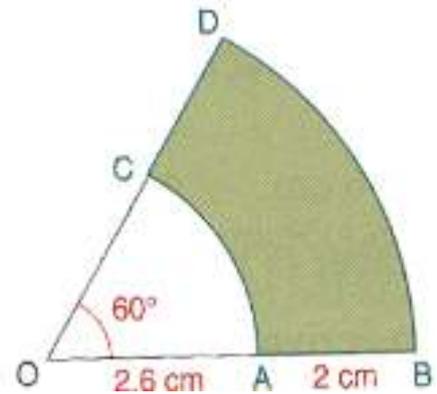


**Exercice 1**

Calculer le périmètre et l'aire de la surface colorée de la figure ci-contre.

**Exercice 2**

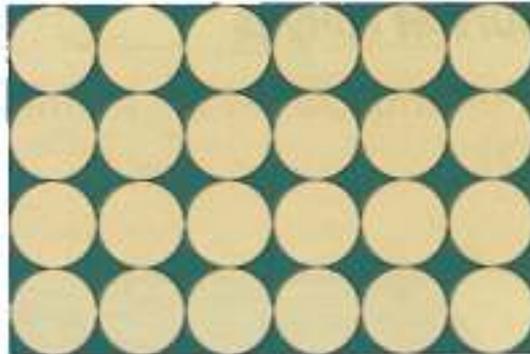
Dans un repère (axes gradués en cm), placer les points A, B et C de coordonnées :

A(4 ;2)      B(4 ; -3)      C(-2 ;3)

- Calculer l'aire du triangle ABC sans utiliser de double décimètre
- Placer le point D symétrique du point C par rapport à la droite (AB)
- Calculer l'aire du quadrilatère ADCB.
- Prouver que l'aire du triangle ACD est égale au sixième de l'aire du triangle CDB.

**Exercice 3**

Un collectionneur présente les pièces de sa collection sur le tableau ci-dessous. Il doit acheter le tissu vert du fond du tableau et une fine baguette pour en faire le cadre. Chaque pièce de sa collection a un diamètre de 2,5 cm.



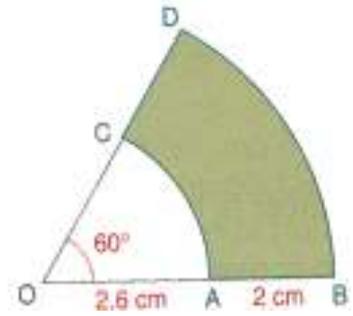
- Quelle est l'aire du tissu vert nécessaire pour couvrir le fond du tableau ?
- Quelle est la longueur de baguette nécessaire pour réaliser le cadre ?
- Quel est le pourcentage de l'aire du tableau occupée par les pièces ?
- S'il avait choisi de disposer les pièces en faisant trois rangées de 8 pièces :
  - le tableau aurait-il la même aire ?
  - le pourcentage de l'aire du tableau occupée par les pièces serait-il différent ?
  - Faudrait-il la même longueur de baguette ?

**Exercice 1**

Calculer le périmètre et l'aire de la surface colorée de la figure ci-contre.

$$\text{Périmètre} = 2 + 2 + \frac{2 \times \pi \times 2,6}{6} + \frac{2 \times \pi \times 4,6}{6} = 4 + 2,4 \pi \approx 11,54 \text{ cm}$$

$$\text{Aire} = \frac{\pi \times 4,6^2}{6} - \frac{\pi \times 2,6^2}{6} = 2,4\pi \approx 7,54 \text{ cm}^2$$

**Exercice 2**

Dans un repère (axes gradués en cm), placer les points A, B et C de coordonnées :

$$A(4 ; 2) \quad B(4 ; -3) \quad C(-2 ; 3)$$

a) Calculer l'aire du triangle ABC sans utiliser de double décimètre  
ABC est un triangle de base AB = 5 cm et de hauteur CH = 6 cm

$$\text{Donc aire (ABC)} = \frac{5 \times 6}{2} = 15 \text{ cm}^2$$

b) Placer le point D symétrique du point C par rapport à la droite (AB)

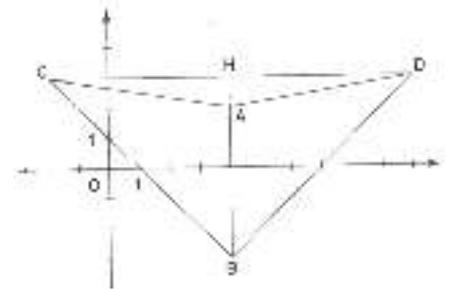
c) Calculer l'aire du quadrilatère ADCB. : 30 cm<sup>2</sup>

d) Prouver que l'aire du triangle ACD est égale au sixième de l'aire du triangle CDB.

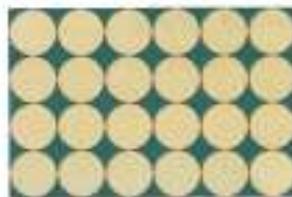
$$\text{aire(ACD)} = \frac{AH \times CD}{2} = \frac{1 \times 12}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$\text{aire(CDB)} = \frac{BH \times CD}{2} = \frac{6 \times 12}{2} = 36 \text{ cm}^2$$

Donc l'aire du triangle ACD est égale au sixième de l'aire du triangle CDB.

**Exercice 3**

Un collectionneur présente les pièces de sa collection sur le tableau ci-dessous. Il doit acheter le tissu vert du fond du tableau et une fine baguette pour en faire le cadre. Chaque pièce de sa collection a un diamètre de 2,5 cm.



a) Quelle est l'aire du tissu vert nécessaire pour couvrir le fond du tableau ?

$$(6 \times 2,5) \times (4 \times 2,5) = 150 \text{ cm}^2$$

b) Quelle est la longueur de baguette nécessaire pour réaliser le cadre ?

$$2 (6 \times 2,5 + 4 \times 2,5) = 50 \text{ cm}$$

c) Quel est le pourcentage de l'aire du tableau occupée par les pièces ?

$$\frac{\pi \times 1,25^2 \times 24}{150} = 0,25\pi \approx 78,5 \%$$

d) S'il avait choisi de disposer les pièces en faisant trois rangées de 8 pièces :

▪ le tableau aurait-il la même aire ?

$$(8 \times 2,5) \times (3 \times 2,5) = 150 \text{ cm}^2 \text{ (même aire)}$$

▪ le pourcentage de l'aire du tableau occupée par les pièces serait-il différent ?

même pourcentage

▪ Faudrait-il la même longueur de baguette ?

$$2 (3 \times 2,5 + 8 \times 2,5) = 55 \text{ cm (longueur de baguette différente)}$$