

Corrigé de l'exercice 1

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 42 cm et 63 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 63 cm :

$$\pi \times 63^2 = \pi \times 63 \times 63 = 3969\pi \text{ cm}^2$$

On calcule l'aire du disque de rayon 42 cm :

$$\pi \times 42^2 = \pi \times 42 \times 42 = 1764\pi \text{ cm}^2$$

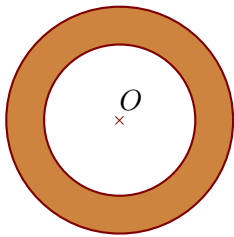
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 42 cm à l'aire du disque de rayon 63 cm :

$$\mathcal{A} = 3969\pi - 1764\pi = (3969 - 1764)\pi = 2205\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $2205\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 2205 \times 3,14$$

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 6924 \text{ cm}^2}$$

**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 :

$$\pi \times 51^2 = \pi \times 51 \times 51 = 2601\pi \text{ cm}^2$$

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

$$\pi \times 34^2 = \pi \times 34 \times 34 = 1156\pi \text{ cm}^2$$

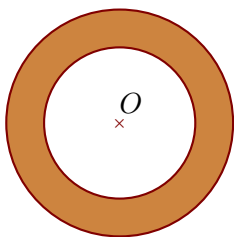
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 34 cm à l'aire du disque de rayon 51 cm :

$$\mathcal{A} = 2601\pi - 1156\pi = (2601 - 1156)\pi = 1445\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $1445\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 1445 \times 3,14$$

$$\boxed{\mathcal{A} \simeq 4537 \text{ cm}^2}$$



Corrigé de l'exercice 3

On considère deux cercles de centre O et de rayons respectifs 32 cm et 48 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 48 cm :

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

On calcule l'aire du disque de rayon 32 cm :

$$\pi \times 32^2 = \pi \times 32 \times 32 = 1\,024\pi \text{ cm}^2$$

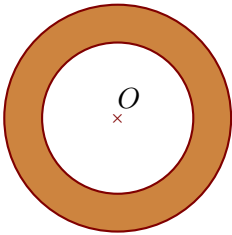
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 32 cm à l'aire du disque de rayon 48 cm :

$$\mathcal{A} = 2\,304\pi - 1\,024\pi = (2\,304 - 1\,024)\pi = 1\,280\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $1\,280\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 1\,280 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 4\,019 \text{ cm}^2$



Corrigé de l'exercice 4

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 :

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

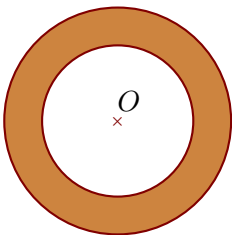
L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 34 cm à l'aire du disque de rayon 51 cm :

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

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 5

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 8 cm et 12 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 12 cm a pour rayon $12 \div 2 = 6$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 6^2 = \pi \times 6 \times 6 = 36\pi \text{ cm}^2$$

Un disque de diamètre 8 cm a pour rayon $8 \div 2 = 4$ cm. Calculons son aire :

$$\pi \times 4^2 = \pi \times 4 \times 4 = 16\pi \text{ cm}^2$$

L'aire \mathcal{A} de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 4 cm à l'aire du disque de rayon 6 cm :

$$\mathcal{A} = 36\pi - 16\pi = (36 - 16)\pi = 20\pi \text{ cm}^2$$

L'aire exacte de la couronne est $20\pi \text{ cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π , on obtient :

$$\mathcal{A} \simeq 20 \times 3,14$$

$\mathcal{A} \simeq 63 \text{ cm}^2$

