

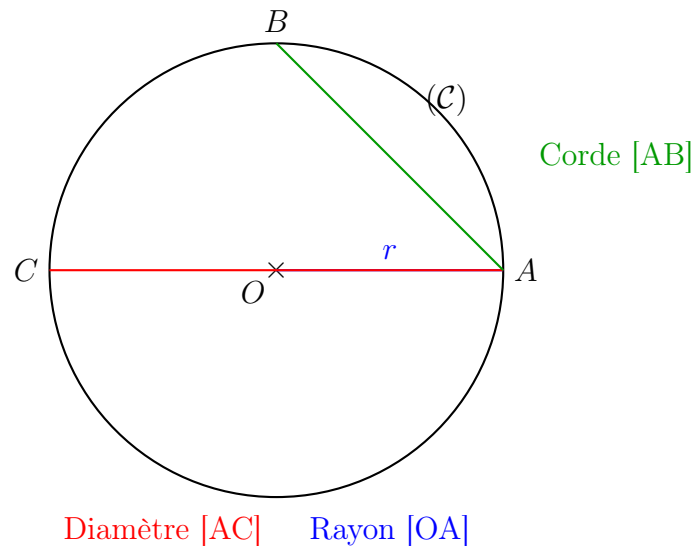
Leçon 5 : Cercles et disques

1. Cercles

1.1. Présentation

(\mathcal{C}) est le cercle de centre O et de rayon r . On le note $\mathcal{C}(O; r)$.

- **Le rayon** : Le segment $[OA]$ est un rayon du cercle. Sa longueur OA est égale à r .
- **La corde** : Le segment $[AB]$ est une corde de ce cercle. C'est un segment qui joint deux points du cercle.
- **Le diamètre** : Le segment $[AC]$ est une corde qui passe par le centre du cercle. Il est appelé diamètre. Sa longueur est le double du rayon : $D = 2 \times r$.



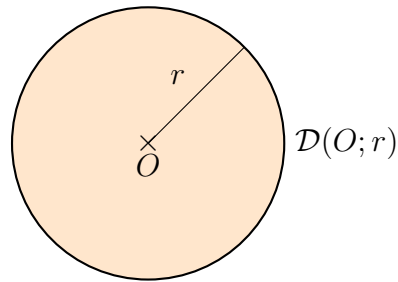
1.2. Propriété

M appartient au cercle $\mathcal{C}(O; r)$ signifie que la distance $OM = r$.

2. Disques

2.1. Présentation

Le cercle de centre O et de rayon r et l'intérieur du cercle forment le **disque** de centre O et de rayon r . On le note $\mathcal{D}(O; r)$.



3. Périmètre du cercle et aire d'un disque

3.1. Le nombre π

Pour faire les calculs, on utilise le nombre π (Pi). On utilise souvent sa valeur approchée : $\pi \approx 3,14$.

3.2. Formules

1. Périmètre (P) du cercle (ou Longueur du cercle)

Le périmètre d'un cercle de rayon r est :

$$P = 2 \times \pi \times r \quad \text{ou} \quad P = \pi \times D$$

2. Aire (A) du disque

L'aire d'un disque de rayon r est :

$$A = \pi \times r \times r$$

Exemple

Si un cercle a un rayon $r = 5$ cm (on prend $\pi \approx 3,14$) :

Calcul du Périmètre P :

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

$$P = 2 \times 3,14 \times 5$$

$$P = 6,28 \times 5$$

$$P = 31,4 \text{ cm}$$

Calcul de l'Aire A :

$$A = \pi \times r \times r$$

$$A = 3,14 \times 5 \times 5$$

$$A = 3,14 \times 25$$

$$A = 78,5 \text{ cm}^2$$