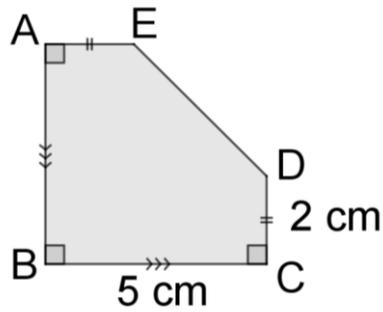


Aires de polygones et aire du disque (Rappels)

Méthode 1 :

Calculer l'aire de la figure.

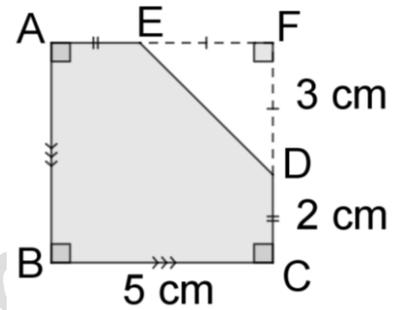


- Aire du rectangle = $L \times l$
- Aire du carré = c^2
- Aire du triangle rectangle = $\frac{L \times l}{2}$

Correction :

La figure est composée d'un carré moins un petit triangle rectangle.

- Aire du carré = $c^2 = 5^2 = 25 \text{ cm}^2$
- Aire du triangle rectangle = $\frac{L \times h}{2} = \frac{3 \times 3}{2} = 4,5 \text{ cm}^2$
- Aire de la figure = $25 - 4,5 = 20,5 \text{ cm}^2$
L'aire de la figure est de $20,5 \text{ cm}^2$

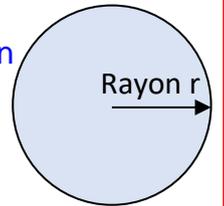


Méthode 2 : Calculer l'aire d'un disque

- 1) Calculer l'aire d'un disque de rayon 2 cm.
- 2) Calculer l'aire d'un demi disque de diamètre 8 cm.

Aire du disque = $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$
= πr^2

(avec $\pi \approx 3,14$)



Correction :

- 1) $A_1 = \pi r^2 \approx 3,14 \times 2^2 \approx 12,56 \text{ cm}^2$
- 2) $A_2 = \frac{\text{Aire d'un disque}}{2} = \frac{\pi r^2}{2} \approx \frac{3,14 \times 4^2}{2} \approx 25,12 \text{ cm}^2$

Attention : Ne pas confondre l'aire du disque et la longueur d'un cercle (On dit aussi « circonférence »).

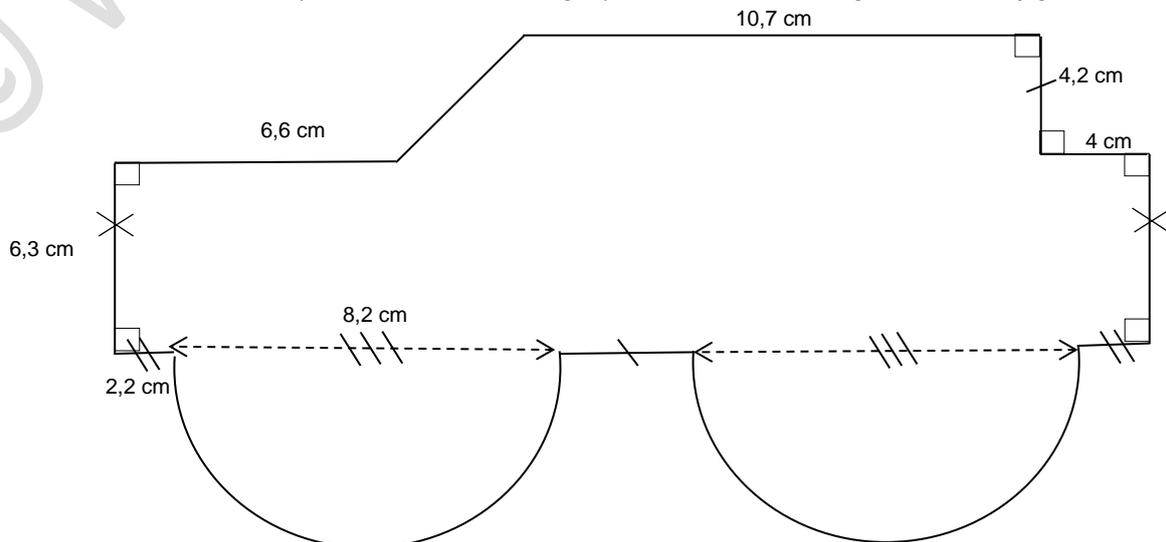
Rappel : Formule de la longueur du cercle = $2\pi r$

