

Corrigé de l'exercice 1

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 56 cm et 84 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 84 cm a pour rayon $84 \div 2 = 42$ cm. Calculons son aire :

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

Un disque de diamètre 56 cm a pour rayon $56 \div 2 = 28$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 28^2 = \pi \times 28 \times 28 = 784\pi \text{ cm}^2$$

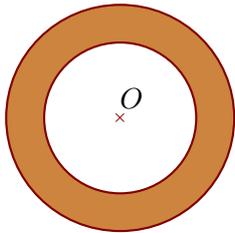
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 28 cm à l'aire du disque de rayon 42 cm :

$$\mathcal{A} = 1\,764\pi - 784\pi = (1\,764 - 784)\pi = 980\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $980\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 980 \times 3,14$$

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 3\,077 \text{ cm}^2}$$

**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 :

$$\pi \times 72^2 = \pi \times 72 \times 72 = 5\,184\pi \text{ cm}^2$$

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

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

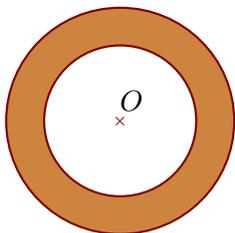
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 48 cm à l'aire du disque de rayon 72 cm :

$$\mathcal{A} = 5\,184\pi - 2\,304\pi = (5\,184 - 2\,304)\pi = 2\,880\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $2\,880\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 2\,880 \times 3,14$$

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 9\,043 \text{ cm}^2}$$

**Corrigé de l'exercice 3**

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 116 cm et 174 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 174 cm a pour rayon $174 \div 2 = 87$ cm. Calculons son aire :

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

Un disque de diamètre 116 cm a pour rayon $116 \div 2 = 58$ cm. Calculons son aire :

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

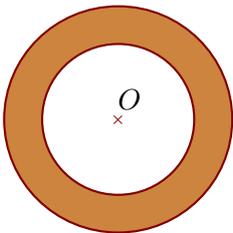
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 58 cm à l'aire du disque de rayon 87 cm :

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

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 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.

.....

Un disque de diamètre 96 cm a pour rayon $96 \div 2 = 48$ cm. Calculons son aire :

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

Un disque de diamètre 64 cm a pour rayon $64 \div 2 = 32$ cm. Calculons son aire :

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

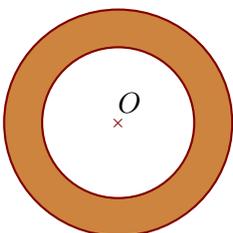
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 32 cm à l'aire du disque de rayon 48 cm :

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

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 :

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

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



Corrigé de l'exercice 5

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 40 cm et 60 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 60 cm a pour rayon $60 \div 2 = 30$ cm. Calculons son aire :

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

Un disque de diamètre 40 cm a pour rayon $40 \div 2 = 20$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 20^2 = \pi \times 20 \times 20 = 400\pi \text{ cm}^2$$

L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 20 cm à l'aire du disque de rayon 30 cm :

$$\mathcal{A} = 900\pi - 400\pi = (900 - 400)\pi = 500\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $500\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 500 \times 3,14$$

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 1\,570 \text{ cm}^2}$$

