

Séquence 12 : Cercles et polygones

   **OBJECTIFS :**   

| À la fin de cette Séquence 12, je dois connaître ... | Pour m'entraîner : |
|---|--------------------|
| Le vocabulaire du cercle (dont définition). | Cours partie A)1. |
| Les formules de calcul de périmètre et d'aire du disque. | Cours partie A)2. |
| Les définitions et propriétés des triangles. | Cours partie B)1. |
| Les définitions et propriétés des quadrilatères. | Cours partie B)2. |

| Je dois savoir faire ... | Pour m'entraîner : | | |
|--|--------------------|------------|------|
| | ☆ | ☆☆ | ☆☆☆ |
| Tracer un cercle de rayon ou diamètre donné. | n°1 | n°2 | n°3 |
| Utiliser correctement le vocabulaire du cercle. | n°4 | n°5 | |
| Calculer le périmètre d'un cercle et l'aire d'un disque. | n°6, 7 | n°8, 9, 10 | |
| Tracer un triangle de mesures données. | n°11 | n°12, 13 | n°14 |
| Identifier un triangle particulier. | n°15 | n°16 | |
| Tracer un quadrilatère de mesures données. | n°17 | n°18 | |
| Écrire ou suivre les instructions d'un programme de construction. | | n°19 | |
| Résoudre un problème avec les propriétés des cercles ou polygones. | | n°20 | n°21 |

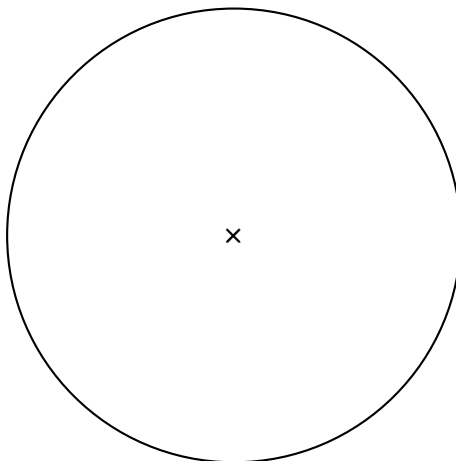
A) Le cercle

1. Vocabulaire

Définition 1 : Cercle

.....

.....



Propriété 1 : Rayon, diamètre et centre





Remarque : « **LE rayon** » désigne la **distance** entre le centre du cercle et les points situés sur le cercle (il est donc unique !), alors que « **UN rayon** » désigne un **segment** reliant le centre à un point du cercle (il y en a donc une infinité, mais ils ont tous la même longueur...LE rayon). De même pour **LE diamètre** et **UN diamètre**.

2. Périmètre du cercle et aire du disque

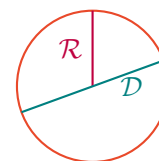
Propriété 2 : Formules de calcul de périmètre d'un cercle



.....



.....



Définition 2 : Pi π

Le nombre **pi**, noté π n'est pas un nombre décimal ! En effet, il comporte une infinité de décimales après la virgule. On utilise souvent comme valeur approchée :

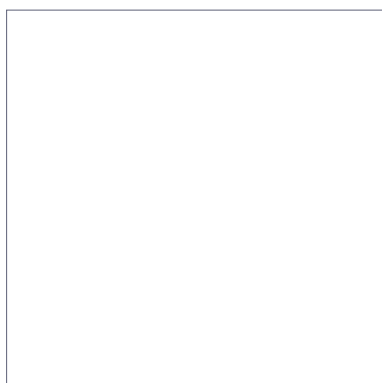
$$\pi \approx 3,14$$

Propriété 3 : Formule de calcul d'aire d'un disque

.....

.....

Exemple(s) :



Dans le cadre ci-contre, trace un cercle \mathcal{C} de centre \mathcal{O} et de diamètre 4,6 cm.

Combien mesure son rayon ?

.....

Calculer sa longueur de 2 manières différentes :

 Avec le diamètre :

 Avec le rayon :

Calculer son aire :

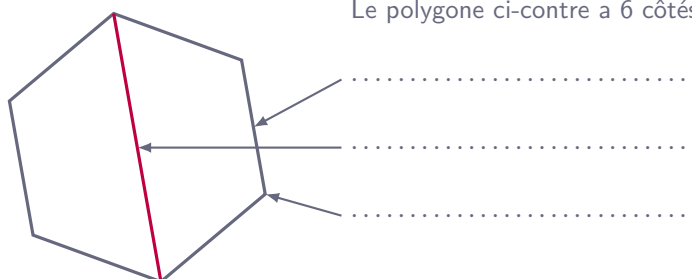
.....

