

Statistiques

E.1 On demande à quinze élèves d'une classe *A* et à dix élèves d'une classe *B* de compter le nombre de SMS qu'ils envoient pendant un week-end.

Le lundi, on récupère les résultats dans un tableur.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Classe	Nombre de SMS envoyés par élève dans le week-end															Moy. Méd.	
2	A	0	0	0	0	5	7	12	15	15	16	18	21	34	67			
3	B	0	1	1	2	11	17	18	18	20	32					12	14	

- 1 Calculer le nombre moyen et le nombre médian de SMS envoyés pendant le week-end par ces élèves de la classe *A*.
- 2 Quelles formules ont pu être écrites dans les cellules Q3 et R3 du tableur?
- 3 Calculer le nombre moyen de SMS envoyés pendant le week-end par ces 25 élèves des classes *A* et *B*.
- 4 Calculer le nombre médian de SMS envoyés pendant le week-end par ces 25 élèves des classes *A* et *B*.

E.2 Voici, pour la production de l'année 2009, le relevé des longueurs des gousses de vanille d'un cultivateur de Tahaa :

Longueur en cm	12	15	17	22	23
Effectif	600	800	1800	1200	600

La chambre d'agriculture décerne une récompense (*un "label de qualité"*) aux agriculteurs si :

- la longueur moyenne des gousses de leur production est supérieure ou égale à 16,5 cm ;
- et plus de la moitié des gousses de leur production a une taille supérieure à 17,5 cm.

Ce cultivateur pourra-t-il recevoir ce "label de qualité"?

Indication : pour cette question, toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation

E.3 Voici les effectifs et les salaires des employés d'une Petite et Moyenne Entreprise (PME).

Catégorie	Ouvrier simple	Ouvrier qualifié	Cadre moyen	Cadre supérieur	Dirigeant
Effectif	50	25	15	10	2
Salaire en euros	950	1300	1700	3500	8000

- 1 Quel est l'effectif de cette PME?
- 2 Calculer le salaire moyen arrondi à l'unité.
- 3 Déterminer l'étendue des salaires.
- 4 Les dirigeants décident une augmentation de 8 % du montant du salaire d'un ouvrier simple.
Calculer le nouveau salaire de cet ouvrier.

E.4 Durant une compétition d'athlétisme, les 7 concurrents ont couru les 200 m avec les temps suivants (*en secondes*) :

20,25 ; 20,12 ; 20,48 ; 20,09 ; 20,69 ; 20,19 ; 20,38

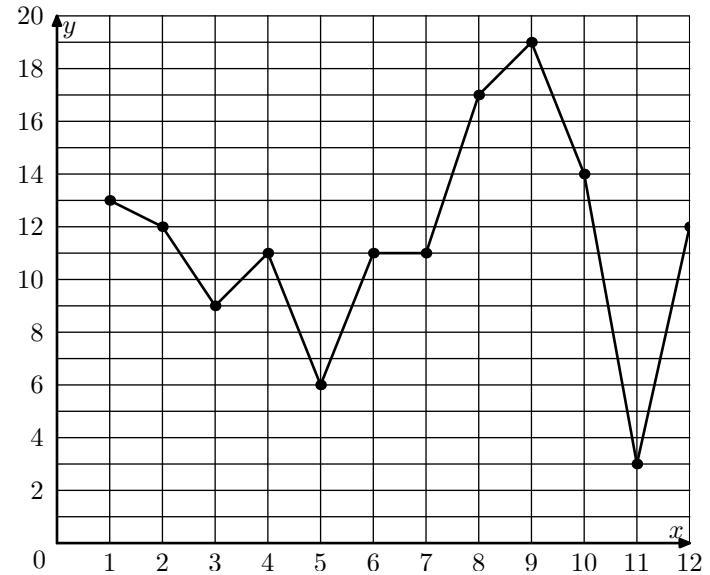
- 1 Quelle est l'étendue de cette série?

