

CHAPITRE 5

ORGANISATION ET REPRÉSENTATION DE DONNÉES

1 Tableaux

Définition 39 (tableau simple)

Un **tableau simple** ou **tableau à une entrée** permet de présenter des données regroupées selon un critère.

Exercice 5.1

Regroupez chaque ville dans un tableau en fonction du pays auquel elle appartient, en indiquant pour chaque pays le nombre de villes :

- Rome ;
- Anncy ;
- Naples ;
- Lausanne ;
- Genève ;
- Gex ;
- Nyon ;
- Paris ;
- Meyrin.

Réponse

Voici le tableau donnant le nombre de villes par pays :

	France	Suisse	Italie
Nombre de villes

Définition 40 (Tableau à double entrée)

Dans un **tableau à double entrée** chaque valeur est associée à deux critères.

Exercice 5.2

Le tableau ci-dessous représente la répartition par classe et par genre des élèves d'un collège.

	Sixième	Cinquième	Quatrième	Troisième	Total
Garçons	113	111	107	101	432
Filles	118	117	114	112	461
Total	231	228	221	213	893

Complétez les phrases suivantes :

1. Le nombre total d'élèves au collège est ...
2. Le nombre total d'élèves en cinquième est ...
3. Le nombre total de filles en quatrième est ...
4. Le nombre total de garçons au collège est ...
5. Le nombre total d'élèves en sixième est ...
6. Le nombre total de garçons en troisième est ...

Exercice 5.3

On dispose des données suivantes, concernant une classe de 30 élèves :

- La classe comporte 19 filles.
- Parmi les filles, 10 sont demi-pensionnaires.
- Parmi les garçons, 7 sont externes.

1. Complétez le tableau proposé en fin d'exercice en plaçant un noir les données ci-dessus.
2. Calculez :
 - a) Le nombre total de garçons
 - b) Le nombre de garçons demi-pensionnaires
 - c) Le nombre de filles externes
 - d) Le nombre d'élèves externes
 - e) Le nombre d'élèves demi-pensionnaires
3. Reportez dans le tableau, en bleu, les résultats obtenus dans la question 2.

	Demi-pensionnaires	Externes	Total
Filles	10	...	19
Garçons	...	7	...
Total

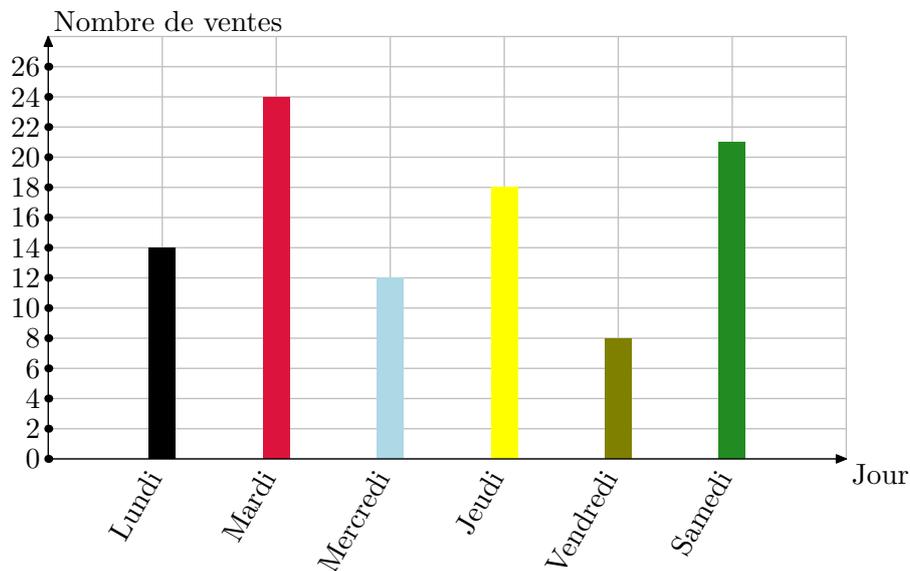
2 Diagrammes en bâtons et diagrammes en barres

Définition 41 (diagramme en bâtons et diagramme en barres)

Dans un **diagramme en bâtons** ou dans un **diagramme en barres**, la longueur des bâtons ou des barres correspond à l'effectif de la catégorie représentée.

