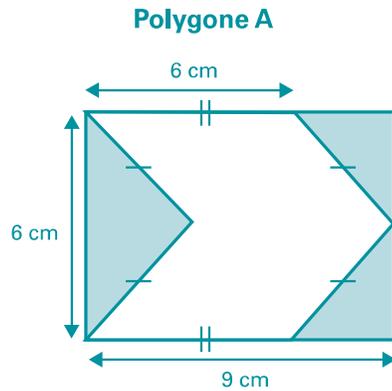


Défis – Corrigé

Voici des exemples de solutions possibles :

1. L'aire d'un polygone

Détermine l'aire des régions ombrées des polygones suivants.



Aire du rectangle :

$$A = b \times h$$

$$A = 9 \times 6$$

$$A = 54 \text{ cm}^2$$

Aire d'un parallélogramme :

$$A = b \times h$$

$$A = 6 \times 3$$

$$A = 18 \text{ cm}^2$$

Aire des deux parallélogrammes :

$$= 2 \times 18$$

$$= 36 \text{ cm}^2$$

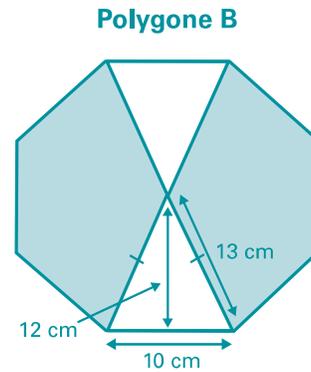
Aire des régions ombrées =

Aire du rectangle – Aire des deux
parallélogrammes

$$= 54 - 36$$

$$= 18 \text{ cm}^2$$

L'aire des régions ombrées est de 18 cm^2 .



Aire d'un triangle :

$$A = b \times h \div 2$$

$$A = 10 \times 12 \div 2$$

$$A = 120 \div 2$$

$$A = 60 \text{ cm}^2$$

Aire des régions ombrées

= 6 × Aire d'un triangle

$$= 6 \times 60$$

$$= 360 \text{ cm}^2$$

L'aire des régions ombrées est de 360 cm^2 .

2. Un beau potager

M. Levert a besoin de terre pour faire un potager. Le potager est rectangulaire et mesure $3 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$.

- a) Combien de m^3 de terre M. Levert aura-t-il besoin pour faire le potager?
- b) Si son camion peut transporter 3 m^3 de terre à la fois, combien de voyages M. Levert devra-t-il faire?
- c) Si remplir le camion avec 3 m^3 de terre coûte $20 \$$, détermine le coût total de terre.



a) $\text{Volume de terre} = A_{\text{base}} \times h$
 $= 3 \times 5 \times 0,5$
 $= 15 \times 0,5$
 $= 7,5 \text{ m}^3$

b) et c) M. Levert aura besoin de $7,5 \text{ m}^3$ de terre.

1 voyage	3 m^3 de terre	$20 \$$
2 voyages	6 m^3 de terre	$40 \$$
3 voyages	9 m^3 de terre	$60 \$$

Il devra faire 3 voyages et le coût total de terre est de $60 \$$.

3. Des dispositions de tables

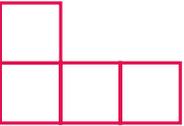
Une table mesure 15 dm sur 15 dm .

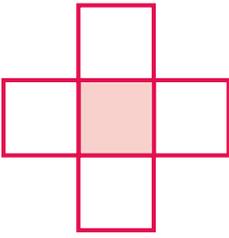
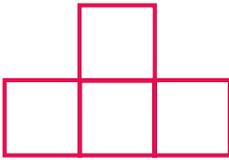
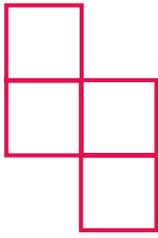
- a) Quelle est l'aire de cette table?
- b) Trouve différentes façons de placer 4 tables ensemble.
- c) Quel est le périmètre des 4 tables placées ensemble. Est-il toujours le même?
- d) Quelle disposition de tables permet d'asseoir le plus de personnes possible? Pourquoi?

a) $A = b \times h$
 $= 15 \times 15$
 $= 225 \text{ dm}^2$

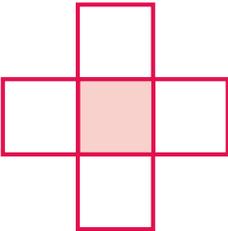
b) et c)

Voici des exemples de réponses possibles :

Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3
		
Périmètre = 8×15 = 120 Périmètre = 120 dm	Périmètre = 10×15 = 150 Périmètre = 150 dm	Périmètre = 10×15 = 150 Périmètre = 150 dm

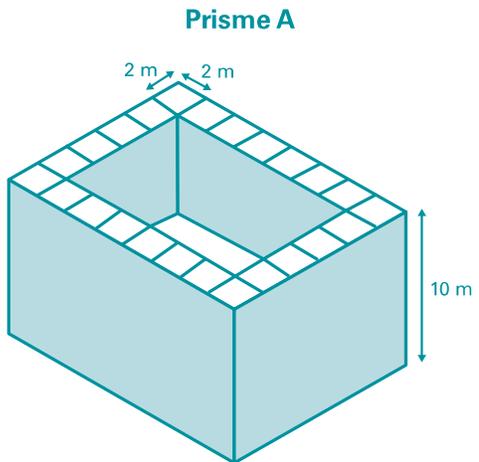
Exemple 4	Exemple 5	Exemple 6
		
Périmètre = 12×15 = 180 Périmètre = 180 dm	Périmètre = 10×15 = 150 Périmètre = 150 dm	Périmètre = 10×15 = 150 Périmètre = 150 dm

d) La disposition de tables de l'exemple 4 permet d'asseoir le plus de personnes possible, car elle a le plus grand périmètre.



