

Corrigé de l'exercice 1

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 :

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

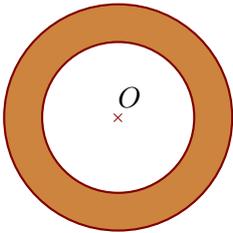
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 48 cm à l'aire du disque de rayon 72 cm :

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

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 :

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

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



Corrigé de l'exercice 2

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 68 cm et 102 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 102 cm a pour rayon $102 \div 2 = 51$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 51^2 = \pi \times 51 \times 51 = 2\,601\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 68 cm a pour rayon $68 \div 2 = 34$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 34^2 = \pi \times 34 \times 34 = 1\,156\pi \text{ cm}^2$$

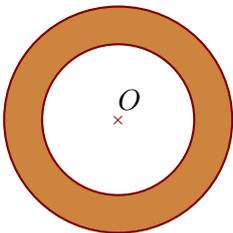
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 34 cm à l'aire du disque de rayon 51 cm :

$$\mathcal{A} = 2\,601\pi - 1\,156\pi = (2\,601 - 1\,156)\pi = 1\,445\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $1\,445\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 1\,445 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 4\,537 \text{ cm}^2$



Corrigé de l'exercice 3

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 24 cm et 36 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 36 cm a pour rayon $36 \div 2 = 18$ cm. Calculons son aire :

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

Un disque de diamètre 24 cm a pour rayon $24 \div 2 = 12$ cm. Calculons son aire :

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

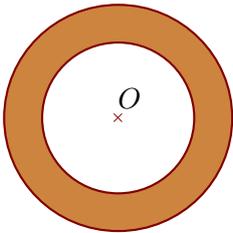
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 12 cm à l'aire du disque de rayon 18 cm :

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

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 rayons respectifs 52 cm et 78 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 78 cm :

$$\pi \times 78^2 = \pi \times 78 \times 78 = 6084\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 52 cm :

$$\pi \times 52^2 = \pi \times 52 \times 52 = 2704\pi \text{ cm}^2$$

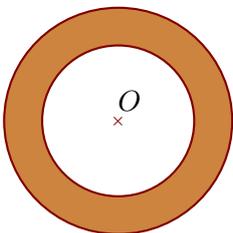
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 52 cm à l'aire du disque de rayon 78 cm :

$$\mathcal{A} = 6084\pi - 2704\pi = (6084 - 2704)\pi = 3380\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $3380\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 3380 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 10613 \text{ cm}^2$



Corrigé de l'exercice 5

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 :

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

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

