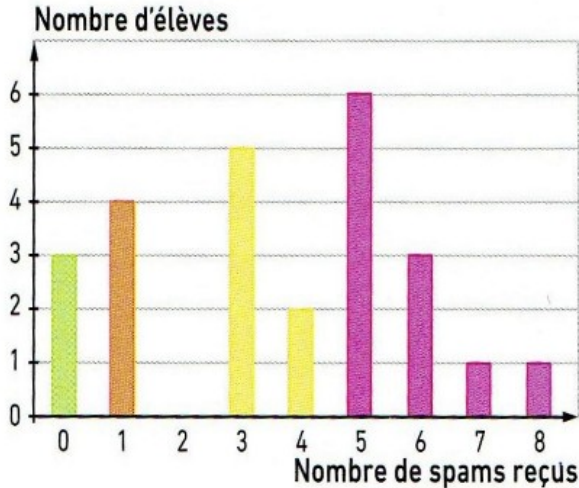


EXERCICES STATISTIQUES

1

Le professeur documentaliste du collège a demandé aux élèves d'une classe de 3^e de compter le nombre de spams (courriels indésirables) reçus sur leur messagerie au cours d'un week-end. Le graphique ci-dessous montre les résultats de cette enquête.



1. a. Combien d'élèves n'ont reçu aucun spam ?
b. Combien d'élèves ont reçu au moins trois spams ?
c. Combien d'élèves ont répondu au sondage du professeur documentaliste ?
2. a. Déterminer le nombre total de spams reçus par les élèves de la classe.
b. Calculer le nombre moyen de spams reçus par un élève de cette classe.
c. Calculer le nombre médian de spams reçus par un élève.

2

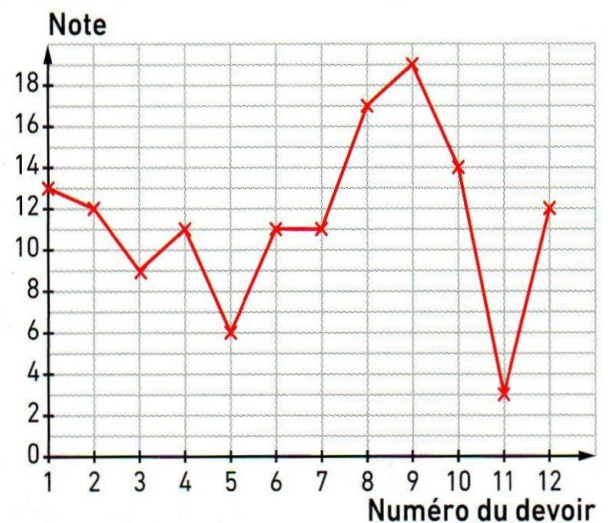
Le tableau ci-dessous donne la répartition, par âge, de l'équipage d'un voilier.

Âge des équipiers (en années)	18	20	22	28
Nombre d'équipiers	1	4	3	2

1. Calculer l'effectif total de l'équipage.
2. Calculer l'âge moyen des équipiers de ce voilier.
3. Quelle est la médiane des âges des équipiers ?

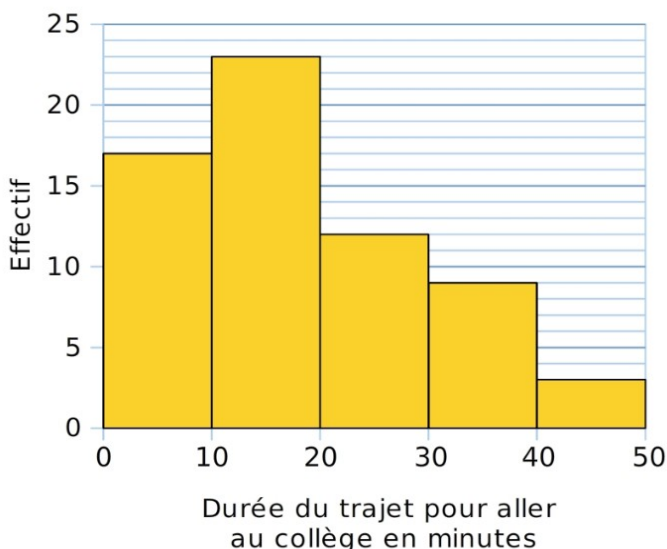
3

Sur le graphique ci-dessous, on a représenté les notes obtenues en mathématiques par Mathieu tout au long de l'année scolaire.



1. À quel devoir Mathieu a-t-il obtenu sa meilleure note ?
2. Calculer la moyenne des notes de Mathieu sur l'ensemble de l'année.
3. Déterminer l'étendue de la série de notes de Mathieu.
4. a. Combien Mathieu a-t-il eu de notes strictement inférieures à 10 sur 20 ?
b. Exprimer ce résultat en pourcentage du nombre total de devoirs.
5. Déterminer la note médiane de Mathieu sur l'ensemble de l'année.

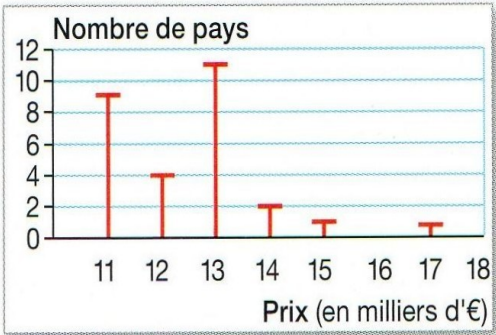
4 À partir de l'histogramme ci-dessous, donne le tableau d'effectifs par classe puis calcule la durée moyenne de ce trajet.



