

Plaquette 3 – Représenter des données : barres, diagramme circulaire, courbes

Statistiques — Cinquième

Exercices

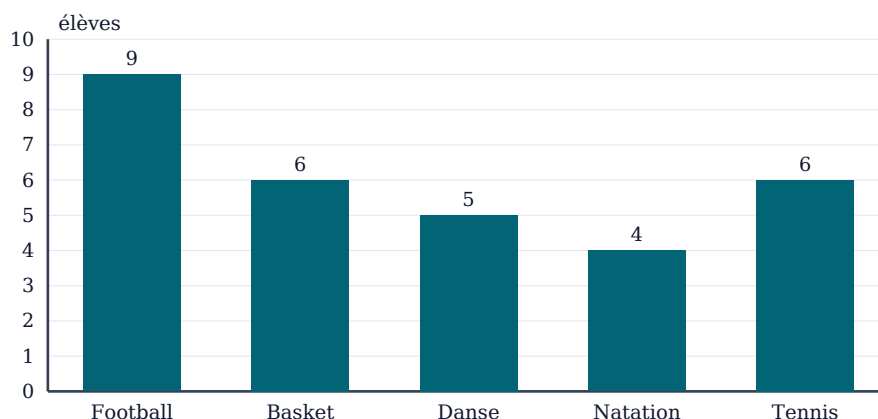
Méthode

Un graphique rend une série lisible d'un coup d'œil, à condition de choisir le bon : le **diagramme en barres** compare des effectifs, le **diagramme circulaire** montre comment un tout se partage, la **courbe** (ou ligne brisée) montre une évolution dans le temps. On apprend à lire chacun, à le construire à partir d'un tableau, et à passer d'un graphique aux effectifs et aux fréquences.

Exercice 1 – Lire un diagramme en barres

Le diagramme donne le sport préféré des élèves d'une classe.

- Combien d'élèves ont été interrogés ?
- Quelle est la fréquence des élèves qui préfèrent le football ? la danse ?



Sport préféré des élèves

Exercice 2 – Construire un diagramme en barres

On a relevé combien de fois par semaine 24 élèves mangent à la cantine.

Repas par semaine	0	1	2	3	4
Effectif	3	2	5	6	8

Représenter cette série par un diagramme en barres.

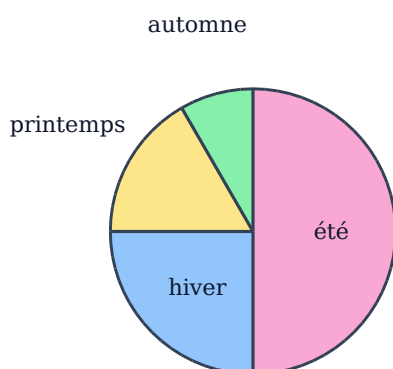
Exercice 3 – Calculer les angles d'un diagramme circulaire

On a demandé à 36 élèves leur animal préféré : chat 12, chien 15, poisson 6, autre 3. Calculer l'angle de chaque secteur, puis construire le diagramme circulaire.

Exercice 4 - Lire un diagramme circulaire

On a demandé à 72 personnes leur saison préférée. Sur le diagramme, les angles mesurent : été 180° , hiver 90° , printemps 60° , automne 30° .

Combien de personnes ont choisi chaque saison ?



