

Corrigé de l'exercice 1

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 4 cm et 6 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 6 cm a pour rayon $6 \div 2 = 3$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 3^2 = \pi \times 3 \times 3 = 9\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 4 cm a pour rayon $4 \div 2 = 2$ cm. Calculons son aire :

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

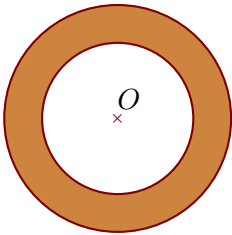
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 2 cm à l'aire du disque de rayon 3 cm :

$$\mathcal{A} = 9\pi - 4\pi = (9 - 4)\pi = 5\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $5\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 5 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 16 \text{ cm}^2$



Corrigé de l'exercice 2

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 22 cm et 33 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 33 cm :

$$\pi \times 33^2 = \pi \times 33 \times 33 = 1\,089\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 22 cm :

$$\pi \times 22^2 = \pi \times 22 \times 22 = 484\pi \text{ cm}^2$$

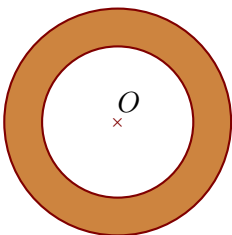
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 22 cm à l'aire du disque de rayon 33 cm :

$$\mathcal{A} = 1\,089\pi - 484\pi = (1\,089 - 484)\pi = 605\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $605\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 605 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 1\,900 \text{ cm}^2$



Corrigé de l'exercice 3

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 :

$$\pi \times 78^2 = \pi \times 78 \times 78 = 6\,084\pi \text{ cm}^2$$

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

$$\pi \times 52^2 = \pi \times 52 \times 52 = 2\,704\pi \text{ cm}^2$$

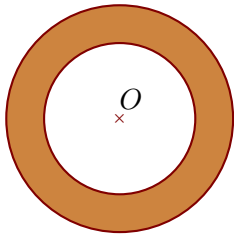
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 52 cm à l'aire du disque de rayon 78 cm :

$$\mathcal{A} = 6\,084\pi - 2\,704\pi = (6\,084 - 2\,704)\pi = 3\,380\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $3\,380\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 3\,380 \times 3,14$$

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 10\,613 \text{ cm}^2}$$



Corrigé de l'exercice 4

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 :

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

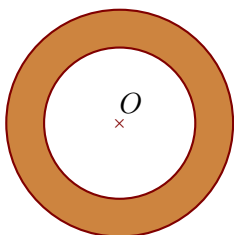
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 30 cm à l'aire du disque de rayon 45 cm :

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

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 :

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

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



Corrigé de l'exercice 5

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 46 cm et 69 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 69 cm :

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

On calcule l'aire du disque de rayon 46 cm :

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

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 :

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

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

