

Corrigé de l'exercice 1

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 76 cm et 114 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 114 cm a pour rayon $114 \div 2 = 57$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 57^2 = \pi \times 57 \times 57 = 3\,249\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 76 cm a pour rayon $76 \div 2 = 38$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 38^2 = \pi \times 38 \times 38 = 1\,444\pi \text{ cm}^2$$

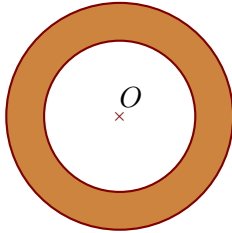
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 38 cm à l'aire du disque de rayon 57 cm :

$$\mathcal{A} = 3\,249\pi - 1\,444\pi = (3\,249 - 1\,444)\pi = 1\,805\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $1\,805\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 1\,805 \times 3,14$$

$$\mathcal{A} \approx 5\,668 \text{ cm}^2$$



Corrigé de l'exercice 2

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 92 cm et 138 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 138 cm a pour rayon $138 \div 2 = 69$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 69^2 = \pi \times 69 \times 69 = 4761\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 92 cm a pour rayon $92 \div 2 = 46$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 46^2 = \pi \times 46 \times 46 = 2116\pi \text{ cm}^2$$

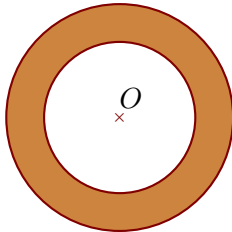
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 46 cm à l'aire du disque de rayon 69 cm :

$$\mathcal{A} = 4761\pi - 2116\pi = (4761 - 2116)\pi = 2645\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $2645\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 2645 \times 3,14$$

$$\mathcal{A} \approx 8305 \text{ cm}^2$$



Corrigé de l'exercice 3

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 :

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

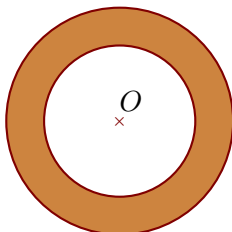
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 48 cm à l'aire du disque de rayon 72 cm :

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

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 4

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 42 cm et 63 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 63 cm :

$$\pi \times 63^2 = \pi \times 63 \times 63 = 3\,969\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 42 cm :

$$\pi \times 42^2 = \pi \times 42 \times 42 = 1\,764\pi \text{ cm}^2$$

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 :

$$\mathcal{A} = 3\,969\pi - 1\,764\pi = (3\,969 - 1\,764)\pi = 2\,205\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $2\,205\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 2\,205 \times 3,14$$

$$\mathcal{A} \approx 6\,924 \text{ cm}^2$$