2 Quelle est la moyenne de cette série (*arrondie au centième*)?

3 Quelle est la médiane de cette série?

4 Quelle est la vitesse moyenne de l'athlète classé premier, en mètres par seconde (m/s), (*arrondie au millième*)?

E.5 Sur le graphique ci-dessous, on a reporté les résultats obtenus en mathématiques par Mathieu tout au long de l'année scolaire.



1 À quel devoir Mathieu a-t-il obtenu sa meilleure note?

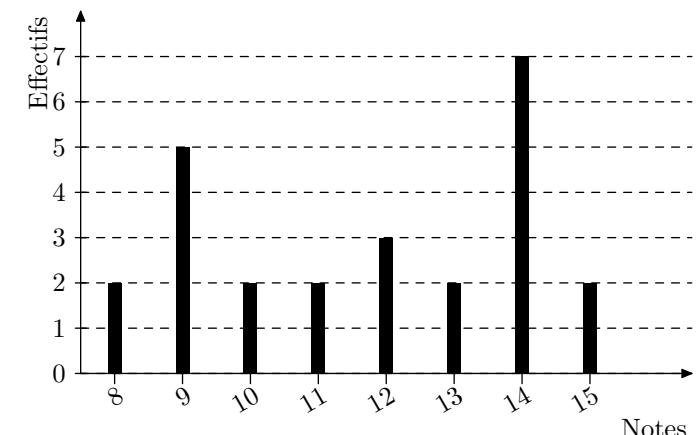
2 Calculer la moyenne des notes de Mathieu sur l'ensemble de l'année.

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.

E.6 Le diagramme en barres ci-dessous donne la répartition des notes obtenues à un contrôle de mathématiques par les élèves d'une classe de 3^e.



1 Combien d'élèves y a-t-il dans cette classe?

2 Quelle est la note moyenne de la classe à ce contrôle?

3 Quelle est la note médiane?

4 Quelle est l'étendue de cette série de notes?

E.7 Deux classes du collège ont répondu à la question suivante :

“Combien de livres avez-vous empruntés durant les 12 derniers mois?”

Les deux classes ont communiqué les réponses de deux façons différentes :

Classe n°1: 1 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 6
6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 7 ; 7 ; 7

Classe n°2: Effectif total: 25

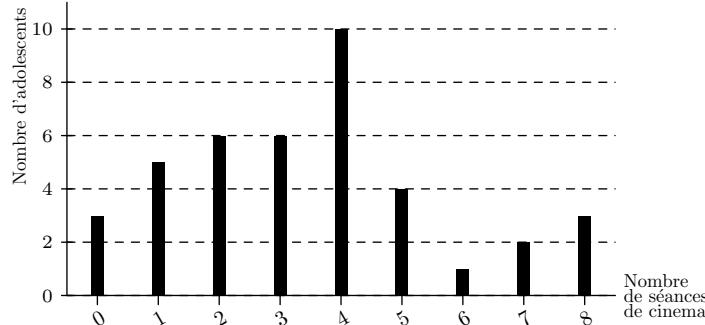
Moyenne: 4

Étendue: 8

Médiane: 5

- 1 Comparer les nombres moyens de livres empruntés dans chaque classe.
- 2 Un “grand lecteur” est un élève qui a emprunté 5 livres ou plus. Quelle classe a le plus de “grands lecteurs”?
- 3 Dans quelle classe se trouve l’élève ayant emprunté le plus de livres?

E.8 On a demandé à des adolescents âgés de 14 ans à 18 ans, combien de fois ils allaient au cinéma par mois. Le diagramme en barres ci-dessous présente leurs réponses



- 1 Combien, en moyenne, un adolescent voit-il de films par mois ?
- 2 Construire, l’histogramme, correspondant avec les classes [0 ; 2[, [2 ; 4[, [4 ; 6[et [6 ; 8[.

