Cercle et disque : cours de maths 6ème à télécharger en PDF



Le livre de cours de maths 6ème

Tout le programme en un seul PDF de 103 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre

Une roue, une pièce, une pizza, le dessous d'une assiette : le cercle est partout. Dans ce chapitre, tu apprends à le décrire avec les bons mots, à le tracer au compas et à repérer où se trouvent les points autour de lui.

L'essentiel : Un cercle de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la distance r de O. Le diamètre est le double du rayon. Un point M est sur le cercle si $OM = r$, et à l'intérieur du disque si $OM < r$. Pour un rayon de 4 cm, le diamètre mesure 8 cm.

1. Le cercle : un centre et un rayon

Pour tracer un cercle, on plante la pointe du compas en un point, puis on tourne : le crayon dessine une courbe fermée dont tous les points sont à la **même distance** du point où la pointe est plantée.

D **Cercle, centre, rayon**

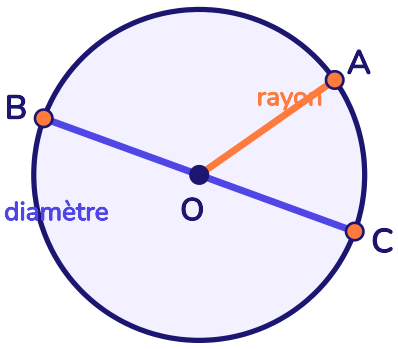
Un **cercle** de centre O et de rayon r est l'ensemble de tous les points situés à la distance r du point O. Le point O s'appelle le **centre**. Un **rayon** est un segment qui relie le centre à un point du cercle ; c'est aussi la longueur de ce segment.

Attention : le centre n'est **pas** un point du cercle, il est à l'intérieur. Un cercle possède une infinité de rayons, mais ils ont tous la même longueur.

2. Le diamètre

D **Diamètre**

Un **diamètre** est un segment qui relie deux points du cercle en passant par le centre. C'est aussi la longueur de ce segment.



P **Rayon et diamètre**

Le diamètre est le double du rayon : $d = 2 \times r$, et le rayon est la moitié du diamètre : $r = d \div 2$.

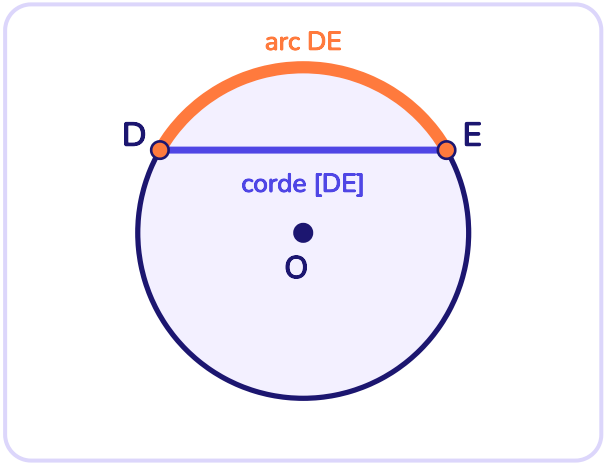
E **Exemple 1**

Une assiette ronde a un rayon de $12{,}5\ \text{cm}$. Son diamètre mesure $2 \times 12{,}5 = 25\ \text{cm}$.
Un plateau de diamètre $30\ \text{cm}$ a un rayon de $30 \div 2 = 15\ \text{cm}$.

3. Corde et arc de cercle

D **Corde et arc**

Une **corde** est un segment dont les deux extrémités sont des points du cercle. Un **arc de cercle** est une partie du cercle comprise entre deux de ses points.



Deux points D et E du cercle délimitent une corde [DE] et **deux** arcs : un petit et un grand. Le diamètre est une corde particulière : c'est celle qui passe par le centre, et c'est aussi **la plus longue** corde du cercle.

⚠ **Ne mélange pas**

Un rayon n'est pas une corde, car une de ses extrémités est le centre, qui n'est pas sur le cercle. Un diamètre, lui, est bien une corde.

4. Le disque et le cercle

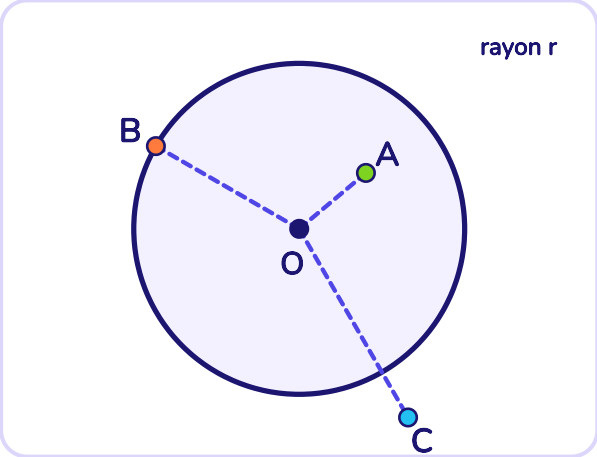
D **Disque**

Le **disque** de centre O et de rayon r est la surface formée de tous les points dont la distance à O est inférieure ou égale à r. Le cercle est le **bord** du disque.

Pense à une pièce de monnaie : le disque, c'est toute la pièce ; le cercle, c'est seulement son contour. On colorie un disque, on trace un cercle.

