Plaquette 3 – Lire et construire un diagramme circulaire

Gestion de données — CM2

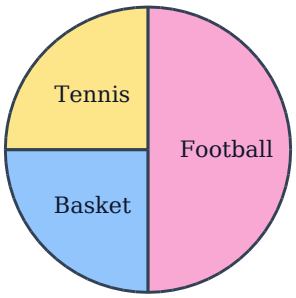
Exercices

Méthode

Un **diagramme circulaire** représente un **tout** (tous les élèves, tout le budget) par un disque ; chaque catégorie en occupe une **part**. On lit donc des fractions du tout : la moitié, le quart, le tiers… Quand le disque est partagé en parts égales, on compte les parts de chaque catégorie : si le disque a 8 parts pour 24 élèves, une part représente $24 \div 8 = 3$ élèves. Pour construire, on fait le chemin inverse : on cherche combien de parts revient à chaque catégorie.

Exercice 1 – La moitié et le quart

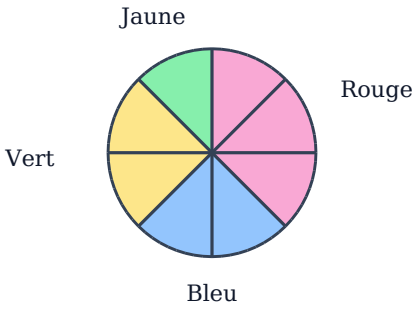
Ce diagramme représente le sport préféré des 40 élèves de deux classes. Combien d’élèves ont choisi chaque sport ?



Le sport préféré des 40 élèves

Exercice 2 – Compter les parts

24 élèves ont donné leur couleur préférée. Le disque est partagé en 8 parts égales. Combien d’élèves ont choisi chaque couleur ?



La couleur préférée (24 élèves)

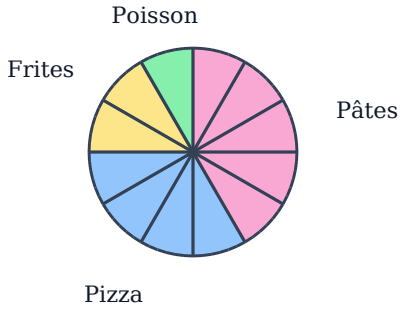
mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 3 – Un disque en 12 parts

À la cantine, 36 élèves ont voté pour leur plat préféré. Le disque est partagé en 12 parts égales.

a) Combien d’élèves représente une part ?

b) Combien d’élèves ont choisi chaque plat ?



Le plat préféré (36 élèves)

Exercice 4 – Quel diagramme pour ce tableau ?

Voici l’animal préféré de 20 élèves.

Animal	Chien	Chat	Autre
Élèves	10	5	5

Lequel des trois diagrammes correspond à ce tableau ?

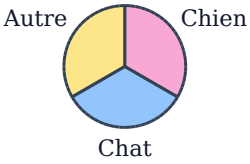


Diagramme A

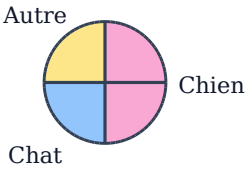


Diagramme B

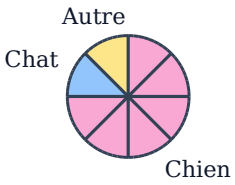


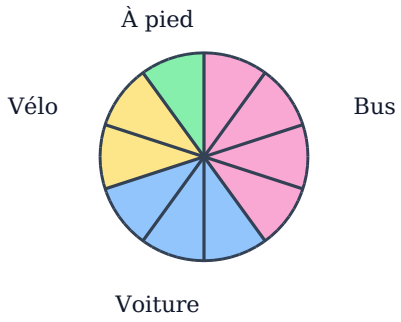
Diagramme C

Trois diagrammes pour 20 élèves

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 5 – Du disque au tableau

50 personnes ont dit comment elles viennent au marché. Le disque est partagé en 10 parts égales. Présenter les résultats dans un tableau.



Comment vient-on au marché ? (50 personnes)

Exercice 6 – Construire : moitié et quarts

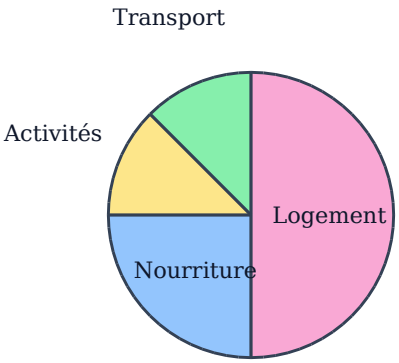
Au petit-déjeuner, sur 16 élèves, 8 boivent du lait, 4 du jus de fruits et 4 du chocolat. Construire le diagramme circulaire.

Exercice 7 – Construire avec un disque en 6 parts

Au club, 30 enfants choisissent un sport : 15 le football, 10 le handball, 5 le rugby. On dispose d'un disque déjà partagé en 6 parts égales. Combien de parts faut-il colorier pour chaque sport ?

Exercice 8 – Le budget des vacances

Une famille dépense 1 200 € pour ses vacances. Ce diagramme montre comment ce budget est réparti. Calculer chaque dépense.



