

Corrigé de l'exercice 1

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 64 cm et 96 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 96 cm :

$$\pi \times 96^2 = \pi \times 96 \times 96 = 9\,216\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 64 cm :

$$\pi \times 64^2 = \pi \times 64 \times 64 = 4\,096\pi \text{ cm}^2$$

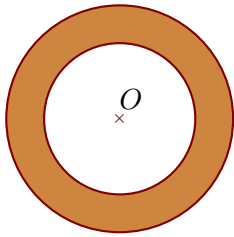
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 64 cm à l'aire du disque de rayon 96 cm :

$$\mathcal{A} = 9\,216\pi - 4\,096\pi = (9\,216 - 4\,096)\pi = 5\,120\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $5\,120\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 5\,120 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \approx 16\,077 \text{ cm}^2$
--

**Corrigé de l'exercice 2**

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 124 cm et 186 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 186 cm a pour rayon $186 \div 2 = 93$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 93^2 = \pi \times 93 \times 93 = 8\,649\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 124 cm a pour rayon $124 \div 2 = 62$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 62^2 = \pi \times 62 \times 62 = 3\,844\pi \text{ cm}^2$$

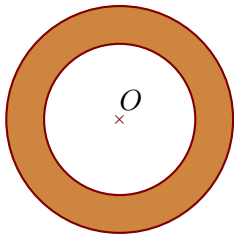
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 62 cm à l'aire du disque de rayon 93 cm :

$$\mathcal{A} = 8\,649\pi - 3\,844\pi = (8\,649 - 3\,844)\pi = 4\,805\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $4\,805\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 4\,805 \times 3,14$$

$$\mathcal{A} \approx 15\,088 \text{ cm}^2$$



Corrigé de l'exercice 3

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 16 cm et 24 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 24 cm :

$$\pi \times 24^2 = \pi \times 24 \times 24 = 576\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 16 cm :

$$\pi \times 16^2 = \pi \times 16 \times 16 = 256\pi \text{ cm}^2$$

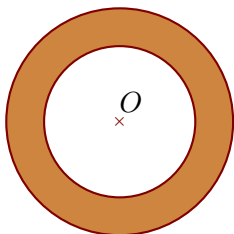
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 16 cm à l'aire du disque de rayon 24 cm :

$$\mathcal{A} = 576\pi - 256\pi = (576 - 256)\pi = 320\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $320\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 320 \times 3,14$$

$$\mathcal{A} \approx 1\,005 \text{ cm}^2$$



Corrigé de l'exercice 4

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 :

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

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

