

Cercle et disque : périmètre et aire

Utiliser les formules $P = 2\pi r$ et $A = \pi r^2$



40 min



fiche élève



Calculer cercle disque

Prénom : _____ Date : _____

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-6eme/cercle-disque-perimetre-aire-6e.html>

Introduction

La classe prépare une affiche ronde pour le club de sciences. Il faut connaître la longueur du ruban à coller autour de l'affiche, puis la surface à colorier. Pour réussir, on doit distinguer le cercle qui fait le tour et le disque qui remplit l'intérieur.

J'apprends

Imprimé

$$P = 2 \times \pi \times r$$

Majuscule

PÉRIMÈTRE DU CERCLE



Mot-repère : circonférence (cir · con · fé · rence)

Je repère / J'applique / Je vérifie



Je repère

Je cherche si l'énoncé donne le rayon r ou le diamètre d , et si l'on demande un tour ou une surface.



J'applique

Pour le tour, j'utilise $P = 2\pi r$ ou $P = \pi d$; pour la surface, j'utilise $A = \pi r^2$.



Je vérifie

Je contrôle l'unité : cm ou m pour un périmètre, cm^2 ou m^2 pour une aire.

Mes exercices



Compléter le tableau

Complète les informations manquantes. Prends $\pi \approx 3,14$ pour les valeurs approchées.

1. 1a — 2 cm
2. 1b — 10 cm
3. 1c — 4,5 m
4. 1d — 8 m



Vrai ou faux ?

Indique si chaque phrase est vraie ou fausse, puis corrige les phrases fausses.

1. 2a — Le diamètre d'un cercle est égal à deux fois le rayon.
2. 2b — Le périmètre d'un cercle se mesure en cm^2 ou en m^2 .
3. 2c — L'aire d'un disque de rayon r se calcule avec la formule $A = \pi r^2$.
4. 2d — Si le diamètre vaut 12 cm, alors le rayon vaut 24 cm.
5. 2e — La formule $P = \pi d$ permet de calculer la circonférence d'un cercle.



Associer situation, formule et unité

Associe chaque situation à la bonne formule et à la bonne unité de résultat.

1. 3a — On veut entourer un bassin circulaire de rayon 6 m avec une corde. — [$P = 2\pi r$, ' $A = \pi r^2$ ', ' $d = 2r$ '] — ['m', ' m^2 ', 'sans unité']
2. 3b — On veut semer du gazon sur un disque de rayon 4 m. — [$P = \pi d$, ' $A = \pi r^2$ ', ' $r = d \div 2$ '] — ['m', ' m^2 ', 'cm']
3. 3c — On connaît le diamètre d'une roue : 70 cm. On cherche son tour. — [$P = \pi d$, ' $A = \pi r^2$ ', ' $d = 2r$ '] — ['cm', ' cm^2 ', ' m^2 ']
4. 3d — On connaît un diamètre de 18 cm et on veut trouver le rayon. — [$r = d \div 2$, ' $P = 2\pi r$ ', ' $A = \pi r^2$ '] — ['cm', ' cm^2 ', 'sans unité']



Écrire et calculer

Pour chaque question, écris la formule utilisée puis calcule. Tu peux donner une valeur exacte avec π et une valeur approchée avec $\pi \approx 3,14$.

1. 4a — Un jeton a un rayon de 7 cm. Quel est son périmètre ?
2. 4b — Une table ronde a un diamètre de 1,20 m. Quelle est la longueur de son bord ?
3. 4c — Un tapis circulaire a un rayon de 2 m. Quelle est son aire ?
4. 4d — Un disque de carton a un diamètre de 16 cm. Quelle est son aire ?



Problèmes mixtes

Résous les problèmes en indiquant clairement si tu calcules un périmètre ou une aire.

1. 5a — Une piste circulaire a un rayon de 20 m. Quelle distance parcourt-on en faisant un tour complet ?
2. 5b — Une nappe ronde a un rayon de 0,75 m. Quelle surface de tissu faut-il environ ?
3. 5c — Un panneau rond a un diamètre de 30 cm. Quel est son périmètre ?
4. 5d — Un disque a pour rayon 10 cm. Compare son périmètre et son aire : les deux résultats ont-ils la même unité ?



Chrono calcul mental

En 3 essais, réponds le plus vite possible à 10 questions : doubler un rayon, diviser un diamètre par 2, reconnaître la bonne formule, calculer avec $\pi \approx 3,14$ pour des valeurs simples.

Essai 1

mots justes

Essai 2

mots justes

Essai 3

mots justes

Mes objectifs (MCLM)

Niveau 1

mots correctement lus / min

Niveau 2

mots correctement lus / min

Niveau 3

mots correctement lus / min



Différenciation

Coup de pouce

Donner une fiche mémo avec les trois relations : $d = 2r$, $P = 2\pi r$ ou $P = \pi d$, $A = \pi r^2$. Autoriser $\pi \approx 3$ pour commencer.

Parcours guidé

Faire souligner les mots-clés : tour, entourer, bord pour le périmètre ; surface, recouvrir, colorier pour l'aire. Exiger l'unité à chaque réponse.

Défi

Proposer des situations avec diamètre donné pour calculer une aire, ou avec changements d'unités simples, par exemple cm vers m.



Je m'auto-évalue



Acquis



En cours



À reprendre

- Je sais reconnaître le rayon et le diamètre d'un cercle.
- Je sais calculer le périmètre d'un cercle avec $P = 2\pi r$ ou $P = \pi d$.
- Je sais calculer l'aire d'un disque avec $A = \pi r^2$.
- Je sais choisir entre périmètre et aire selon la situation.
- Je pense à écrire l'unité correcte : longueur ou aire.



Suivi

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre

© Maths Collège — CC BY-NC-SA 4.0. Reproduction libre pour usage scolaire/familial. Utilisation commerciale interdite. Auteur : Maths Collège.
Mascotte : —. Version 1.0 · 2026-05-27