Cercle et disque en CE2 : leçon, exercices et évaluation



CE2 | Difficulté ★★★ | ⏱ 30 min | Objectif : Cercle et disque | Vidéoprojection

Compétence visée (programme) : Distinguer le cercle du disque et nommer son centre, son rayon et son diamètre.



Nino te résume l'essentiel

- Un cercle est une ligne ronde et fermée.
- Un disque est toute la surface à l'intérieur du cercle.
- Avec ton compas, garde la même ouverture pour tracer un beau cercle.

La leçon

Une forme ronde à explorer

Observe une pièce, une assiette ou la roue d'un vélo. Ces objets sont ronds. En géométrie, nous avons deux mots précis pour parler de cette forme. Le cercle est le trait rond qui fait le tour. Il est fermé. Le disque est toute la place qui se trouve à l'intérieur de ce trait. Imagine que tu dessines le contour d'une pizza. Le contour est un cercle. Toute la pizza, avec le fromage et la sauce, est un disque. Les deux mots parlent donc d'une forme ronde, mais ils ne désignent pas la même chose. Regarde bien si tu parles seulement du bord ou de toute la surface.

Ne confonds plus les deux mots

Mot	Ce que tu regardes	Exemple de la vie
Le cercle	Le bord rond seulement	Le trait autour d'une assiette
Le disque	Le bord et toute la surface dedans	La face d'une pièce
Le centre	Le point juste au milieu	Le point où tourne l'aiguille d'une horloge

Le centre : le point le plus important

Chaque cercle a un centre. C'est un point. On le nomme souvent avec une lettre majuscule, comme O, A ou M. Le centre est au milieu du cercle. Il est à la même distance de tous les points du cercle. Cette phrase est vraie seulement pour les points qui sont sur le trait du cercle. Si tu choisis un point à l'intérieur du disque, il n'est pas toujours à la même distance du centre. Pour repérer le centre d'une roue, cherche l'endroit où passe l'axe. Pour repérer le centre d'une cible, cherche le milieu de tous les anneaux. Quand tu traces un cercle au compas, la pointe du compas reste plantée sur le centre. Elle ne bouge pas.

Les mots à connaître

- Point : une toute petite marque. Tu peux le nommer avec une lettre majuscule.
- Centre : le point placé au milieu du cercle.
- Rayon : un segment qui relie le centre à un point du cercle.
- Diamètre : un segment qui relie deux points du cercle en passant par le centre.
- Segment : un trait droit entre deux points.
- Contour : le bord extérieur d'une figure.

Le rayon et le diamètre

Le rayon part du centre et arrive sur le cercle. Le diamètre va d'un bord à l'autre en passant par le centre. Dans un même cercle, le diamètre mesure deux fois un rayon. Cette règle est vraie seulement si le segment passe exactement par le centre. Un trait qui va d'un bord à l'autre sans passer par le centre n'est pas un diamètre.

Trace un cercle avec ton compas

Prends une feuille, un crayon bien taillé et un compas. Commence par placer un point O. Ce point sera le centre. Choisis ensuite la taille de ton cercle. Ouvre les branches du compas. Tu peux mesurer l'ouverture avec ta règle, par exemple 3 cm. Pose la pointe sèche du compas sur O. Garde-la bien appuyée. Sans changer l'ouverture, fais tourner doucement l'autre branche. Le crayon doit revenir à son point de départ. Tu obtiens un cercle. Le petit point O reste au centre. Si ton trait ne se rejoint pas, recommence plus lentement. Si ton cercle ressemble à un œuf, vérifie que la pointe du compas n'a pas glissé. Ne serre pas ou n'écarte pas les branches pendant le tracé. Une ouverture fixe donne toujours un cercle.

Le tuyau de Nino

> Je pense à une danse : la pointe du compas reste immobile, tandis que le crayon tourne autour d'elle. La pointe est le centre. Le crayon dessine le cercle. Si les deux bougent, notre cercle se sauve !

Comment savoir si un point est dans le disque

Regarde un point par rapport au trait rond. Il peut être à trois endroits. Un point peut être dans le disque. Il se trouve alors à l'intérieur de la surface. Un point peut être sur le cercle. Il est posé exactement sur le trait rond. Enfin, un point peut être à l'extérieur du disque. Il est dehors, sans toucher le trait. Imagine un jardin rond entouré par une petite barrière. La barrière est le cercle. L'herbe du jardin est le disque. Une fleur plantée dans l'herbe est dans le disque. Une fourmi posée sur la barrière est sur le cercle. Un ballon dans la rue est à l'extérieur du disque. Observe bien la place du point avant de répondre.

