Plaquette 2 – Cercle et disque

Géométrie plane — CM1

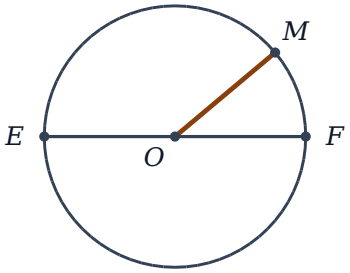
Exercices

Méthode

Un **cercle** de centre O est formé de tous les points situés à la même distance de O : cette distance est le **rayon**. Un **diamètre** est un segment qui passe par le centre et joint deux points du cercle : il mesure **deux fois le rayon**. Le **disque** est la surface délimitée par le cercle. On trace un cercle au compas, en écartant les branches de la longueur du rayon.

Exercice 1 – Le vocabulaire du cercle

Sur la figure, nommer le centre du cercle, un rayon et un diamètre.



Un cercle de centre O

Exercice 2 – Rayon et diamètre

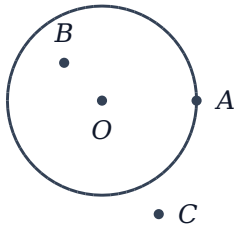
Compléter :

a) rayon 3 cm, diamètre … ;
b) diamètre 10 cm, rayon … ;
c) rayon 4,5 cm, diamètre … ;
d) diamètre 7 cm, rayon …

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 – Cercle ou disque ?

Le cercle a pour centre O et pour rayon 2,5 cm. Pour chaque point A, B, C, dire s'il est sur le cercle, dans le disque ou à l'extérieur.



Le cercle de centre O

Exercice 4 – Tracer au compas

Expliquer comment tracer un cercle de centre O et de rayon 4 cm.

Exercice 5 – Tous à 3 cm

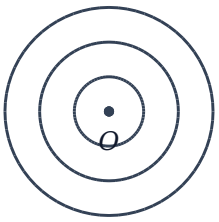
Léo place beaucoup de points, tous à 3 cm d'un point P. Sur quelle figure se trouvent-ils ? Quel est son diamètre ?

Exercice 6 – Dedans ou dehors ?

Un cercle a pour centre O et pour rayon 3 cm. On sait que $OA = 2$ cm, $OB = 3$ cm et $OC = 4$ cm. Où sont les points A, B et C ?

Exercice 7 – La cible

Une cible est formée de trois cercles de même centre O, de rayons 1 cm, 2 cm et 3 cm. Quel est le diamètre du plus grand cercle ? Quelle est la largeur de chaque anneau ?

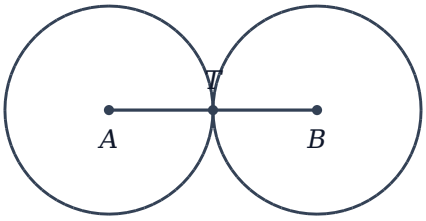


Une cible

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 8 – Deux cercles qui se touchent

Deux cercles de rayon 2 cm se touchent en un seul point, comme sur la figure. Quelle est la distance entre leurs centres A et B ?



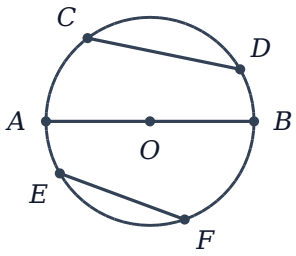
Deux cercles qui se touchent en T

Exercice 9 – Mesurer une pièce

Une pièce de monnaie a un diamètre de 24 mm. Quel est son rayon ? Combien de pièces peut-on aligner, en se touchant, sur une règle de 12 cm ?

Exercice 10 – Le plus long segment

Dans un cercle de rayon 3 cm, on trace plusieurs segments qui joignent deux points du cercle. Quel est le plus long possible ? Combien mesure-t-il ?



Des segments dans le cercle

Exercice 11 – Un cercle de diamètre donné

On trace un segment $[AB]$ de 6 cm. Comment tracer le cercle de diamètre $[AB]$?

Exercice 12 – Le cercle dans le carré

On veut tracer le plus grand cercle possible à l'intérieur d'un carré de 8 cm de côté. Où placer le centre ? Quel rayon choisir ?

Exercice 13 – La chèvre

Une chèvre est attachée à un piquet par une corde de 5 m. Peut-elle brouter une touffe d'herbe à 4 m du piquet ? à 6 m ? Quelle forme a la zone où elle peut brouter ?

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 – Vrai ou faux ?

a) Le diamètre d’un cercle mesure deux fois son rayon.

b) Tous les points d’un disque sont à la même distance du centre.

c) Un rayon relie le centre à un point du cercle.

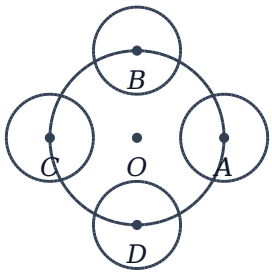
Exercice 15 – Synthèse : la fleur

Voici une figure formée d’un cercle de centre O et de rayon 2 cm, et de quatre cercles de rayon 1 cm centrés en A, B, C, D sur le grand cercle.

a) Quelle est la distance OA ?

b) Quel est le diamètre d’un petit cercle ? du grand cercle ?

c) Le point O est-il dans le disque de centre A ?



La fleur

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).