Saison préférée de 72 personnes

Exercice 5 - Des pourcentages aux angles

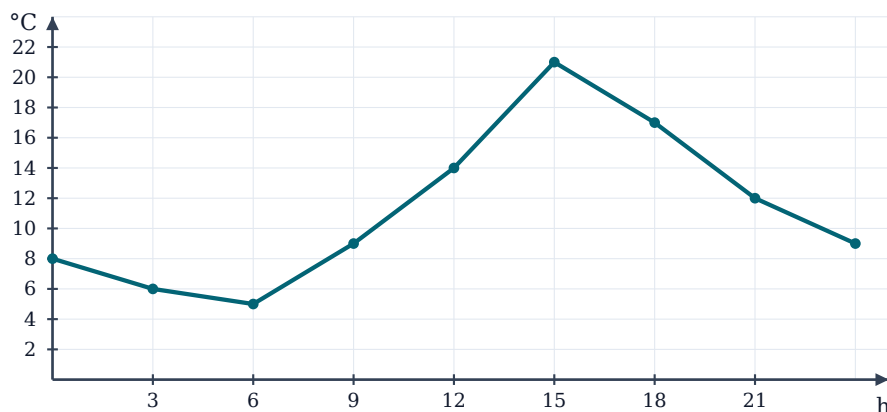
Lors d'une élection de délégués, la candidate A a obtenu 25 % des voix, le candidat B 40 % et la candidate C 35 %.

Calculer les angles du diagramme circulaire, puis le construire.

Exercice 6 - La température d'une journée

La courbe donne la température relevée toutes les 3 heures pendant une journée de printemps.

- Quelle est la température la plus haute ? À quelle heure ?
- Quelle est la température la plus basse ? À quelle heure ?
- Entre quels relevés la température a-t-elle le plus augmenté ?



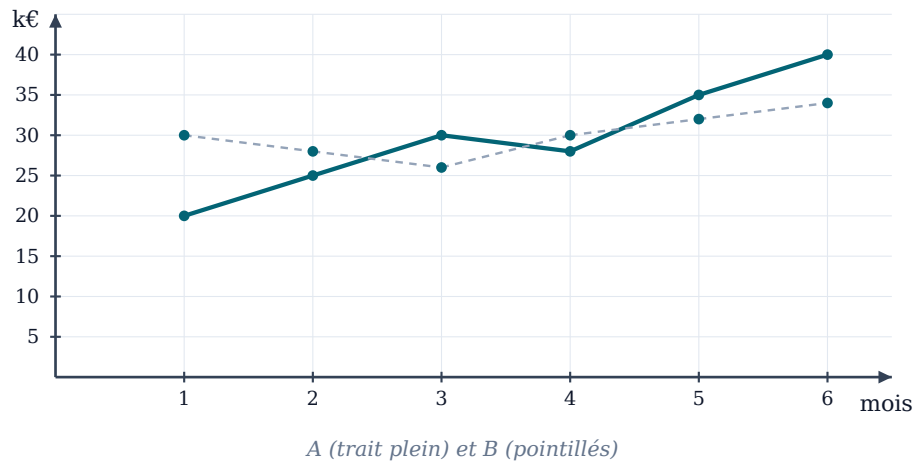
Température ($^\circ\text{C}$) en fonction de l'heure

Exercice 7 – Deux magasins, deux courbes

Le graphique donne le chiffre d'affaires mensuel (en milliers d'euros) de deux magasins pendant six mois : A en trait plein, B en pointillés.

Mois	1	2	3	4	5	6
A	20	25	30	28	35	40
B	30	28	26	30	32	34

- Quels mois le magasin B a-t-il fait mieux que A ?
- Quel magasin a le plus gros chiffre d'affaires sur les six mois ?

**Exercice 8 – Choisir le bon graphique**

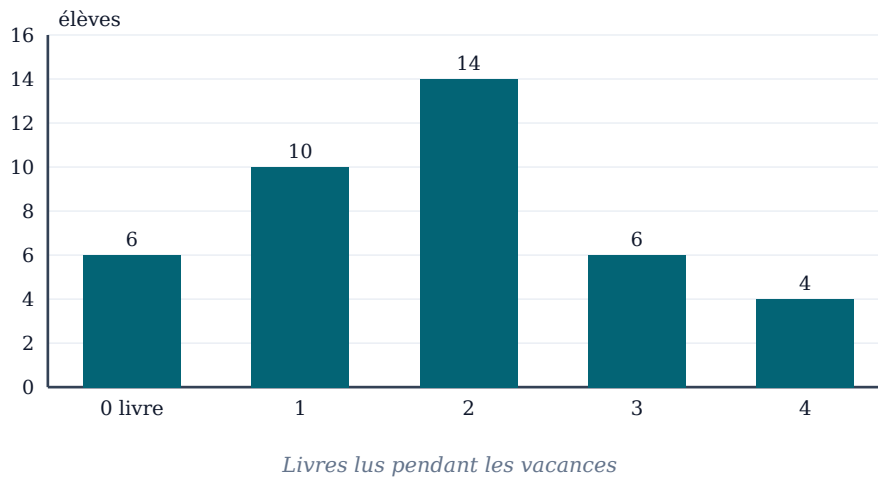
Quel type de graphique (barres, diagramme circulaire ou courbe) convient le mieux à chaque situation ? Justifier.

- La répartition des voix entre quatre listes à une élection.
- La masse d'un bébé mesurée chaque mois pendant un an.
- Le nombre d'élèves par pointure dans un club.

Exercice 9 - Du diagramme aux fréquences

Le diagramme donne le nombre de livres lus pendant les vacances par les élèves de deux classes.

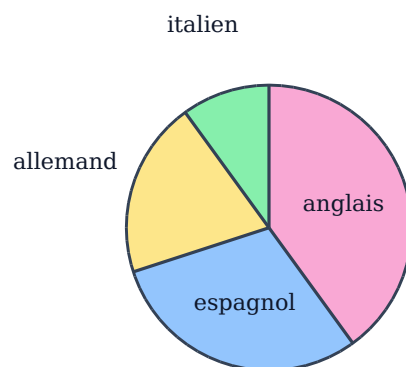
Calculer la fréquence de chaque valeur en pourcentage.



Exercice 10 - Des angles aux effectifs

Ce diagramme circulaire représente la langue vivante choisie par les 250 élèves de cinquième d'une ville. Les angles mesurent : anglais 144°, espagnol 108°, allemand 72°, italien 36°.

- Calculer la fréquence de chaque langue en pourcentage.
- Calculer le nombre d'élèves pour chaque langue.



Langue vivante des 250 élèves

Exercice 11 - Construire la courbe de croissance

Une plante a été mesurée chaque semaine :

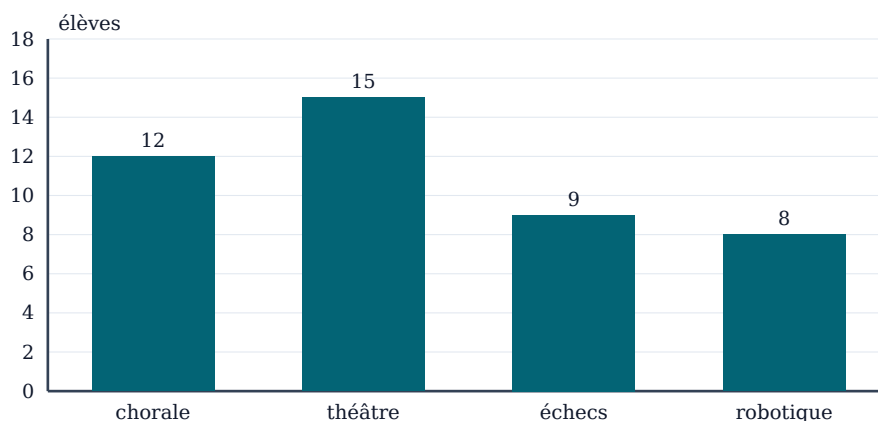
Semaine	0	1	2	3	4	5	6
Hauteur (cm)	2	3	5	8	12	15	17

- Représenter l'évolution de la hauteur par une courbe.
- Pendant quelle semaine la plante a-t-elle le plus poussé ?

Exercice 12 - La barre effacée

50 élèves ont choisi leur activité du jeudi après-midi : chorale, théâtre, échecs, robotique, ou « autre ». Sur le diagramme, la barre « autre » a été effacée.

