Chapitre 14 : Cercle et Disque

Professeur : Ismail OUDAHA

Plan de cours

1. Cercle

2. Droite tangente à un cercle

I- Cercle :

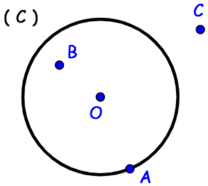
I- Cercle :

Activité :

I- Cercle :

Activité :

Recopier la figure ci-dessous :



1. Colorer en rouge le cercle.
2. Colorer en vert le disque.
3. Est-ce que le point A appartient au cercle $(\mathcal{C})$?
4. Est-ce que le point B appartient au cercle $(\mathcal{C})$?
5. Est-ce que le point C appartient au cercle $(\mathcal{C})$?
6. Même question $3, 4$ et 5 pour le disque
7. Donner la définition d'un cercle
8. Donner la définition d'un disque

Définition :

Définition :

- **Le cercle** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la même distance r du point O.

Définition :

- **Le cercle** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la même distance r du point O.

- **Le disque** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à distance de O inférieure ou égale à r.

Définition :

- **Le cercle** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la même distance r du point O.

- **Le disque** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à distance de O inférieure ou égale à r.

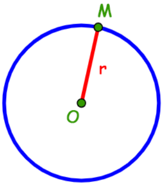
Exemple :

Définition :

- **Le cercle** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la même distance r du point O.

- **Le disque** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à distance de O inférieure ou égale à r.

Exemple :

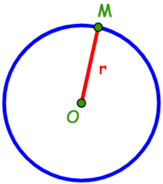


Définition :

- **Le cercle** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la même distance r du point O.

- **Le disque** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à distance de O inférieure ou égale à r.

Exemple :



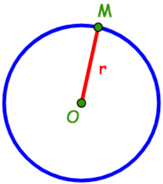
- $(\mathcal{C})$ est un cercle de centre O et de rayon r.

Définition :

- **Le cercle** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la même distance r du point O.

- **Le disque** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à distance de O inférieure ou égale à r.

Exemple :



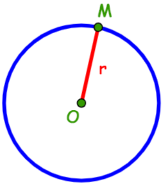
- $(\mathcal{C})$ est un cercle de centre O et de rayon r.
- M est un point de $(\mathcal{C})$.

Définition :

- **Le cercle** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la même distance r du point O.

- **Le disque** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à distance de O inférieure ou égale à r.

Exemple :



- $(\mathcal{C})$ est un cercle de centre O et de rayon r.
- M est un point de $(\mathcal{C})$.
- OM est un rayon de $(\mathcal{C})$.

Remarque :

Remarque :

On note le cercle de centre O et de rayon r par le symbole $\mathcal{C}(O, r)$.

Remarque :

On note le cercle de centre O et de rayon r par le symbole $\mathcal{C}(O, r)$.

Application :

Remarque :

On note le cercle de centre O et de rayon r par le symbole $\mathcal{C}(O, r)$.

Application :

1. Tracer un cercle de centre O et de rayon $3\,cm$.
2. Soient A et B deux points du cercle $(\mathcal{C})$. Quelle est la nature du triangle AOB justifier votre réponse.

Vocabulaires :

Vocabulaires :

- **Une corde** d'un cercle est un segment dont les extrémités appartiennent au cercle.

Vocabulaires :

- **Une corde** d'un cercle est un segment dont les extrémités appartiennent au cercle.
- **Un diamètre** d'un cercle est une corde passant par le centre du cercle.

Vocabulaires :

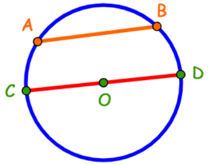
- **Une corde** d'un cercle est un segment dont les extrémités appartiennent au cercle.
- **Un diamètre** d'un cercle est une corde passant par le centre du cercle.

Exemple :

Vocabulaires :

- **Une corde** d'un cercle est un segment dont les extrémités appartiennent au cercle.
- **Un diamètre** d'un cercle est une corde passant par le centre du cercle.

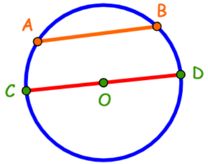
Exemple :



Vocabulaires :

- **Une corde** d'un cercle est un segment dont les extrémités appartiennent au cercle.
- **Un diamètre** d'un cercle est une corde passant par le centre du cercle.

Exemple :

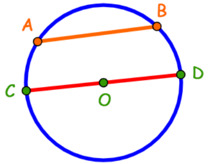


- $[AB]$ est une corde de $(\mathcal{C})$.

Vocabulaires :

- **Une corde** d'un cercle est un segment dont les extrémités appartiennent au cercle.
- **Un diamètre** d'un cercle est une corde passant par le centre du cercle.

Exemple :

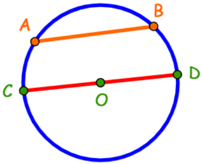


- $[AB]$ est une corde de $(\mathcal{C})$.
- $[CD]$ est un diamètre de $(\mathcal{C})$. On dit que les points C et D sont **diamétralement opposés**.

Vocabulaires :

- **Une corde** d'un cercle est un segment dont les extrémités appartiennent au cercle.
- **Un diamètre** d'un cercle est une corde passant par le centre du cercle.

Exemple :



- $[AB]$ est une corde de $(\mathcal{C})$.
- $[CD]$ est un diamètre de $(\mathcal{C})$. On dit que les points C et D sont **diamétralement opposés**.
- Le centre O du cercle est le milieu de $[CD]$.

