

Corrigé de l'exercice 1

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 54 cm et 81 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 81 cm :

$$\pi \times 81^2 = \pi \times 81 \times 81 = 6\,561\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 54 cm :

$$\pi \times 54^2 = \pi \times 54 \times 54 = 2\,916\pi \text{ cm}^2$$

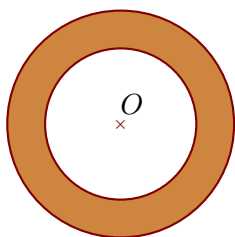
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 54 cm à l'aire du disque de rayon 81 cm :

$$\mathcal{A} = 6\,561\pi - 2\,916\pi = (6\,561 - 2\,916)\pi = 3\,645\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $3\,645\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 3\,645 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \approx 11\,445 \text{ cm}^2$
--



Corrigé de l'exercice 2

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 :

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

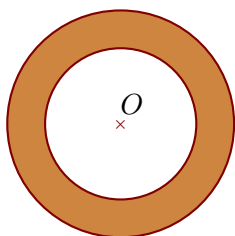
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 44 cm à l'aire du disque de rayon 66 cm :

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

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 :

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

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



Corrigé de l'exercice 3

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 72 cm et 108 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 108 cm a pour rayon $108 \div 2 = 54$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 54^2 = \pi \times 54 \times 54 = 2916\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 72 cm a pour rayon $72 \div 2 = 36$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 36^2 = \pi \times 36 \times 36 = 1296\pi \text{ cm}^2$$

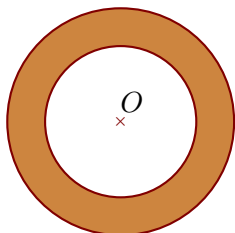
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 36 cm à l'aire du disque de rayon 54 cm :

$$\mathcal{A} = 2916\pi - 1296\pi = (2916 - 1296)\pi = 1620\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $1620\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 1620 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \approx 5087 \text{ cm}^2$



Corrigé de l'exercice 4

On considère deux cercles de centre O et de rayons 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.

.....

On calcule l'aire du disque de rayon 90 cm :

$$\pi \times 90^2 = \pi \times 90 \times 90 = 8100\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 60 cm :

$$\pi \times 60^2 = \pi \times 60 \times 60 = 3600\pi \text{ cm}^2$$

L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 60 cm à l'aire du disque de rayon 90 cm :

$$\mathcal{A} = 8100\pi - 3600\pi = (8100 - 3600)\pi = 4500\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $4500\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \approx 4500 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \approx 14130 \text{ cm}^2$
--