Combien d'élèves ont choisi « autre » ? Quelle est sa fréquence ?

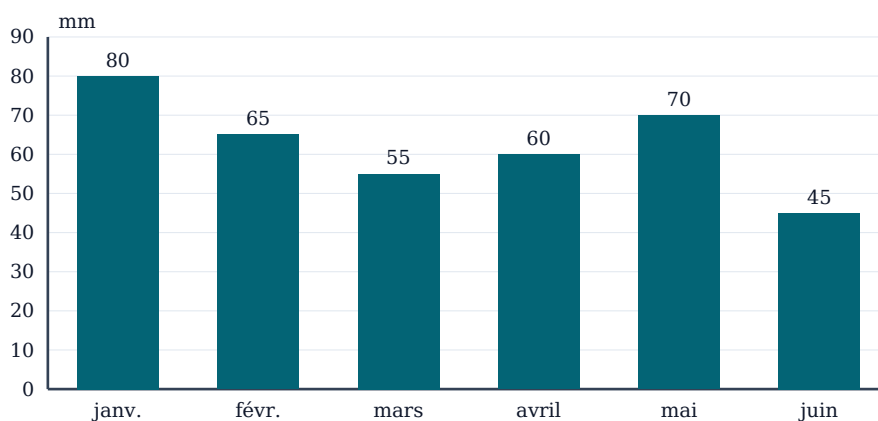


Activité du jeudi (sans la barre « autre »)

Exercice 13 - Six mois de pluie

Le diagramme donne la hauteur de pluie tombée chaque mois, en millimètres, dans une ville.

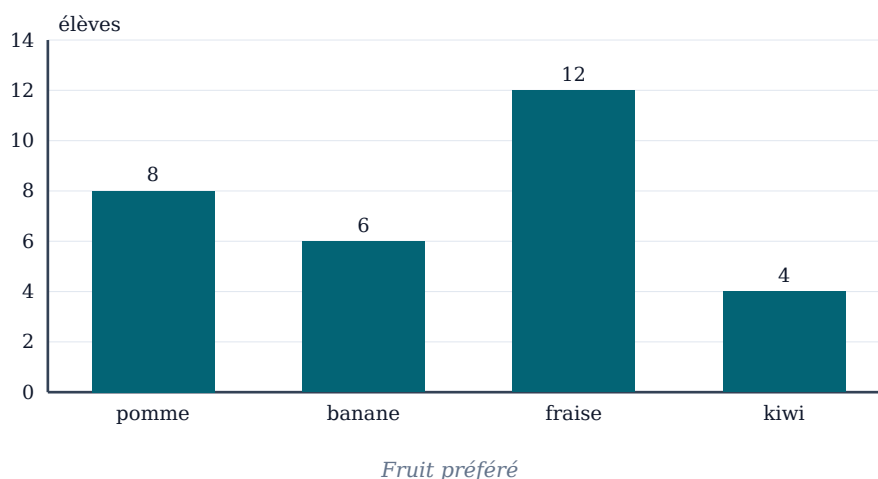
- Quel mois a été le plus pluvieux ? le moins pluvieux ?
- Quelle hauteur de pluie est tombée en tout sur les six mois ?
- Quelle part de cette pluie est tombée en juin ? Donner un pourcentage.



Hauteur de pluie mensuelle (mm)

Exercice 14 - Du diagramme en barres au diagramme circulaire

Le diagramme en barres donne le fruit préféré des élèves d'une classe. Construire le diagramme circulaire correspondant.

**Exercice 15 - Le podomètre**

Le diagramme donne le nombre de pas faits chaque jour d'une semaine par Inès. Son objectif est de 10 000 pas par jour.

- Quels jours a-t-elle atteint son objectif ? Quelle est la fréquence de ces jours ?
- Combien de pas a-t-elle faits dans la semaine ?
- Ce type de diagramme est-il bien choisi ? Pourquoi ne pas faire un diagramme circulaire ?