Remarque :

Remarque :

Le diamètre est la plus grande corde du cercle.

Remarque :

Le diamètre est la plus grande corde du cercle.

Application :

Remarque :

Le diamètre est la plus grande corde du cercle.

Application :

1. Tracer un segment $[AB]$ de longueur $4\,cm$
2. Tracer le cercle $(\mathcal{C})$ de diamètre $[AB]$.
3. Déterminer le centre et le rayon du cercle $(\mathcal{C})$.

II- Droite tangente à un cercle :

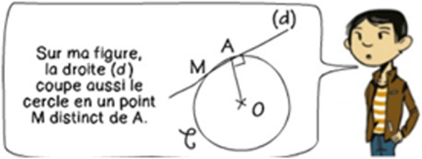
II- Droite tangente à un cercle :

Activité :

II- Droite tangente à un cercle :

Activité :

1. Tracer un cercle $(\mathcal{C})$ de centre O et placer un point A de ce cercle.
2. Construire la droite (D) perpendiculaire à la droite (OA) en A.
   On dit que la droite (D) est la tangente en A au cercle $(\mathcal{C})$.
3. Aziz à réaliser cette construction :



   i) Sur la figure qu'il a obtenu, que peut-on dire des distances OM et OA ? Expliquer.
   ii) En déduire que Aziz a commis une erreur.
   iii) Recopier et compléter : " le cercle $(\mathcal{C})$ et sa tangente en A ont ...... point commun.

Définition :

Définition :

Une droite est dite tangente à un cercle lorsque, il coupe ce cercle en un seul point, qui s'appelle **point de tangence**.

Définition :

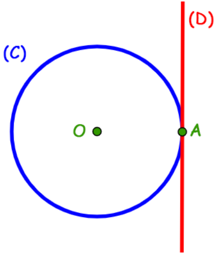
Une droite est dite tangente à un cercle lorsque, il coupe ce cercle en un seul point, qui s'appelle **point de tangence**.

Exemple :

Définition :

Une droite est dite tangente à un cercle lorsque, il coupe ce cercle en un seul point, qui s'appelle **point de tangence**.

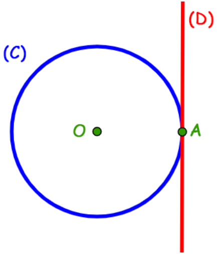
Exemple :



Définition :

Une droite est dite tangente à un cercle lorsque, il coupe ce cercle en un seul point, qui s'appelle **point de tangence**.

Exemple :

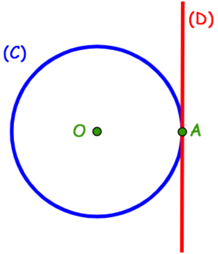


- L'intersection de la droite (D) et le cercle est le point A.

Définition :

Une droite est dite tangente à un cercle lorsque, il coupe ce cercle en un seul point, qui s'appelle **point de tangence**.

Exemple :



- L'intersection de la droite (D) et le cercle est le point A.
- On dit que la droite (D) est tangente au cercle $(\mathcal{C})$ en A.

Propriété :

Propriété :

Si la droite (D) est tangente au cercle $(\mathcal{C})$ en A, alors la droite (D) est perpendiculaire à la droite (OA).

Propriété :

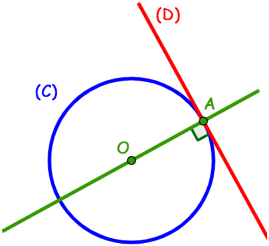
Si la droite (D) est tangente au cercle $(\mathcal{C})$ en A, alors la droite (D) est perpendiculaire à la droite (OA).

Exemple :

Propriété :

Si la droite (D) est tangente au cercle $(\mathcal{C})$ en A, alors la droite (D) est perpendiculaire à la droite (OA).

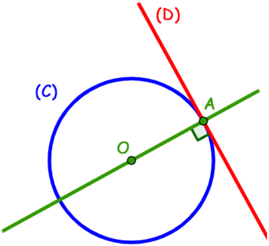
Exemple :



Propriété :

Si la droite (D) est tangente au cercle $(\mathcal{C})$ en A, alors la droite (D) est perpendiculaire à la droite (OA).

Exemple :



- (D) tangente au cercle $(\mathcal{C})$ en A alors :

$$\begin{cases} A \in (\mathcal{C}) \quad et \quad A \in (D) \\ \\ (OA) \perp (D) \end{cases}$$

Propriété : (Réciproque)

Propriété : (Réciproque)

Si une droite (D) passe par le point A et qu'elle est perpendiculaire à la droite (OA), alors cette droite est tangente en A au cercle $(\mathcal{C})$.

Propriété : (Réciproque)

Si une droite (D) passe par le point A et qu'elle est perpendiculaire à la droite (OA), alors cette droite est tangente en A au cercle $(\mathcal{C})$.

Application :

Propriété : (Réciproque)

Si une droite (D) passe par le point A et qu'elle est perpendiculaire à la droite (OA), alors cette droite est tangente en A au cercle $(\mathcal{C})$.

Application :

$(\mathcal{C})$ un cercle de diamètre $[AB]$.

(Δ) La tangente de cercle$(\mathcal{C})$ au point A.

(D) La tangente de cercle$(\mathcal{C})$ au point B.

Montrer que : $(\Delta) \,//\, (D)$