B) Les polygones

Définition 3 : Polygone

.....

Exemple(s) :



Le polygone ci-contre a 6 côtés, c'est un **hexagone**.

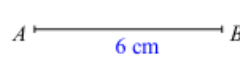
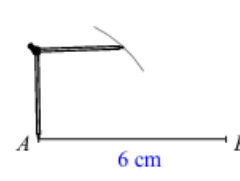
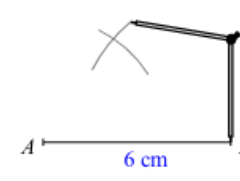
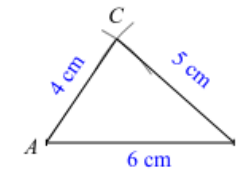
1. Triangles

🔗 Définition 4 : Triangle

a. Tracer un triangle

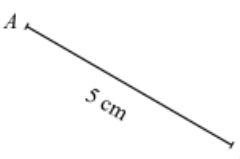
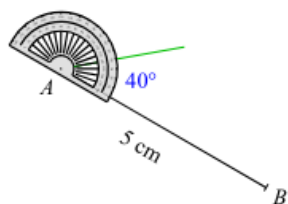
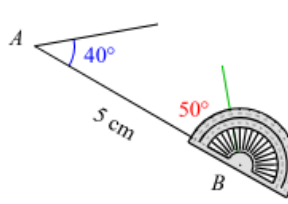
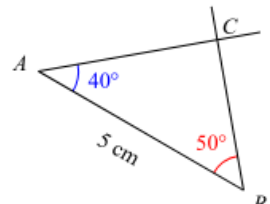
👉 Méthode 1 : Si je connais les longueurs des 3 côtés

🔗 Tracer un triangle ABC tel que $AB = 6$ cm, $AC = 4$ cm, $BC = 5$ cm.

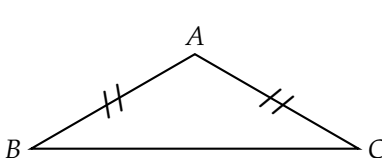
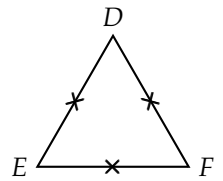
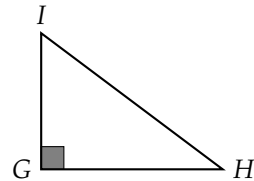
| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Tracer $[AB]$. | Tracer un arc de cercle de centre A et de rayon 4 cm. | Tracer un arc de cercle de centre B et de rayon 5 cm. | Nommer C et tracer $[AC]$ et $[BC]$. |

👉 Méthode 2 : Si je connais une longueur et 2 angles

🔗 Tracer un triangle ABC tel que $AB = 5$ cm, $\hat{A} = 40^\circ$ et $\hat{B} = 50^\circ$.

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Tracer $[AB]$. | Tracer l'angle \hat{A} . | Tracer l'angle \hat{B} . | Terminer le tracé et nommer le point C . |

b. Triangles particuliers

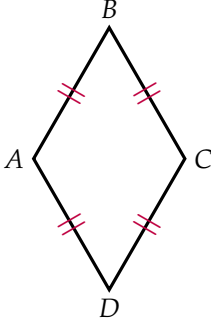
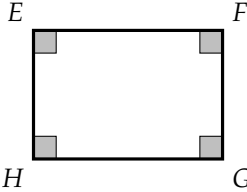
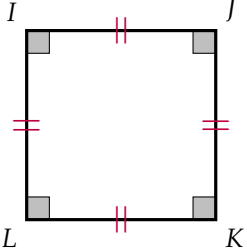
| Nom | Triangle | Triangle | Triangle |
|-------------|---|--|---|
| Définition | | | |
| Dessin |  |  |  |
| Remarque(s) | Dans l'exemple ci-dessus : 🔗 A est le du triangle. 🔗 $[BC]$ est la du triangle. | | Dans l'exemple ci-dessus, on dira : « » IH est du triangle. |

2. Les quadrilatères

 **Définition 5 : Quadrilatère**

.....

Quadrilatères particuliers :

| Nom | Dessin | Définition | Propriétés |
|-------|---|--|--|
| |  | | |
| |  | | |
| |  | | |