Le budget de 1 200 €

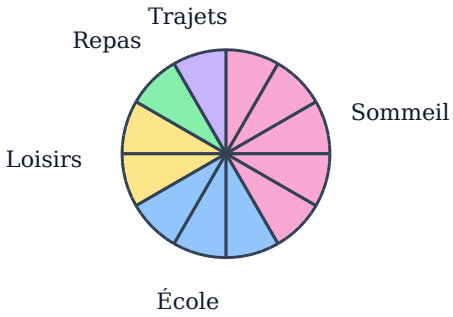
mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 9 – Une journée de Tom

Ce disque représente les 24 heures d’une journée de Tom ; il est partagé en 12 parts égales.

a) Combien d’heures représente une part ?

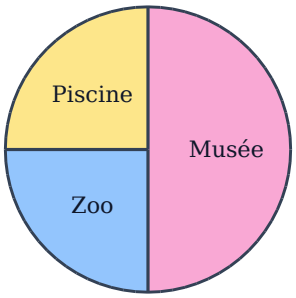
b) Combien de temps Tom consacre-t-il à chaque activité ?



Une journée de 24 heures

Exercice 10 – L’erreur de Léo

30 élèves ont choisi une sortie : 10 le musée, 10 le zoo, 10 la piscine. Léo a dessiné ce diagramme. A-t-il raison ? Sinon, que faut-il corriger ?



Le diagramme de Léo

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 11 – Barres ou disque ?

Les mêmes données sont représentées de deux façons : les goûters vendus à la kermesse (24 en tout).

a) Lire le nombre de goûters de chaque sorte sur le diagramme en barres.

b) Retrouver la part de chaque goûter dans le disque.

c) Quel diagramme montre le mieux que les crêpes représentent la moitié des ventes ?



Diagramme en barres



Diagramme circulaire

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

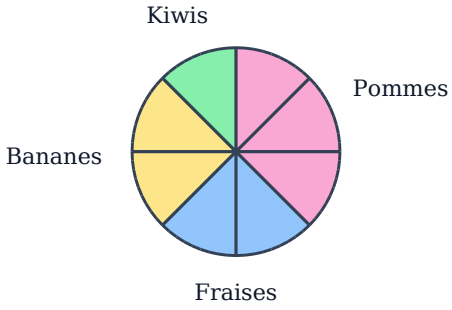
Exercice 12 – Retrouver le total

Ce disque, partagé en 8 parts égales, montre le fruit préféré des élèves d’une école. On sait que 14 élèves préfèrent les fraises.

a) Combien d’élèves représente une part ?

b) Combien d’élèves ont répondu en tout ?

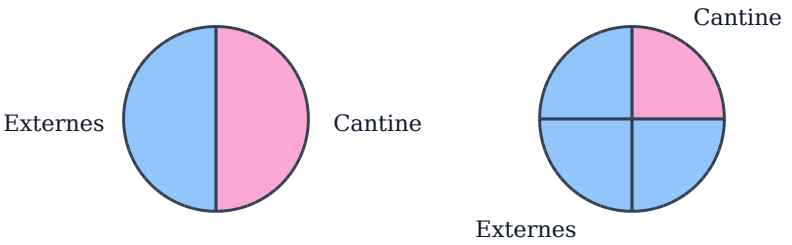
c) Combien préfèrent les pommes ?



Le fruit préféré

Exercice 13 – Deux écoles, deux disques

Dans l’école Jules-Verne (100 élèves), la moitié du disque représente les élèves qui mangent à la cantine. Dans l’école Victor-Hugo (300 élèves), c’est un quart du disque. Nour dit : « Il y a plus d’élèves à la cantine à Jules-Verne, car la part est plus grande. » A-t-elle raison ?



Jules-Verne (100 élèves) Victor-Hugo (300 élèves)

Les élèves à la cantine dans deux écoles

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

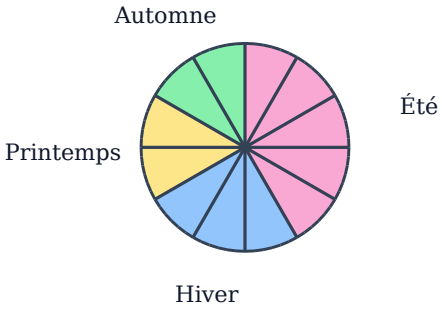
Exercice 14 – Plus ou moins que la moitié ?

48 élèves ont choisi leur saison préférée. Le disque est partagé en 12 parts égales.

a) L’été représente-t-il plus ou moins de la moitié des élèves ?

b) Combien d’élèves pour chaque saison ?

c) Été et hiver réunis représentent-ils plus de la moitié ?



La saison préférée (48 élèves)

Exercice 15 – Synthèse : les recettes de la fête

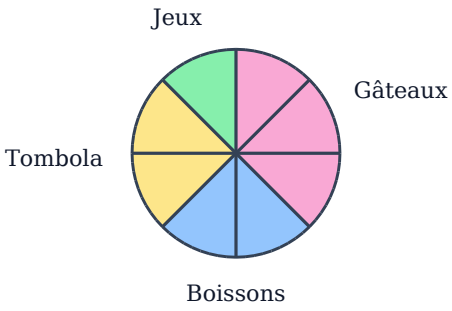
La fête de l’école a rapporté 240 €. Le disque (partagé en 8 parts égales) montre d’où vient l’argent.

a) Combien d’euros représente une part ?

b) Combien a rapporté chaque stand ?

c) Combien les gâteaux ont-ils rapporté de plus que les jeux ?

d) Représenter les recettes par un diagramme en barres (pas de 10 €).



Les recettes de la fête (240 €)

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).