Pour répondre sans te tromper

- Cherche d'abord le trait rond fermé.
- Regarde si le point touche exactement ce trait.

- S'il touche le trait, dis : « sur le cercle ».
- S'il est dedans sans toucher le trait, dis : « dans le disque ».
- S'il est dehors, dis : « à l'extérieur du disque ».

Reconnais les faux amis

Toutes les formes rondes ne sont pas des cercles parfaits. Un ballon dessiné de côté peut être ovale. Un œuf est ovale. Une piste d'athlétisme est souvent allongée. Ces formes ne sont pas des cercles. Dans un vrai cercle, tous les points du bord sont à la même distance du centre. Tu n'as pas besoin de mesurer tous les points. Regarde surtout si la forme semble régulière et si elle a un milieu clair. Une roue vue bien de face forme un cercle. Une roue vue de côté peut sembler ovale sur une photo. À l'école, le compas est l'outil le plus sûr pour produire un vrai cercle.

Attention piège !

> Ne colorie pas le cercle si la consigne demande de colorier le disque. Le cercle est seulement le trait du bord. Pour colorier le disque, remplis doucement toute la surface située à l'intérieur du cercle, sans dépasser.

Lis une consigne de géométrie

Les consignes utilisent des mots précis. « Trace un cercle de centre A » signifie : place la pointe de ton compas sur A, puis trace le trait rond. « Trace un cercle de centre A et de rayon 2 cm » signifie : ouvre ton compas à 2 cm avec la règle, garde cette ouverture, puis tourne autour de A. « Place B sur le cercle » signifie : fais un point B exactement sur le trait. « Place C dans le disque » signifie : fais un point C à l'intérieur, sans toucher le trait. « Colorie le disque » signifie : colorie toute la surface intérieure. Relis toujours les mots centre, cercle, disque et rayon. Ils te disent exactement quoi faire.

À retenir avant de ranger ton matériel

> Un cercle est un contour rond fermé. Un disque est la surface intérieure de ce contour. Le centre est au milieu. Tous les rayons d'un même cercle ont la même longueur. Un diamètre passe par le centre et mesure deux rayons.

Exemples résolus

Colorier la bonne partie

Énoncé. Tu vois le contour d'une pizza ronde. La consigne dit : « Colorie le disque. » Que dois-tu colorier ?

1. Je lis le mot « disque ».
2. Le disque est toute la surface à l'intérieur du cercle.
3. Je colorie l'intérieur de la pizza, sans dépasser le trait du bord.

Résultat : Je colorie toute la surface intérieure. Je ne colorie pas seulement le contour.

Trouver un diamètre

Énoncé. Dans un cercle de centre O, le segment [AB] relie deux points du cercle et passe par O. Comment nommes-tu [AB] ?

1. Je vérifie que A et B sont sur le cercle.
2. Je vérifie que le segment [AB] passe par le centre O.

3. Un segment qui relie deux points du cercle et passe par le centre est un diamètre.

Résultat : [AB] est un diamètre.

Tracer un cercle de rayon 3 cm

Énoncé. Trace un cercle de centre M et de rayon 3 cm.

1. Je place le point M.

2. J'ouvre mon compas à 3 cm en utilisant ma règle.

3. Je pose la pointe du compas sur M.

4. Je tourne le crayon sans modifier l'ouverture du compas.

Résultat : J'obtiens un cercle de centre M. Chaque point du cercle est à 3 cm de M.

Les tuyaux de Nino



Le tuyau de Nino : bord ou intérieur ?

Pour choisir le bon mot, demande-toi : « Je regarde le bord ou toute la place dedans ? »
Bord = cercle. Toute la place = disque.



Le tuyau de Nino : le centre ne voyage pas

Quand tu utilises le compas, la pointe reste sur le centre. Seul le crayon fait le tour. Imagine que la pointe garde un trésor au sol.



Le tuyau de Nino : le diamètre traverse

Le diamètre traverse le cercle en passant par son milieu. S'il évite le centre, ce n'est pas un diamètre.

Mes exercices

1 Les bons mots ★☆☆

Choisis le bon mot.

1. Le trait rond fermé autour d'une assiette est un …

2. Toute la surface d'une pièce est un …

3. Le point au milieu du cercle est le …

2 Vrai ou faux ? ★☆☆

Écris vrai ou faux.

1. Le disque est seulement le trait du bord.

2. Le centre est un point.

3. Un cercle est une ligne ronde fermée.

3 Dans, sur ou dehors ★☆☆

Écris « dans le disque », « sur le cercle » ou « à l'extérieur du disque ».

1. Le point A est posé exactement sur le trait rond.

2. Le point B est au milieu de la surface ronde.

3. Le point C est à côté de la figure, sans la toucher.