

Corrigé de l'exercice 1

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 2 cm et 3 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 3 cm :

$$\pi \times 3^2 = \pi \times 3 \times 3 = 9\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 2 cm :

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

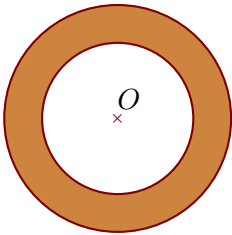
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 2 cm à l'aire du disque de rayon 3 cm :

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

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

$$\mathcal{A} \simeq 5 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 16 \text{ cm}^2$



Corrigé de l'exercice 2

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 :

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

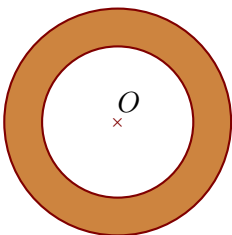
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 64 cm à l'aire du disque de rayon 96 cm :

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

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 :

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

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



Corrigé de l'exercice 3

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 12 cm et 18 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 18 cm :

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

On calcule l'aire du disque de rayon 12 cm :

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

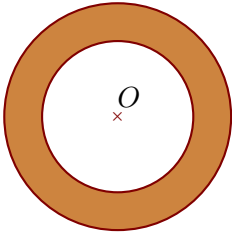
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 12 cm à l'aire du disque de rayon 18 cm :

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

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

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

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



Corrigé de l'exercice 4

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 100 cm et 150 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 150 cm a pour rayon $150 \div 2 = 75$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 75^2 = \pi \times 75 \times 75 = 5\,625\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 100 cm a pour rayon $100 \div 2 = 50$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 50^2 = \pi \times 50 \times 50 = 2\,500\pi \text{ cm}^2$$

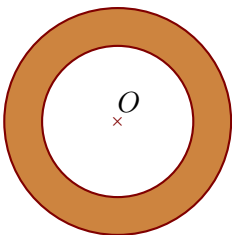
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 50 cm à l'aire du disque de rayon 75 cm :

$$\mathcal{A} = 5\,625\pi - 2\,500\pi = (5\,625 - 2\,500)\pi = 3\,125\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $3\,125\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 3\,125 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 9\,813 \text{ cm}^2$



Corrigé de l'exercice 5

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 58 cm et 87 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 87 cm :

$$\pi \times 87^2 = \pi \times 87 \times 87 = 7\,569\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 58 cm :

$$\pi \times 58^2 = \pi \times 58 \times 58 = 3\,364\pi \text{ cm}^2$$

L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 58 cm à l'aire du disque de rayon 87 cm :

$$\mathcal{A} = 7\,569\pi - 3\,364\pi = (7\,569 - 3\,364)\pi = 4\,205\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $4\,205\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 4\,205 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 13\,204 \text{ cm}^2$