5

Ce diagramme présente la répartition des prix hors taxes pratiqués en 2023 dans 28 pays de l'Union européenne pour une même automobile neuve.

- a. Calculer le prix moyen m , en euros. Interpréter ce résultat.
- b. Déterminer le prix médian, en euros. Interpréter ce résultat.
- c. Calculer l'étendue de la série, en euros.



6 Deux classes d'un collège ont répondu à la question suivante : « Combien de livres avez-vous empruntés au CDI durant les 12 derniers mois ? ». Les deux classes ont communiqué leurs réponses de deux façons différentes.

Classe n° 1

Nombre de livres	1	2	3	6	7
Nombre d'élèves	1	4		5	3

Effectif total : 20

- a. Compléter le tableau ci-dessus.
- b. Quel est le nombre médian de livres empruntés dans cette classe ?

Classe n° 2

Effectif total : 20 Moyenne : 4
Étendue : 8 Médiane : 5

- a. Comparer les nombres moyens de livres empruntés dans chaque classe.
- b. Un « grand lecteur » est un élève qui a emprunté 5 livres ou plus.
Quelle classe a le plus de « grands lecteurs » ?
- c. Dans quelle classe se trouve l'élève ayant emprunté le plus de livres ? Expliquer.

7

Cette feuille de calcul présente les températures moyennes mensuelles à Tours en 2023

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne sur l'année
2	Température en °C	4,4	7,8	9,6	11,2	13,4	19,4	22,6	20,5	17,9	14,4	8,2	7,8	

- 1 D'après le tableau ci-dessus, quelle a été la température moyenne à Tours en novembre 2023 ?
- 2 Déterminer l'étendue de cette série.
- 3 Quelle formule doit-on saisir en cellule N2 pour calculer la température moyenne annuelle ?
- 4 Vérifier que la température moyenne annuelle est de 13,1 °C.
- 5 La température moyenne annuelle à Tours en 2013 était de 11,9 °C. Le pourcentage d'augmentation entre 2013 et 2023 , arrondi à l'unité, est-il de : 7 %; 10 % ou 13 % ? Justifier la réponse.

8

Pour être en bonne santé, il est recommandé d'avoir régulièrement une pratique physique. Une recommandation serait de faire au moins une heure de pratique physique par jour en moyenne. Sur 1,6 millions d'adolescents de 11 à 17 ans, 81% d'entre eux ne respectent pas cette recommandation.

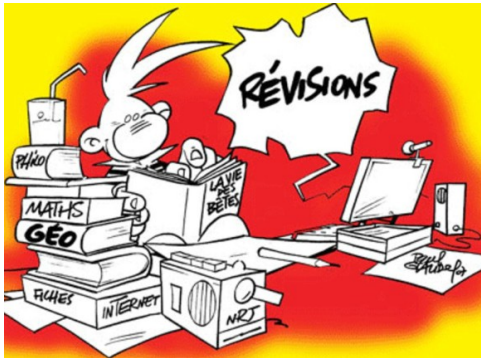
D'après un communiqué de presse sur la santé.

1. Sur les 1,6 millions d'adolescents de 11 à 17 ans interrogés, combien ne respectent pas cette recommandation ?

Après la lecture de ce communiqué, un adolescent se donne un objectif :

« Faire au moins une heure de pratique physique par jour en moyenne. »

Pendant 14 jours consécutifs, il note dans le calendrier suivant, la durée quotidienne qu'il consacre à sa pratique physique :



Jour n° 1	Jour n° 2	Jour n° 3	Jour n° 4	Jour n° 5	Jour n° 6	Jour n° 7
50 min	15 min	1 h	1 h 40 min	30 min	1 h 30 min	40 min
Jour n° 8	Jour n° 9	Jour n° 10	Jour n° 11	Jour n° 12	Jour n° 13	Jour n° 14
15 min	1 h	1 h 30 min	30 min	1 h	1 h	0 min

2.a. Quelle est l'étendue des 14 durées quotidiennes notées dans le calendrier ?

2.b. Donner une médiane de ces 14 durées quotidiennes.

3.a. Montrer que, sur les 14 premiers jours, cet adolescent n'a pas atteint son objectif.

3.b. Pendant les 7 jours suivants, cet adolescent décide alors de consacrer plus de temps au sport pour atteindre son objectif sur l'ensemble des 21 jours.

Sur ces 7 derniers jours, quelle est la durée totale de pratique physique qu'il doit au minimum prévoir pour atteindre son objectif ?



9

Dans une classe de terminale, huit élèves passent un concours d'entrée dans une école d'enseignement supérieur.

Pour être admis, il faut obtenir une note supérieure ou égale à 10.

Une note est attribuée avec une précision d'un demi-point (par exemple : 10 ; 10,5 ; 11 ; ...) On dispose des informations suivantes :

Information 1

Notes attribuées aux 8 élèves de la classe qui ont passé le concours :

10 ; 13 ; 15 ; 14,5 ; 6 ; 7,5 ; ♦ ; ●

Information 2

La série constituée des huit notes :

- a pour étendue 9 ;
- a pour moyenne 11,5 ;
- a pour médiane 12.

75 % des élèves de la classe qui ont passé le concours ont été reçus.

1. Expliquer pourquoi il est impossible que l'une des deux notes désignées par ♦ ou ● soit 16.
2. Est-il possible que les deux notes désignées par ♦ et ● soient 12,5 et 13,5 ?