Exercice 5.4

Un vendeur travaille du lundi au samedi. Il note chaque jour le nombre de ventes qu'il a réalisé et réalise le diagramme en barres ci-dessous.



1. Complétez les phrases suivantes :
 - a) Le nombre de ventes pour la journée de jeudi est ...
 - b) Le jour où les ventes ont été le plus faible est ...
 - c) Le vendeur a réalisé 12 ventes le ...

d) Le total des ventes sur la semaine est

2. a) Complétez ce tableau :

Jour	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	total
Nombre de ventes

3 Diagrammes circulaires et semi-circulaires

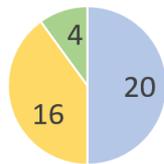
Remarque

Les diagrammes circulaires, comme les diagrammes en bâtons ou les diagrammes en barres, relèvent de la proportionnalité.
Nous apprendrons à les réaliser dans le chapitre "applications de la proportionnalité".

Exercice 5.5

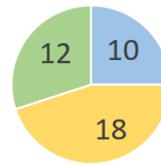
Une association d'amis des animaux comporte 40 adhérents. On demande à chaque adhérent combien il a de chiens et de chats, et on présente les réponses dans les diagrammes circulaires suivants :

Nombre de chiens



■ 0 ■ 1 ■ 2 ou plus

Nombre de chats



■ 0 ■ 1 ■ 2 ou plus

1. Indiquez combien d'adhérents ne possèdent aucun chien : ...

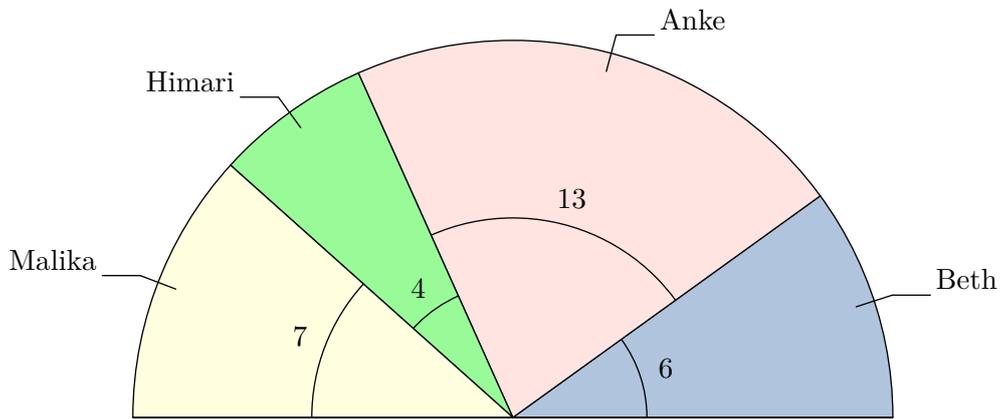
2. Indiquez combien d'adhérents possèdent au moins deux chats : ...

3. Complétez le tableau suivant :

	0	1	2 ou plus	Total
Nombre de familles possédant le nombre de chiens indiqué
Nombre de familles possédant le nombre de chats indiqué

Exercice 5.6

Lors des élections des déléguées « filles » d'une classe de sixième, les résultats du premier tour sont présentés à l'aide d'un diagramme semi-circulaire. Tous les élèves ont voté et les bulletins de votes sont tous valides.



1. La candidate qui a obtenu le plus de voix est ...
2. La candidate qui a obtenu le moins de voix est ...
3. Le nombre de candidates est
4. Un second tour doit être organisé si aucune candidate n'obtient au moins la moitié de voix. Faudra-t-il organiser ici un second tour ?

