

Chap Aires et périmètres

À ne pas copier !

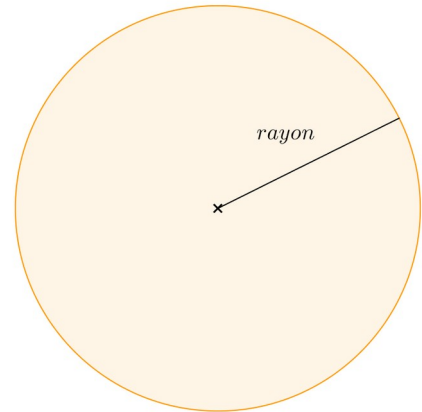
V Aire d'un disque

Commence par regarder ces deux vidéos pour bien comprendre d'où vient la formule de l'aire d'un disque :

<https://youtu.be/oymn3bUDKQs> et <https://cutt.ly/Disque-devient-rectangle>

Formule : l'aire d'un disque est donnée par la formule

$$\text{Aire du disque} = \pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$$



Le nombre π est présent, comme dans la formule de la longueur d'un cercle, mais attention, ici le rayon n'est pas multiplié par 2 mais par lui-même.

Voici un premier exercice corrigé en vidéo pour apprendre à calculer l'aire d'un disque d'abord puis celle d'un demi-disque :

<https://youtu.be/0E8h5WWf4NM>

À ne pas copier !

Exemple 1 :

L'aire d'un disque de rayon 7 cm est :

$$\text{Aire du disque} = \pi \times \text{rayon} \times \text{rayon} = \pi \times 7 \times 7 \approx 154 \text{ cm}^2$$

On arrondit et on fait attention à l'unité !

c'est ce qu'on appelle la **valeur exacte**

c'est ce qu'on appelle la **valeur approchée à l'unité**

Exemple 2 :

L'aire d'un disque de diamètre 10 cm est :

$$\text{Aire du disque} = \pi \times \text{rayon} \times \text{rayon} = \pi \times 5 \times 5 \approx 79 \text{ cm}^2$$

Exercices du manuel Sesamath à faire sur le cahier d'exercices :

- 33, 35(a,c) p.241

Exemple 3 :

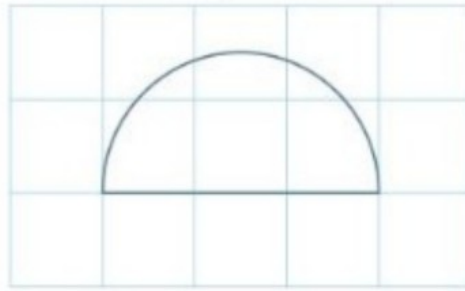
Calculer l'aire des figures ci-contre, sachant qu'un côté de grand carreau mesure 1 cm et qu'un côté de petit carreau mesure 5 mm (les figures ne sont pas en vraie grandeur).

On donnera une valeur approchée au centième de cm^2 , la calculatrice étant autorisée (avec la touche π).

Indices :

L'aire d'un demi-disque, c'est la moitié de l'aire d'un disque (**Figure 1**).
L'aire d'un quart de disque, c'est le quart de l'aire d'un disque (**Figure 2**).

• Figure 1



• Figure 2

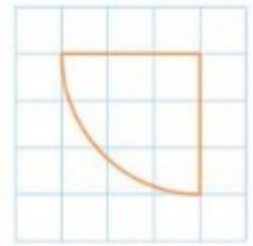


Figure 1 :

- Le rayon du demi-cercle est égal à 1,5 cm
- Aire du demi-disque = $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon} : 2 = \pi \times 1,5 \times 1,5 : 2 \approx 3,5 \text{ cm}^2$

Figure 2 :

- Le rayon du quart de cercle est égal à 15 mm
- Aire du quart de cercle = $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon} : 4 = \pi \times 15 \times 15 : 4 \approx 176,7 \text{ mm}^2$

Exercices du manuel Sesamath à faire sur le cahier d'exercices :

- 36 p.241
- 49 et 50 p.242 : calculer seulement l'aire de ces figures
- 51 p.242