

Corrigé de l'exercice 1

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 92 cm et 138 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 138 cm a pour rayon $138 \div 2 = 69$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 69^2 = \pi \times 69 \times 69 = 4761\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 92 cm a pour rayon $92 \div 2 = 46$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 46^2 = \pi \times 46 \times 46 = 2116\pi \text{ cm}^2$$

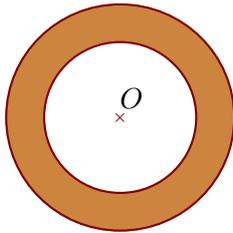
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 46 cm à l'aire du disque de rayon 69 cm :

$$\mathcal{A} = 4761\pi - 2116\pi = (4761 - 2116)\pi = 2645\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $2645\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 2645 \times 3,14$$

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 8305 \text{ cm}^2}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

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 :

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

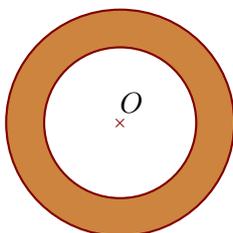
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 20 cm à l'aire du disque de rayon 30 cm :

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

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

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

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 1570 \text{ cm}^2}$$



Corrigé de l'exercice 3

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 28 cm et 42 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 42 cm :

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

On calcule l'aire du disque de rayon 28 cm :

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

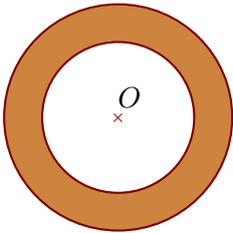
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 28 cm à l'aire du disque de rayon 42 cm :

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

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

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

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



Corrigé de l'exercice 4

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 88 cm et 132 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 132 cm a pour rayon $132 \div 2 = 66$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 66^2 = \pi \times 66 \times 66 = 4\,356\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 88 cm a pour rayon $88 \div 2 = 44$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 44^2 = \pi \times 44 \times 44 = 1\,936\pi \text{ cm}^2$$

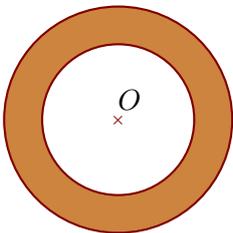
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 44 cm à l'aire du disque de rayon 66 cm :

$$\mathcal{A} = 4\,356\pi - 1\,936\pi = (4\,356 - 1\,936)\pi = 2\,420\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $2\,420\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 2\,420 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 7\,599 \text{ cm}^2$
--



Corrigé de l'exercice 5

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 26 cm et 39 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 39 cm :

$$\pi \times 39^2 = \pi \times 39 \times 39 = 1\,521\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 26 cm :

$$\pi \times 26^2 = \pi \times 26 \times 26 = 676\pi \text{ cm}^2$$

L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 26 cm à l'aire du disque de rayon 39 cm :

$$\mathcal{A} = 1\,521\pi - 676\pi = (1\,521 - 676)\pi = 845\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $845\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 845 \times 3,14$$

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 2\,653 \text{ cm}^2}$$

