

Préalables

1

Objectifs

- Se servir d'un compas pour construire un cercle ou comparer des longueurs.
- Maîtriser le vocabulaire relatif au cercle.

Mots clés

Compas, cercle, centre, rayon, diamètre, arc de cercle, longueur.

Activités préparatoires

Matériel : Feuilles blanches (format A4), compas, règles, crayons à papier.

- Demander aux élèves de quel matériel ils ont besoin pour dessiner une roue de bicyclette. Une fois le terme *compas* prononcé, faire dessiner la roue. Demander ensuite aux enfants de décrire leur dessin, en profiter pour introduire le vocabulaire géométrique : *L'extérieur du pneu ou la jante forme un cercle; le milieu de la roue représente le centre du cercle; le rayon de la roue représente le rayon du cercle; deux rayons bout à bout représentent le diamètre du cercle.* Réinvestir le vocabulaire : demander aux élèves de dessiner un grand bi (ancêtre de la bicyclette) avec une roue avant de 10 cm de diamètre et une roue arrière de 1 cm de diamètre.
- Demander aux élèves de dessiner une cible et de la colorier. Les mettre en garde : les différents cercles doivent avoir le même centre.
- Faire dessiner une pyramide de six boules (représentées par des cercles) identiques. Cet exercice doit être réalisé avec soin : il faut veiller à garder le même écartement de compas et faire se toucher les cercles.
- Distribuer des photocopies où figurent des arcs de cercle. Demander aux élèves de terminer les tracés.

2
La fiche

Découvrir

Un bouquet de ballons !

Faire observer collectivement le dessin et faire lire les consignes. Faire expliquer par un élève le travail demandé, le cas échéant préciser que l'on doit comparer les longueurs des ficelles à l'aide du compas. Laisser ensuite les élèves travailler seuls.

Retenir

Après avoir reproduit la figure au tableau, laisser les élèves prendre connaissance de la consigne. Les interroger et écrire les légendes au tableau au fur et à mesure.

S'entraîner

- **Exercice 1.** L'objectif est de reproduire un cercle après avoir calculé son rayon. La longueur du diamètre doit être mesurée avec une règle graduée, puis divisée par deux.
- **Exercice 2.** Il s'agit ici de reproduire une figure en traçant des cercles et des arcs de cercle sur un quadrillage. Laisser les élèves observer la figure, leur expliquer, le cas échéant, qu'ils doivent d'abord repérer chacun des cercles et des arcs de cercle qui la composent puis trouver leurs centres en s'aidant du quadrillage.

3
Et après...

Autres activités

- Demander de dessiner un carré de 5 cm de côté puis de tracer le plus grand cercle possible à l'intérieur de ce carré. Interroger les élèves : *Quel sera le diamètre du cercle ?* Préciser que, pour trouver le centre du cercle, il faut tracer les diagonales du carré.
- Faire tracer un cercle puis demander de dessiner le plus grand carré à l'intérieur de ce cercle. Préciser qu'il faut procéder à l'inverse de l'exercice précédent et commencer par tracer les diagonales perpendiculaires du carré à partir du centre du cercle.
- Faire tracer un cercle de 4 m de diamètre dans la cour. Interroger les élèves sur la technique à employer (prévoir une ficelle d'un peu plus de 2 m de long).

Autre fiche

La fiche *Suivre un programme de construction* (CE2 GM14) permet de revoir l'usage du compas.