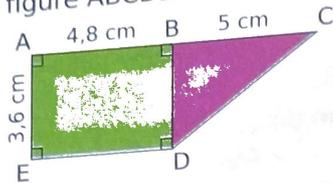


# Série 4

## Calculer des aires (figures)

### Exercice corrigé

Calcule l'aire de la figure ABCDE ci-dessous.



#### Correction

La figure est constituée d'un rectangle ABDE et d'un triangle rectangle BCD.

• La formule de l'aire d'un rectangle est :

$$A = \text{Longueur} \times \text{largeur}$$

$$\text{Ici, } A_{ABDE} = 4,8 \text{ cm} \times 3,6 \text{ cm} = \mathbf{17,28 \text{ cm}^2}$$

• La formule de l'aire d'un triangle rectangle est :

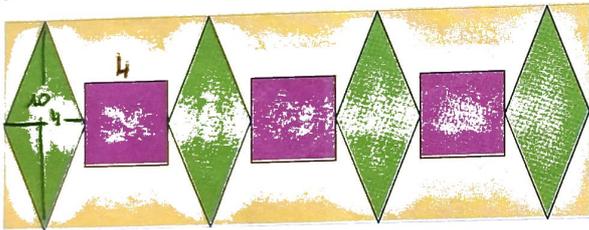
$$A = \text{base} \times \text{hauteur} \div 2$$

$$\text{Ici, } A_{BCD} = 3,6 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \div 2 = \mathbf{9 \text{ cm}^2}$$

$$A_{ABCDE} = A_{ABDE} + A_{BCD} = \mathbf{17,28 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm}^2}$$

$$A_{ABCDE} = \mathbf{26,28 \text{ cm}^2}$$

1 Voici un pochoir qui permet de réaliser une frise qui alterne losanges et carrés. Les carrés ont 4 cm de côté et les losanges ont pour grande diagonale 10 cm et pour petite diagonale 4 cm. Le périmètre de ma chambre est 15 m. = 1500 cm



a. Combien verrais-tu de losanges et de carrés ?

$$1500 \div 4 = 375 \text{ formes} \rightarrow 188 \text{ L et } 187 \text{ C}$$

b. Pour peindre les motifs, j'achète des pots de peinture. Quelle surface en m<sup>2</sup> doit pouvoir recouvrir ce pot de peinture ?

$$A_L = (10 \times 4) \div 2 = 20 \text{ cm}^2; A_C = 4^2 = 16 \text{ cm}^2$$

$$188 \times 20 + 187 \times 16 = 6752 \text{ cm}^2$$

$$= \mathbf{0,6752 \text{ m}^2}$$

2 Un artisan doit peindre les quatre murs d'une pièce de dimensions : Long. : 5 m ; larg. : 3 m ; haut. : 2,5 m. Il y a trois portes rectangulaires de 0,85 m sur 2,10 m dans la pièce.

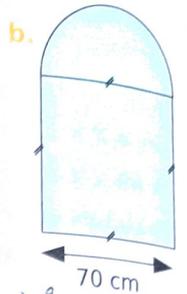
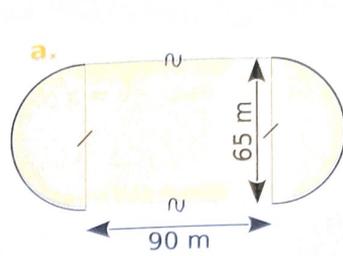
Quelle surface devra-t-il peindre, arrondie au m<sup>2</sup> ?

$$2 \times 5 \times 2,5 + 2 \times 3 \times 2,5 - 3 \times 0,85 \times 2,1$$

$$= 25 + 15 - 5,355$$

$$= \mathbf{34,645 \text{ m}^2} \approx \mathbf{35 \text{ m}^2}$$

3 Donne la valeur exacte de l'aire de la figure a. et du périmètre de la figure b.



$$\begin{aligned} \text{a. } A &= 90 \times 65 + (65 \div 2)^2 \times \pi \\ &= 5850 + 32,5^2 \times \pi \\ &= 5850 + 1056,25 \pi \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } P &= 4 \times 70 + \frac{1}{2} \times (70 \times \pi) \\ &= 280 + 35 \pi \text{ cm} \end{aligned}$$

4 Calcule l'aire de la partie colorée, en arrondissant au centième.

$$\begin{aligned} \text{Demi-cercle : } & 3^2 \times \pi \\ &= 9 \pi \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Carré : } 6 \times 6 = 36 \text{ m}^2$$

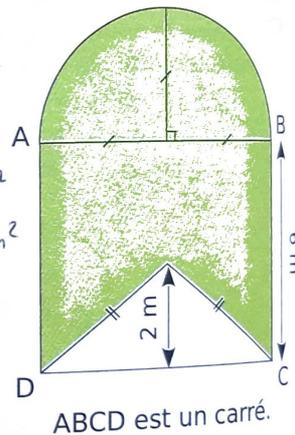
$$\text{Triangle : } 6 \times 2 \div 2 = 6 \text{ m}^2$$

Aire colorée :

$$9 \pi + 36 - 6$$

$$= 30 + 9 \pi$$

$$\approx \mathbf{58,27 \text{ m}^2}$$



5 On arrose une parcelle de gazon carrée de 15 m de côté. Pour cela on place deux canons à eau pivotants qui ont une portée de 15 m dans les coins diagonalement opposés. On règle leur angle de tir à 90° pour qu'ils arrosent uniquement la parcelle.

a. Fais un croquis de la situation.

