

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 :

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

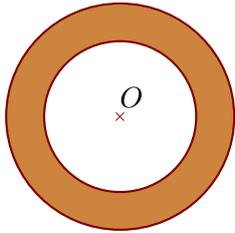
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 38 cm à l'aire du disque de rayon 57 cm :

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

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 :

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

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

**Corrigé de l'exercice 2**

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 20 cm et 30 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 30 cm a pour rayon $30 \div 2 = 15$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 15^2 = \pi \times 15 \times 15 = 225\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 20 cm a pour rayon $20 \div 2 = 10$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 10^2 = \pi \times 10 \times 10 = 100\pi \text{ cm}^2$$

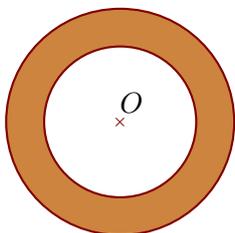
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 10 cm à l'aire du disque de rayon 15 cm :

$$\mathcal{A} = 225\pi - 100\pi = (225 - 100)\pi = 125\pi \text{ cm}^2$$

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

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

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 393 \text{ cm}^2}$$



Corrigé de l'exercice 3

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 :

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

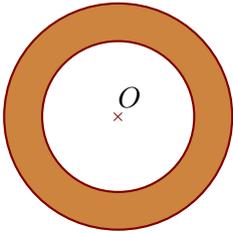
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 58 cm à l'aire du disque de rayon 87 cm :

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

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 :

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

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



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 :

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

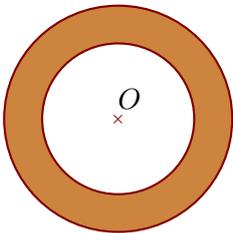
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 50 cm à l'aire du disque de rayon 75 cm :

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

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 :

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

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



Corrigé de l'exercice 5

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 32 cm et 48 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 48 cm :

$$\pi \times 48^2 = \pi \times 48 \times 48 = 2\,304\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 32 cm :

$$\pi \times 32^2 = \pi \times 32 \times 32 = 1\,024\pi \text{ cm}^2$$

L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 32 cm à l'aire du disque de rayon 48 cm :

$$\mathcal{A} = 2\,304\pi - 1\,024\pi = (2\,304 - 1\,024)\pi = 1\,280\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $1\,280\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 1\,280 \times 3,14$$

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 4\,019 \text{ cm}^2}$$

