

Exercices sur les Statistiques

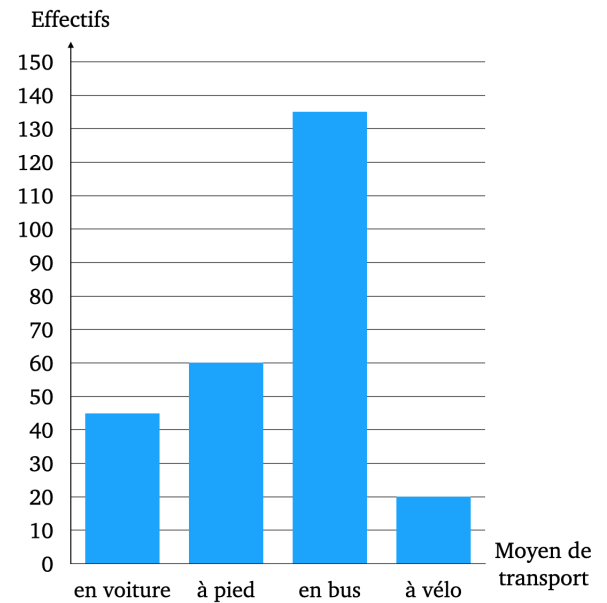
Correction à la fin du document

> Utiliser le vocabulaire statistique

Exercice n°1

On a demandé à des élèves d'un collège le moyen de transport utilisé pour venir au collège le matin. Les réponses sont données sur la figure ci-contre.

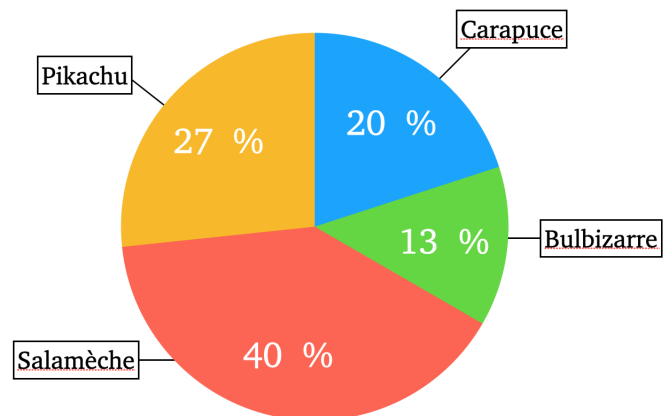
1. Comment s'appelle ce type de diagramme ?
2. Combien d'élèves viennent à pied ?
3. Quel est l'effectif de la donnée « en bus » ?
4. Quel est le caractère étudié ? Est-il qualitatif ou quantitatif ?
5. Quel est l'effectif total de cette série ?



Exercice n°2

150 joueurs de jeux vidéos ont été interrogés concernant leur Pokemon préféré. Les réponses sont données sur la figure ci-contre.

1. Comment s'appelle ce type de diagramme ?
2. Visiblement, quel est le Pokemon préféré des joueurs ?
3. Quel est le pourcentage de personnes qui préfèrent Salamèche ?
4. Quelle est la population étudiée ?
5. Quel est le caractère étudié ? Est-il qualitatif ou quantitatif ?
6. Combien de joueurs préfèrent Carapuce ?



> Déterminer une fréquence

Exercice n°3

Un magasin de vêtement veut améliorer son chiffre d'affaires et procède donc à un sondage auprès de sa clientèle. On a regardé le nombre d'articles achetés par visite au magasin.

Nombre d'articles achetés	1	2	3	4	5
Effectifs	6	15	21	3	4

- Combien de personnes ont été interrogées ?
- Donner la fréquence de personnes qui achète 2 articles dans ce magasin. Donner le résultat sous forme fractionnaire.
- Quel est le pourcentage de personnes qui achètent 5 articles ?
- Quelle est la fréquence de personnes, en pourcentage, qui achètent moins de 3 articles ?
- Quelle est la fréquence de personnes, en pourcentage, qui achètent au moins 4 articles ?