E.9 Les informations suivantes concernent les salaires des hommes et des femmes d’une même entreprise :

Salaires des femmes:

1 200 € ; 1 230 € ; 1 250 € ; 1 310 € ; 1 376 €
1 400 € ; 1 440 € ; 1 500 € ; 1 700 € ; 2 100 €

Salaire des hommes :

Effectif total: 20

Moyenne: 1 769 €

Étendue: 2 400 €

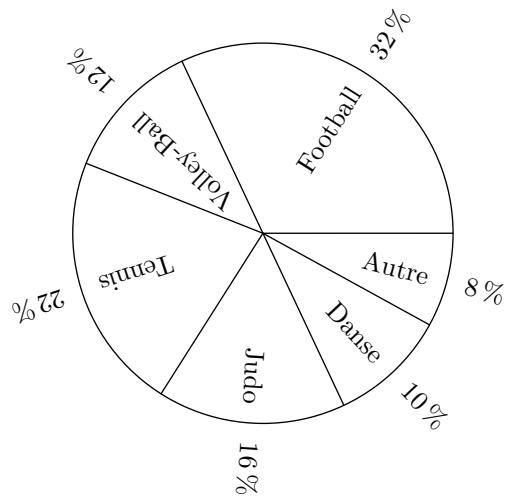
Médiane: 2 000 €

Les salaires des hommes sont tous différents.

- 1 Comparer le salaire moyen des hommes et celui des femmes.
- 2 On tire au sort une personne dans l’entreprise. Quelle est la probabilité que ce soit une femme?
- 3 Le plus bas salaire de l’entreprise est de 1 000 €. Quel salaire est le plus élevé?
- 4 Dans cette entreprise combien de personnes gagnent plus de 2 000 €?

E.10 Dans un établissement, une étude a porté sur le

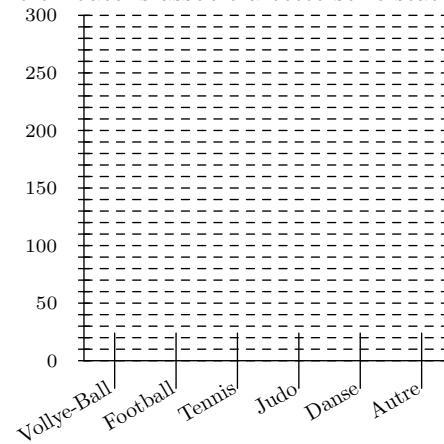
sport préféré des adolescents de 14 ans et 16 ans. Les résultats sont résumés dans le diagramme ci-dessous :



- 1 Cette étude a porté sur une population dont l’effectif total était de 879 individus. Compléter le tableau des effectifs, à l’unité près :

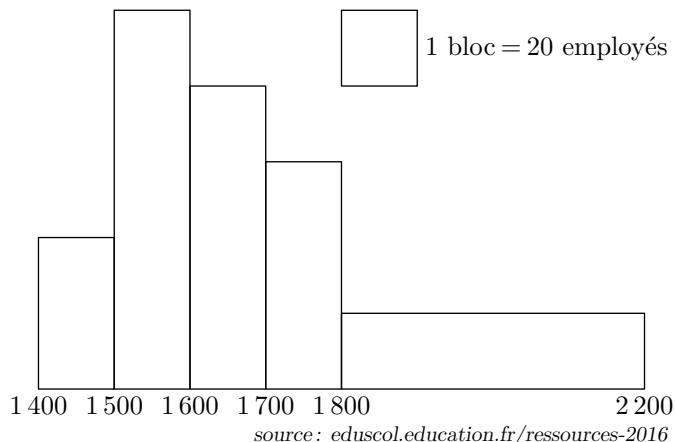
Sport	Volley ball	Football	Tennis	Judo	Danse	Autre
Effectif						

- 2 Compléter le graphique ci-dessous pour obtenir le diagramme en bâtons associé à cette série statistique.



E.11 Dire si l'affirmation ci-dessous est vraie ou fausse en justifiant soigneusement la réponse.

L’histogramme ci-dessous représente la répartition des salaires dans une entreprise :



source: eduscol.education.fr/ressources-2016

Affirmation: Plus de 40 % des employés ont un salaire au moins égal à 1 700 €