

Périmètre et aire d'un disque

Compétences à acquérir	Auto-évaluation
Calculer le périmètre et l'aire d'un disque.	☆☆☆☆☆
Calculer le périmètre et l'aire de figures complexes	☆☆☆☆☆

I. Périmètre et aire - rappels

1. Périmètre d'un polygone



Définition : Le contour d'une figure est l'ensemble des lignes ou surfaces qui bordent et délimitent extérieurement. Sa mesure s'appelle le **périmètre**, qui est le nombre d'unités de longueur qu'il contient.

2. Aire d'une figure



Définition : La **surface** d'une figure est la partie située **à l'intérieur de son contour**. Sa mesure s'appelle l'aire, qui est le nombre **d'unités d'aire** que la figure contient.

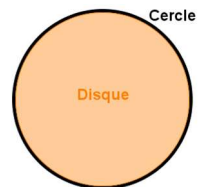


Remarque :

Un cercle de rayon r est l'ensemble des points situés à une distance r du centre.

Un disque de rayon r est l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à r du centre.

On parle donc de périmètre d'un cercle ou d'un disque, mais de l'aire d'un disque uniquement.



II. Périmètre et aire d'un disque

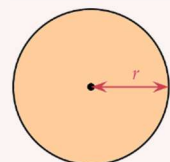


Propriété :

Les formules de périmètre et d'aire d'un disque sont les suivantes :

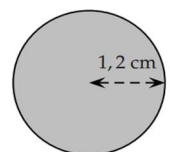
$$\mathcal{P} = 2\pi r$$

$$\mathcal{A} = \pi r^2$$



Exercice :

Calcule le périmètre et l'aire du disque ci-contre :



Correction :

$$\mathcal{P} = 2 \times \pi \times r$$

$$\mathcal{P} = 2 \times \pi \times 1,2$$

$$\mathcal{P} = 2,4\pi \text{ cm}$$

$$\mathcal{P} \approx 2,4 \times 3,14$$

$$\mathcal{P} \approx 7,54 \text{ cm}$$

$$\mathcal{A} = \pi \times r^2$$

$$\mathcal{A} = \pi \times 1,2^2$$

$$\mathcal{A} = 1,44\pi \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{A} \approx 1,44 \times 3,14$$

$$\mathcal{A} \approx 4,52 \text{ cm}^2$$