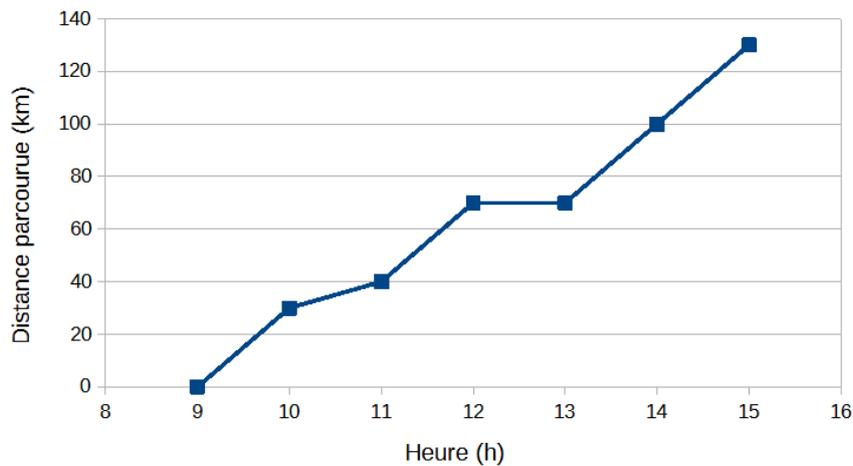
4 Graphiques cartésiens

Définition 42 (graphique cartésien)

Un **graphique cartésien** permet de montrer l'évolution d'une grandeur en fonction d'une autre grandeur.

Exercice 5.7

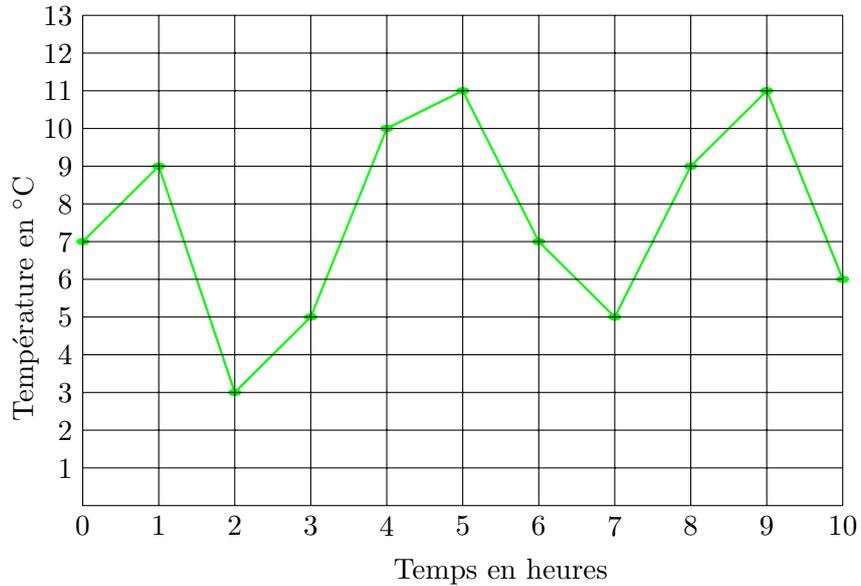
La diagramme suivant résume, heure par heure, le parcours d'un cycliste autour d'un circuit :



1. Sur ce graphique on représente ...
en fonction de ...
2. Combien de temps a-t-il fallu pour parcourir le circuit? ...
3. Quelle distance totale a-t-il parcouru? ...
4. Interprétez ce qui s'est passé entre 12 h et 13 h.
.....

Exercice 5.8

On relève la température affichée par un thermomètre de 0 h à 10 h.
On réalise ensuite le diagramme suivant :



1. Sur ce graphique on représente ...
en fonction de ...
2. Combien de températures ont-elles été relevées?
3. La température à 4 h est ...
4. La température minimale est atteinte à ...
5. La température maximale est atteinte à ...
6. On observe une température de 5°C à
7. L'écart entre les températures maximale et minimale est