

Section 5.2

Le disque

On ne peut calculer l'aire ou la superficie d'un cercle puisqu'il s'agit d'une ligne. On cherche plutôt à trouver l'aire ou la superficie d'un **disque**.



Le disque est une surface plane délimitée par un cercle.

L'aire d'un disque

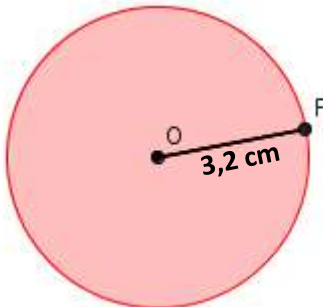
Pour calculer l'aire d'un disque, on doit connaître la mesure du rayon.

La formule utilisée pour trouver l'aire d'un disque est:

$$A = \pi r^2$$

a) Donne la mesure correspondant à l'aire des disques suivants :

i.

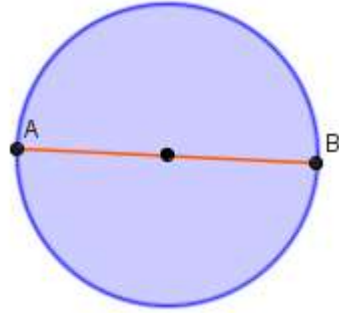


$$\begin{aligned} A &= \pi r^2 \\ A &= \pi \cdot (3,2)^2 \\ A &= 10,24\pi \text{ cm}^2 \\ A &\approx 32,17 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Valeur exacte : $10,24\pi \text{ cm}^2$

Valeur approximative : $32,17 \text{ cm}^2$

ii. Sachant que la mesure du segment AB passe par le centre du cercle et mesure 8 dm.



① Mesure du rayon

$$r = d \div 2$$

$$r = 8 \div 2$$

$$r = 4 \text{ dm}$$

② Aire du disque

$$A = \pi r^2$$

$$A = \pi \cdot 4^2$$

$$A = 16\pi \text{ dm}^2$$

$$A \approx 50,27 \text{ dm}^2$$

Valeur exacte : $16\pi \text{ dm}^2$

Valeur approximative : $50,27 \text{ dm}^2$

b) Si l'aire d'un disque est de $29,61 \text{ cm}^2$, quelle est la circonférence de ce cercle?

① Retrouver le rayon

$$A = \pi r^2$$

$$\frac{29,61}{\pi} = \frac{\pi \cdot r^2}{\pi}$$

$$9,425 \approx r^2$$

$$\sqrt{9,425} \approx \sqrt{r^2}$$

$$3,07 \approx r$$

Rayon $\approx 3,07 \text{ cm}$

② Circonférence

$$C = 2\pi r$$

$$C = 2\pi \cdot 3,07$$

$$C = 6,14\pi$$

$$C \approx 19,29$$

$C \approx 19,29 \text{ cm}$