

Corrigé de l'exercice 1

On considère deux cercles de centre O et de rayons 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.

.....

On calcule l'aire du disque de rayon 30 cm :

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

On calcule l'aire du disque de rayon 20 cm :

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

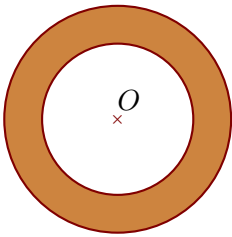
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 20 cm à l'aire du disque de rayon 30 cm :

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

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

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

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



Corrigé de l'exercice 2

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 :

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

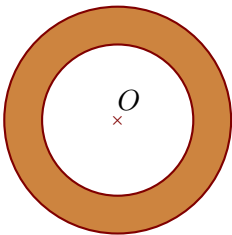
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 58 cm à l'aire du disque de rayon 87 cm :

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

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 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 :

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

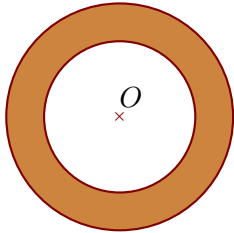
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 58 cm à l'aire du disque de rayon 87 cm :

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

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 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 :

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

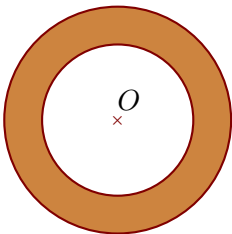
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 62 cm à l'aire du disque de rayon 93 cm :

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

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 :

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

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



Corrigé de l'exercice 5

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 60 cm et 90 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 90 cm a pour rayon $90 \div 2 = 45$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 45^2 = \pi \times 45 \times 45 = 2\,025\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 60 cm a pour rayon $60 \div 2 = 30$ cm. Calculons son aire :

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

L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 30 cm à l'aire du disque de rayon 45 cm :

$$\mathcal{A} = 2\,025\pi - 900\pi = (2\,025 - 900)\pi = 1\,125\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $1\,125\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 1\,125 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 3\,533 \text{ cm}^2$