> Déterminer une moyenne

Exercice n°4

Déterminer la moyenne des séries ci-dessous :

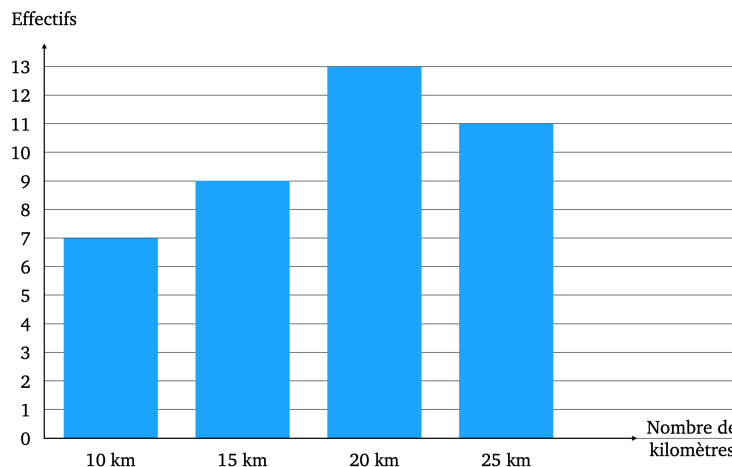
a. 7 ; 10 ; 14 ; 11 ; 9

b. 6 ; 10 ; 12 ; 15

c. 150 ; 98 ; 167 ; 190 ; 111 ; 145

Exercice n°5

- Calculer le nombre moyen d'articles achetés par les personnes de l'exercice n°3.
- On a demandé à des personnes le nombre de kilomètres entre leur lieu de travail et leur domicile. Voici leurs réponses :



Quelle est la distance moyenne entre le domicile de ces personnes et leur lieu de travail ?

> Correction des exercices

Exercice n°1

1. C'est un diagramme en barres.
2. 60 élèves viennent à pied.
3. 135 élèves viennent en bus.
4. Le caractère étudié est le moyen de transport, il est qualitatif.
5. $45 + 60 + 135 + 20 = 260$. L'effectif total de cette série est de 260.

Exercice n°2

1. C'est un diagramme circulaire.
2. Visiblement, le Pokemon préféré des joueurs est Salamèche.
3. 40% des joueurs préfèrent Salamèche.
4. La population étudiée sont les joueurs.
5. Le caractère étudié est le Pokémon préféré des joueurs, il est qualitatif.
6. Il y a 150 joueurs. Or 20% de ces joueurs préfèrent Carapuce : $150 \times \frac{20}{100} = 30$. Il y a donc 30 joueurs qui préfèrent Carapuce.

Exercice n°3

1. $6 + 15 + 21 + 3 + 4 = 49$. Au total, 49 personnes ont été interrogées.
2. Il y a 15 personnes qui achètent 2 articles sur les 49 personnes. La fréquence est donc de $\frac{15}{49}$.
3. Il y a 4 personnes qui achètent 5 articles : $\frac{4}{49} \times 100 \approx 8$. Ainsi, 8% des personnes environ achètent 5 articles.
4. $6 + 15 = 21$. Il y a 21 personnes sur 49 qui achètent moins de 3 articles : $\frac{21}{49} \times 100 \approx 42$. Il y a donc environ 42% des personnes qui achètent moins de 3 articles.
5. $3 + 4 = 7$. Il y a 7 personnes sur 49 qui achètent au moins 4 articles : $\frac{7}{49} \times 100 \approx 14$. Il y a donc environ 14% des personnes qui achètent au moins 4 articles.

Exercice n°4

a. $m = \frac{7 + 10 + 14 + 11 + 9}{5} = 10,2$

b. $m = \frac{6 + 10 + 12 + 15}{4} = 10,75$

c. $m = \frac{150 + 98 + 167 + 190 + 111 + 145}{6} = 143,5$

Exercice n°5

$$1. m = \frac{1 \times 6 + 2 \times 15 + 3 \times 21 + 4 \times 3 + 5 \times 4}{6 + 15 + 21 + 3 + 4} \approx 2,67$$

En moyenne, ces personnes achètent entre 2 et 3 articles.

$$2. m = \frac{10 \times 7 + 15 \times 9 + 20 \times 13 + 25 \times 11}{7 + 9 + 13 + 11} = 18,5$$

En moyenne, il y a 18,5 km entre leur domicile et leur lieu de travail.