5. Où se trouve un point ?

Pour savoir où est un point M par rapport à un cercle de centre O et de rayon r, on compare la distance OM au rayon r.



Distance	Position de M	Appartient au disque ?
$OM < r$	à l'intérieur du cercle	oui
$OM = r$	sur le cercle	oui
$OM > r$	à l'extérieur du cercle	non

Exemple 2

Un cercle a pour centre O et pour rayon $5\ \text{cm}$. Le point M est tel que $OM = 3{,}8\ \text{cm}$: comme $3{,}8 < 5$, M est à l'intérieur du cercle. Le point N est tel que $ON = 5\ \text{cm}$: N est sur le cercle. Le point S est tel que $OS = 6{,}2\ \text{cm}$: comme $6{,}2 > 5$, S est à l'extérieur.

6. Tracer un cercle au compas

Méthode : tracer un cercle de centre O et de rayon 3 cm

1. Place le point O sur ta feuille.
2. Règle l'écartement du compas : pose la pointe sur le 0 de la règle et la mine sur le 3 (ou sur 3 cm).
3. Plante la pointe en O et fais tourner le compas d'un seul mouvement, en le tenant par la tête.

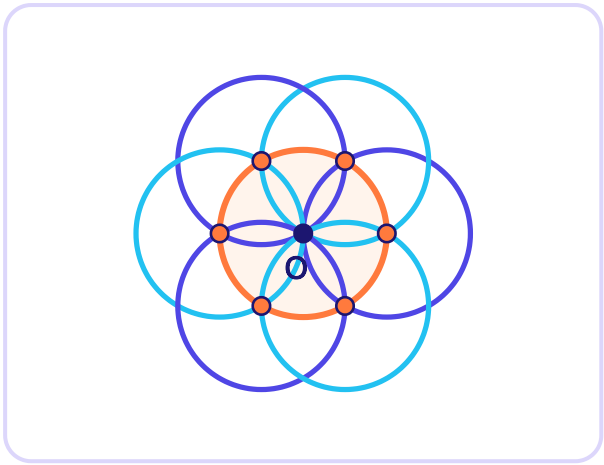
Pour un cercle de **diamètre** donné, on règle le compas sur la moitié de ce diamètre : le compas se règle toujours avec le rayon.

Le conseil de Zyro

Sur ma planète, on dit que le compas est une « règle qui tourne ». Pour reporter une longueur sans la mesurer, garde l'écartement : le compas la retient pour toi !

7. Figures composées et reproduction

Beaucoup de jolies figures ne sont que des cercles bien placés. Pour en reproduire une, on repère d'abord **les centres** et **les rayons** de chaque cercle, puis on les trace dans le bon ordre.



Exemple 3 : la marguerite

On trace un cercle de centre O et de rayon $3\ \text{cm}$. Sans changer l'écartement du compas, on plante la pointe en un point A du cercle et on marque un point B sur le cercle. On recommence de B en C, de C en D, et ainsi de suite : on obtient six points. Il ne reste qu'à tracer six cercles de rayon $3\ \text{cm}$ centrés sur ces points.

Pour deux cercles qui se coupent, on utilise aussi le compas pour **construire un point** à deux distances données : le point C tel que $AC = 4\ \text{cm}$ et $BC = 4\ \text{cm}$ est à l'intersection du cercle de centre A et du cercle de centre B, tous deux de rayon $4\ \text{cm}$.

Erreur classique

Ne confonds pas « tracer un cercle de rayon 4 cm » et « tracer un cercle de diamètre 4 cm » : dans le second cas, on règle le compas sur $2\ \text{cm}$.

À retenir

- Tous les points d'un cercle sont à la même distance du centre : cette distance est le rayon.
- Le diamètre passe par le centre et vaut le double du rayon : $d = 2r$.
- Une corde relie deux points du cercle ; le diamètre est la plus longue des cordes.
- Un arc de cercle est une partie du cercle ; le disque est la surface limitée par le cercle.
- On compare OM et r : à l'intérieur si $OM < r$, sur le cercle si $OM = r$, à l'extérieur si $OM > r$.
- Le compas se règle sur le rayon ; pour reproduire une figure, on trace d'abord les centres et les rayons.



Le livre de cours de maths 6ème

Tout le programme en un seul PDF de 103 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre

Entraîne-toi : défi express de 6ème

Changer de niveau

Niveau : **6ème**

6 questions au hasard, correction tout de suite.

🚀 Lancer le défi

⚡ Automatismes 6ème : combien de réponses en 60 secondes ?

60 secondes : réponds à un maximum de questions, sans réfléchir trop longtemps.

⚡ C'est parti !

🚀 Zyro te conseille la suite



✏️ Exercices de maths

Cercle et disque : exercices de maths 6ème à télécharger en PDF



📝 Contrôles de maths

Cercle et disque : contrôle de maths 6ème à télécharger en PDF



🎯 QCM de maths

Cercle et disque : QCM de maths 6ème



✏️ Exercices de maths

Proportionnalité : exercices de maths

6ème à télécharger en PDF



✏️ **Exercices de maths**

Symétrie axiale : exercices de maths 6ème à télécharger en PDF



📝 **Contrôles de maths**

Proportionnalité : contrôle de maths 6ème à télécharger en PDF

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage