

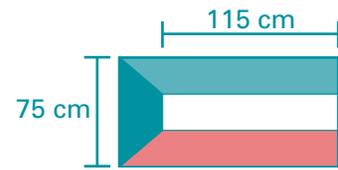
Des défis d'aire et de périmètre – Corrigé

Résous les problèmes suivants.

1. Le drapeau du Koweït

- a) Nomme les figures qui forment les 4 sections du drapeau.
b) Détermine l'aire de chacune des 4 figures et l'aire totale du drapeau.

La hauteur du drapeau est de 75 cm.
La base du drapeau est le double de la hauteur.
La base de la bande blanche au centre du drapeau est de 115 cm.
Les trois bandes horizontales sont de la même hauteur.
Voici des exemples de réponses possibles :



Exemple 1

DRAPEAU DU KOWEÏT

- a) M : trapèze isocèle (quadrilatère)
N et P : trapèzes rectangles (quadrilatères)
O : rectangle (quadrilatère)

- b) M : $A = (b + B) \times h \div 2$
 $= (25 + 75) \times 35 \div 2$
 $= 100 \times 35 \div 2$
 $= 50 \times 35$
 $= 1\,750 \text{ cm}^2$

Net P : $A = (b + B) \times h \div 2$
 $= (115 + 150) \times 25 \div 2$
 $= 265 \times 25 \div 2$
 $= 6\,625 \div 2$
 $= 3\,312,5 \text{ cm}^2$

O : $A = b \times h$
 $= 115 \times 25$
 $= 2\,875 \text{ cm}^2$

1750 cm ²	3 312,5 cm ²
	2 875 cm ²
	3 312,5 cm ²

$A_{\text{totale}} = 1\,750 + 2\,875 + (2 \times 3\,312,5)$ ou
 $= 4\,625 + 6\,625$
 $= 11\,250 \text{ cm}^2$

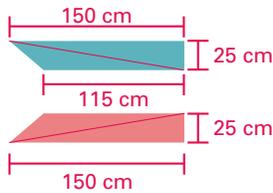


$A_{\text{totale}} = b \times h$
 $= 150 \times 75$
 $= 11\,250 \text{ cm}^2$

Exemple 2

- a) trapèzes rectangles
rectangle
trapèze isocèle

b) Aire des trapèzes rectangles :



$$A = \frac{B \times h}{2} + \frac{b \times h}{2}$$

$$= \frac{150 \times 25}{2} + \frac{115 \times 25}{2}$$

$$= 1\ 875 + 1\ 437,5$$

$$= 3\ 312,5 \text{ cm}^2$$

L'aire de chacun des trapèzes rectangles est de 3 312,5 cm².

Aire du rectangle :



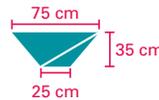
$$A = b \times h$$

$$= 115 \times 25$$

$$= 2\ 875 \text{ cm}^2$$

L'aire du rectangle est de 2 875 cm².

Aire du trapèze isocèle :



$$A = \frac{B \times h}{2} + \frac{b \times h}{2}$$

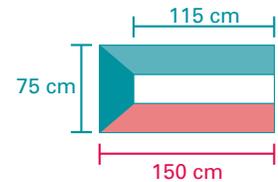
$$= \frac{75 \times 35}{2} + \frac{25 \times 35}{2}$$

$$= 1\ 312,5 + 437,5$$

$$= 1\ 750 \text{ cm}^2$$

L'aire du trapèze isocèle est de 1 750 cm².

Aire totale :



$$A = b \times h$$

$$= 150 \times 75$$

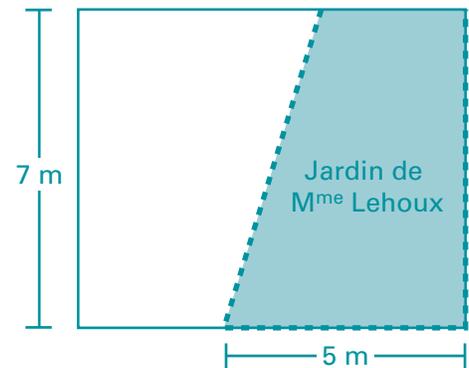
$$= 11\ 250 \text{ cm}^2$$

L'aire totale du drapeau est de 11 250 cm².

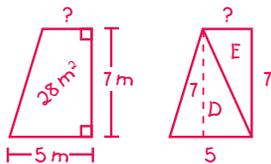
2. Le jardin

Le jardin de M^{me} Lehoux a une aire de 28 m². Elle veut poser une clôture autour du jardin. Elle a posé la clôture sur trois des quatre côtés du jardin. Elle a utilisé 19,28 m d'un matériau. Détermine la longueur de matériau nécessaire pour terminer la clôture.

Voici des exemples de solutions possibles :



Exemple 1



Aire du triangle D

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$= \frac{5 \times 7}{2}$$

$$= \frac{35}{2}$$

$$= 17,5 \text{ m}^2$$

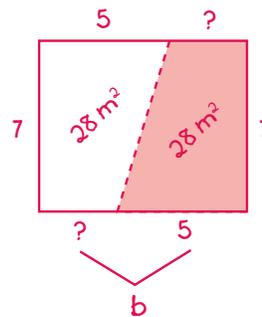
Aire du triangle E

$$28 \text{ m}^2 - 17,5 \text{ m}^2 = 10,5 \text{ m}^2$$



M^{me} Lehoux a besoin de 3 m de matériau pour terminer la clôture.

Exemple 2



$$A = b \times h$$

$$28 + 28 = b \times 7$$

$$56 = b \times 7$$

$$b = 8$$

$$b = 5 + ?$$

$$8 = 5 + ?$$

$$? = 3$$

Il lui manque 3 m de matériau pour terminer la clôture.

3. Des parallélogrammes et des triangles

a) Détermine les mesures de **trois parallélogrammes** différents qui ont une aire de 36 cm^2 . Esquisse les parallélogrammes et écris les mesures sur les figures. Voici des exemples de réponses possibles :

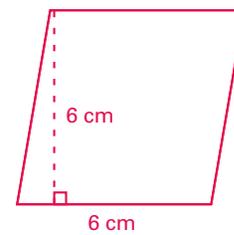
Exemple 1



Exemple 2

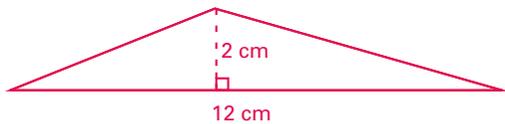


Exemple 3

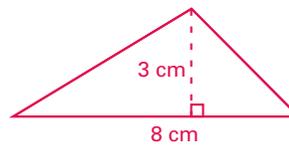


b) Détermine les mesures de **trois triangles** différents qui ont une aire de 12 cm^2 . Esquisse les triangles et écris les mesures sur les figures. Voici des exemples de réponses possibles :

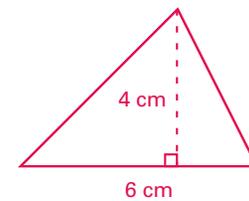
Exemple 1



Exemple 2

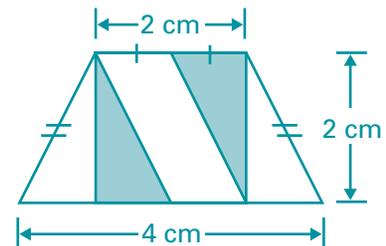


Exemple 3

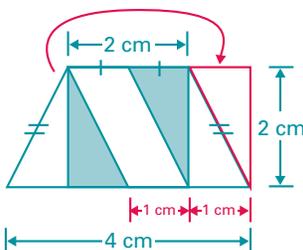


4. Une région

Détermine l'aire de la région blanche.
Voici des exemples de réponses possibles :



Exemple 1



$$\begin{aligned}
 A &= A_{\text{parallélogramme}} + A_{\text{rectangle}} \\
 A &= b \times h + b \times h \\
 &= 1 \times 2 + 1 \times 2 \\
 &= 2 + 2 \\
 &= 4 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Exemple 2

$$\begin{aligned}
 A &= A_{\text{trapèze}} - 2 \times A_{\text{triangle}} \\
 A &= \left(\frac{b \times h}{2} + \frac{B \times h}{2} \right) - (2 \times \frac{b \times h}{2}) \\
 &= \left(\frac{2 \times 2}{2} + \frac{4 \times 2}{2} \right) - (2 \times \frac{1 \times 2}{2}) \\
 &= (2 + 4) - (2) \\
 &= 4 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Des situations d'aire

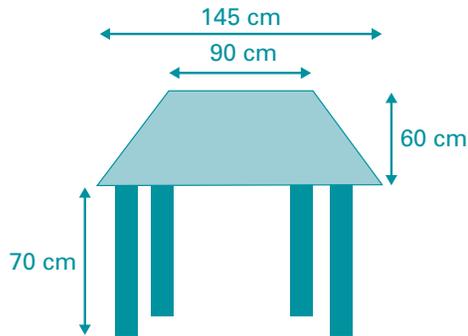
Nom : _____

✓ calculatrice scientifique

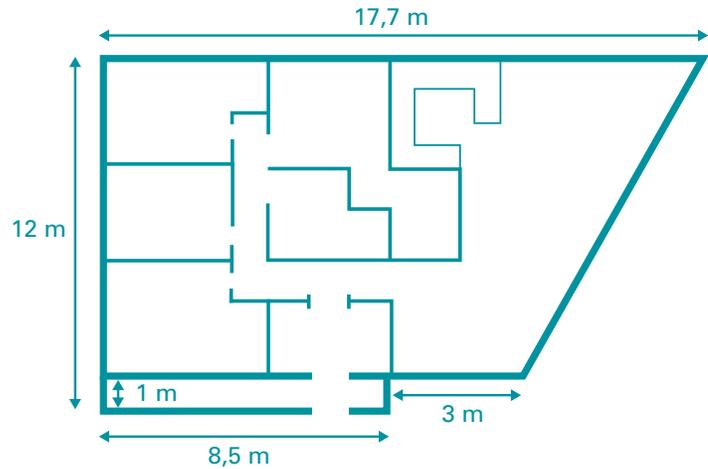
Section A

1. Calcule l'aire des objets suivants.

a) L'aire de la surface de la table qui a la forme d'un trapèze

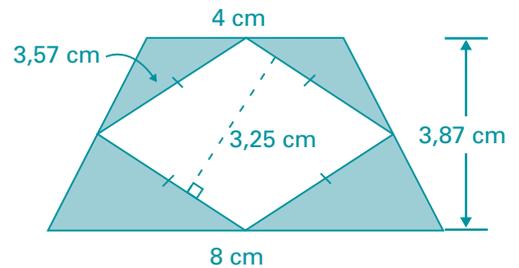


b) L'aire totale de l'appartement



2. Détermine les mesures de **trois trapèzes** différents qui ont une aire de 12 cm^2 . Esquisse les trapèzes et écris les mesures sur les figures.

3. Détermine l'aire de la région ombrée.



4. Un champ d'orge a la forme d'un trapèze rectangle dont la petite base mesure 1 km et la grande base 2 km. La profondeur du champ est de 2 km. M. Poirier laboure 1 km^2 du champ en une demi-heure. Combien de temps lui faudra-t-il pour labouer tout le champ?

