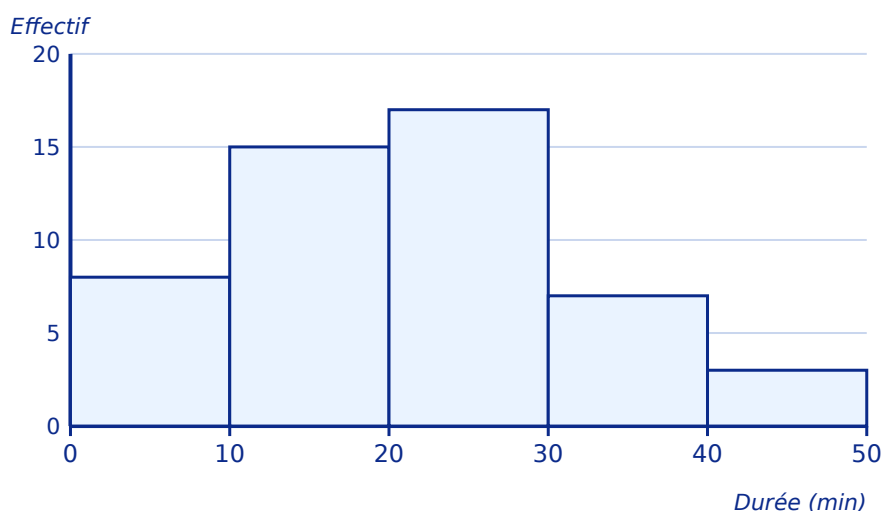
Pointures des 30 élèves de la classe :

Pointure	36	37	38	39	40
Effectif	4	6	9	7	4

- Calcule la médiane.
- Calcule la moyenne, arrondie au dixième.

14 Durée des trajets ★★★

L'histogramme donne le temps de trajet (en minutes) de 50 élèves.



- Vérifie que l'effectif total est 50.
- Quelle est la classe modale ?
- Quelle est la fréquence des élèves qui mettent au moins 30 minutes ?
- Estime le temps de trajet moyen.

15 Une note manquante ★★★

Sam a eu 12, 9 et 15 à trois contrôles. Quelle note doit-il obtenir au quatrième pour avoir 13 de moyenne ?

16 L'âge de l'équipe ★★★

Les 11 joueurs d'une équipe de football ont une moyenne d'âge de 24 ans. Un joueur de 35 ans est exclu. Quelle est la nouvelle moyenne d'âge des 10 joueurs restants ?

17 Tableau à compléter ★★★

Le nombre de SMS reçus pendant la récréation par 40 élèves est donné ci-dessous. La valeur 0 a pour fréquence 25 %.

SMS reçus	0	1	2	3
Effectif	...	12	10	8

- a. Trouve l'effectif de la valeur 0.
- b. Calcule le nombre moyen de SMS.

18 Deux basketteurs ★★★

Points marqués sur 7 matchs. Joueur A : 12 ; 8 ; 16 ; 10 ; 9 ; 14 ; 11. Joueur B : 10 ; 11 ; 12 ; 11 ; 12 ; 11 ; 13. Compare les deux joueurs avec la moyenne, la médiane et l'étendue. Lequel est le plus régulier ?

19 Les salaires de l'atelier ★★★

Dans un atelier de 6 personnes, les salaires mensuels sont : 1 400 € ; 1 500 € ; 1 500 € ; 1 600 € ; 1 700 € ; 9 000 € (le patron).

- a. Calcule la moyenne, arrondie à l'euro.
- b. Calcule la médiane.
- c. Quel nombre représente le mieux le salaire d'un employé ? Pourquoi ?

20 Peut-on y arriver ? ★★★

Inès a 12 de moyenne après 5 contrôles. Au sixième contrôle, elle obtient 18.

- a. Quelle est sa nouvelle moyenne ?
- b. Quelle note devrait-elle avoir au sixième contrôle pour atteindre 14 de moyenne ? Est-ce possible ?

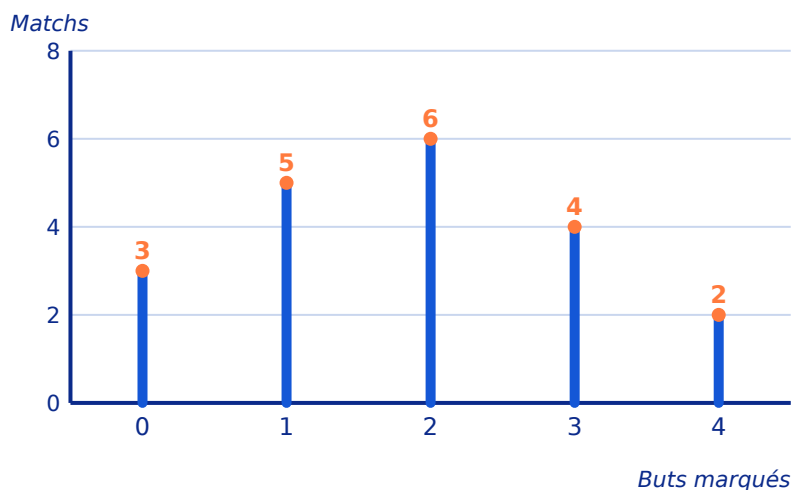
21 Interpréter un diagramme circulaire ★★★

Dans un diagramme circulaire des 200 spectateurs d'un concert, le secteur « moins de 18 ans » mesure 54° et le secteur « plus de 40 ans » mesure 90° .

- a. Quelle est la fréquence des moins de 18 ans ? Combien sont-ils ?
- b. Quelle est la fréquence des plus de 40 ans ? Combien sont-ils ?
- c. Quel est l'angle du secteur des autres spectateurs ? Combien sont-ils ?

22 Les buts de l'équipe ★★★

Nombre de buts marqués par une équipe sur 20 matchs.



- Vérifie que l'effectif total est 20.
- Calcule la moyenne de buts par match.
- Détermine la médiane et l'étendue.
- Quelle est la fréquence des matchs où l'équipe a marqué au moins 3 buts ?

23 Âge des participants ★★★

Âge de 40 participants à une randonnée : $[10 ; 20[: 8$ personnes ; $[20 ; 30[: 14$; $[30 ; 40[: 12$; $[40 ; 50[: 6$.

- Quelle est la classe modale ?
- Estime l'âge moyen des participants.
- Quelle est la fréquence des moins de 30 ans ?

24 Deux classes, une moyenne ★★★

Dans la classe A (24 élèves), la moyenne au devoir est 12,5. Dans la classe B (26 élèves), elle est de 11,2. Quelle est la moyenne des deux classes réunies, arrondie au dixième ? Pourquoi n'est-ce pas $(12,5 + 11,2) \div 2$?