Exemple : Circonférence d'un cercle de rayon 5 cm : $C = 2\pi r = 2 \times \pi \times 5 = 10\pi \approx 31,4 \text{ cm}$

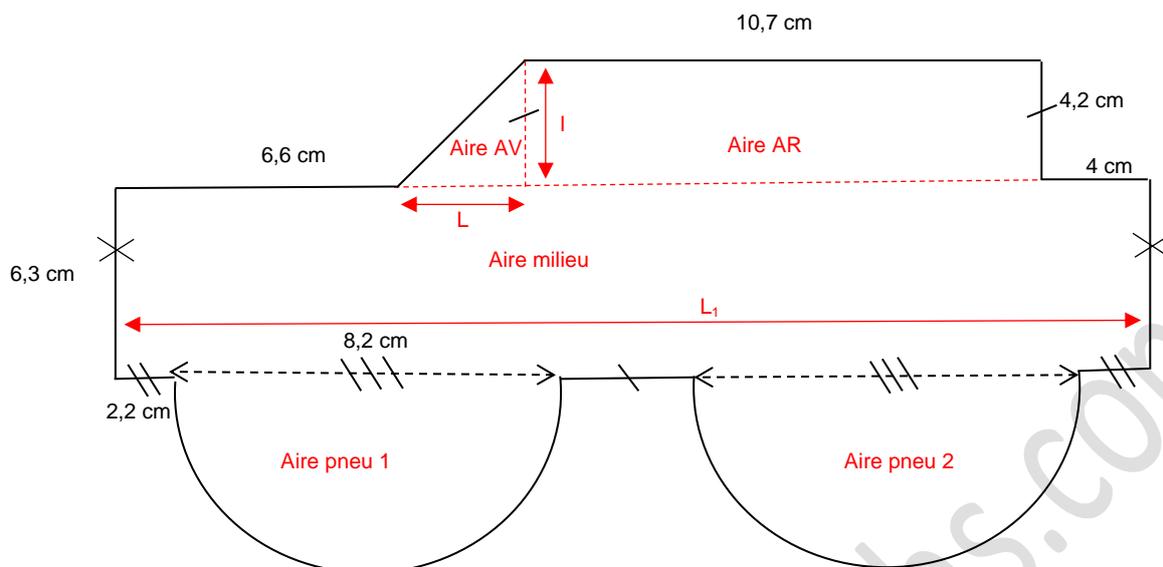
Fiche d'exercices n°2

Exercice n°1 : Calculer en détaillant les aires de la figure suivante.

Pour alléger les figures de nombreux codes, tout ce qui semble être vrai sur les figures (angles droits, parallèles, ...) est considéré comme vrai ! Par contre, ces figures ne sont pas représentées en vraie grandeur ni de façon proportionnelle à ce qu'elles sont en réalité. Il est donc impossible d'utiliser la règle pour mesurer des longueurs sur les figures.



Correction : La voiture peut être découpée en polygone (voir figure).
On peut nommer chacune des parties pour clarifier les calculs.



- Aire pneu 1 et Aire pneu 2 sont des demi-disques de même rayon donc Aire pneu 1 = Aire pneu 2.
De plus, Aire pneu 1 + Aire pneu 2 = Aire d'un disque avec $r = 8,2 \div 2 = 4,1 \text{ cm}$
Aire pneus = $\pi r^2 = 3,14 \times 4,1^2 \approx 52,78 \text{ cm}^2$
 - Aire milieu = Aire d'un rectangle = $L_1 \times l = 25 \times 6,3 = 157,5 \text{ cm}^2$ avec $L_1 = 2,2 + 8,2 + 4,2 + 8,2 + 2,2 = 25 \text{ cm}$
 - Aire AV = Aire triangle = $\frac{L \times l}{2} = \frac{3,7 \times 4,2}{2} = 7,77 \text{ cm}^2$ avec $L = L_1 - (6,6 + 10,7 + 4)$
 $= 25 - 21,3$
 $= 3,7 \text{ cm}$
 - Aire AR = Aire d'un rectangle = $L_1 \times l = 10,7 \times 4,2 = 44,94 \text{ cm}^2$
 - Aire de la figure = Aire pneus + Aire milieu + Aire AV + Aire AR
 $= 52,78 + 157,5 + 44,94 + 3,7$
 $= 262,99 \text{ cm}^2$
- L'aire de la figure est de $262,99 \text{ cm}^2$

© www.lecafedesmaths.com

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle,
autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle,
ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

© www.lecafedesmaths.com