

Corrigé de l'exercice 1

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 30 cm et 45 cm. Calculer l'aire de la couronne circulaire (partie colorée) comprise entre les deux cercles en arrondissant le résultat au cm^2 le plus proche.

.....

On calcule l'aire du disque de rayon 45 cm :

$$\pi \times 45^2 = \pi \times 45 \times 45 = 2025\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 30 cm :

$$\pi \times 30^2 = \pi \times 30 \times 30 = 900\pi \text{ cm}^2$$

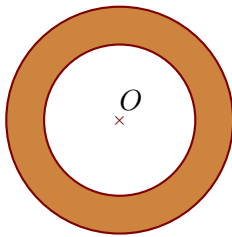
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 30 cm à l'aire du disque de rayon 45 cm :

$$\mathcal{A} = 2025\pi - 900\pi = (2025 - 900)\pi = 1125\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $1125\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 1125 \times 3,14$$

$$\mathcal{A} \approx 3533 \text{ cm}^2$$



Corrigé de l'exercice 2

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 48 cm et 72 cm. Calculer l'aire de la couronne circulaire (partie colorée) comprise entre les deux cercles en arrondissant le résultat au cm^2 le plus proche.

.....

On calcule l'aire du disque de rayon 72 cm :

$$\pi \times 72^2 = \pi \times 72 \times 72 = 5184\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 48 cm :

$$\pi \times 48^2 = \pi \times 48 \times 48 = 2304\pi \text{ cm}^2$$

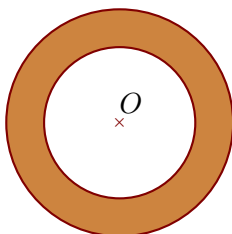
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 48 cm à l'aire du disque de rayon 72 cm :

$$\mathcal{A} = 5184\pi - 2304\pi = (5184 - 2304)\pi = 2880\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $2880\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 2880 \times 3,14$$

$$\mathcal{A} \approx 9043 \text{ cm}^2$$



Corrigé de l'exercice 3

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 24 cm et 36 cm.

Calculer l'aire de la couronne circulaire (partie colorée) comprise entre les deux cercles en arrondissant le résultat au cm^2 le plus proche.

.....

Un disque de diamètre 36 cm a pour rayon $36 \div 2 = 18$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 18^2 = \pi \times 18 \times 18 = 324\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 24 cm a pour rayon $24 \div 2 = 12$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 12^2 = \pi \times 12 \times 12 = 144\pi \text{ cm}^2$$

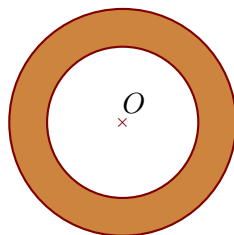
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 12 cm à l'aire du disque de rayon 18 cm :

$$\mathcal{A} = 324\pi - 144\pi = (324 - 144)\pi = 180\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $180\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 180 \times 3,14$$

$$\mathcal{A} \approx 565 \text{ cm}^2$$



Corrigé de l'exercice 4

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 84 cm et 126 cm.

Calculer l'aire de la couronne circulaire (partie colorée) comprise entre les deux cercles en arrondissant le résultat au cm^2 le plus proche.

.....

Un disque de diamètre 126 cm a pour rayon $126 \div 2 = 63$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 63^2 = \pi \times 63 \times 63 = 3969\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 84 cm a pour rayon $84 \div 2 = 42$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 42^2 = \pi \times 42 \times 42 = 1764\pi \text{ cm}^2$$

L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 42 cm à l'aire du disque de rayon 63 cm :

$$\mathcal{A} = 3969\pi - 1764\pi = (3969 - 1764)\pi = 2205\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $2205\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 2205 \times 3,14$$

$$\mathcal{A} \approx 6924 \text{ cm}^2$$