4. Le volume des prismes

Détermine le volume des prismes ci-dessous.
Laisse des traces de tes calculs.

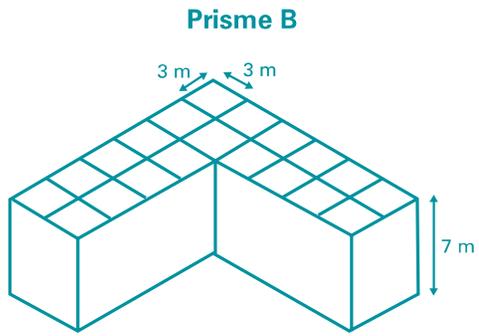


Chaque petit carré a une aire de 4 m^2 .
Il y a 24 petits carrés.

$$A_{\text{base}} = 24 \times 4 = 96 \text{ m}^2$$

$$V = A_{\text{base}} \times h = 96 \times 10 = 960 \text{ m}^3$$

Le volume est de 960 m^3 .



Chaque petit carré a une aire de 9 m^2 .
Il y a 20 petits carrés.

$$A_{\text{base}} = 20 \times 9 = 180 \text{ m}^2$$

$$V = A_{\text{base}} \times h = 180 \times 7 = 1\,260 \text{ m}^3$$

Le volume est de $1\,260 \text{ m}^3$.

5. Un prisme à base carrée

Un prisme à base carrée a un volume de 294 cm^3 .
On sait que la hauteur du prisme à base carrée est de 6 cm .
Quelle est la mesure d'un côté de la base du prisme à base carrée?

$$V = A_{\text{base}} \times h$$

$$294 = A_{\text{base}} \times 6$$

$$A_{\text{base}} = 294 \div 6$$

$$A_{\text{base}} = 49$$

La base est un carré et je sais que $7 \times 7 = 49$.
La mesure d'un côté de la base carrée est de 7 cm .

6. Des triangles et des parallélogrammes

Démarrer le logiciel de géométrie dynamique – *GSP 4.031 OF*.

Enregistre la nouvelle esquisse dans ton espace de travail.

Construis trois sortes de triangles ayant une aire de 20 cm^2 .

Construis trois parallélogrammes ayant une aire de 20 cm^2 .

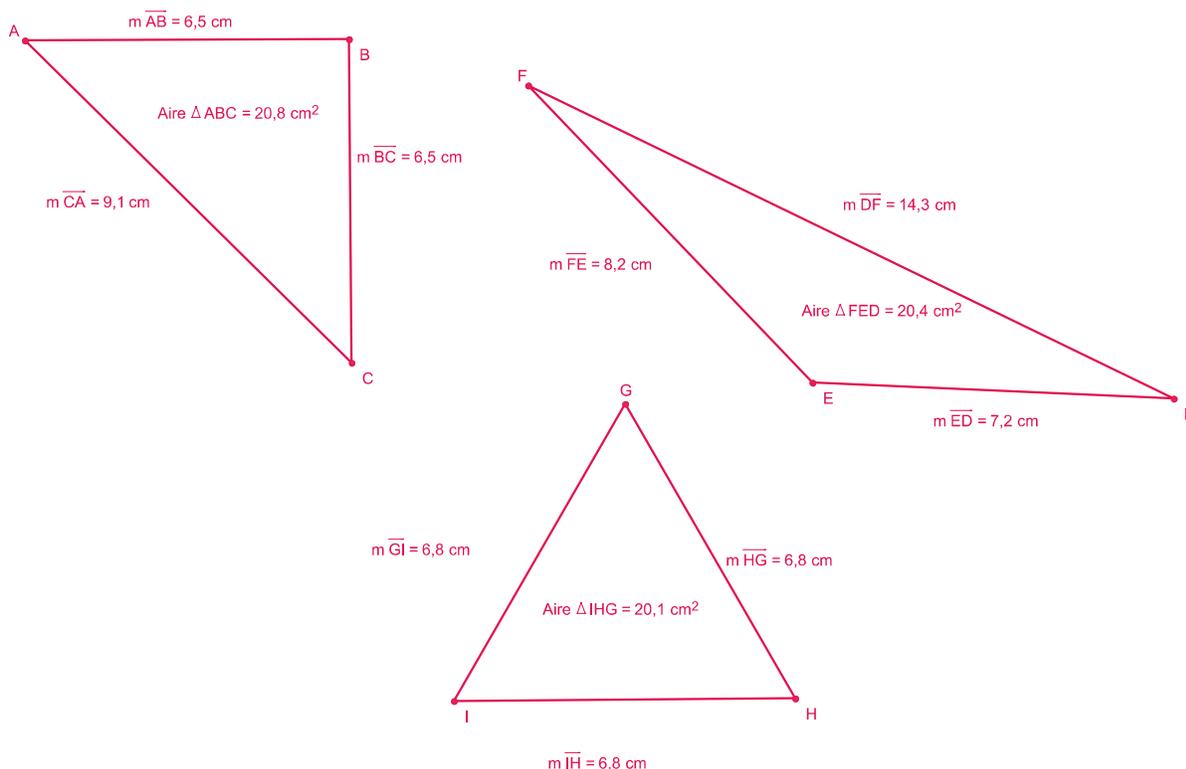
Suis les consignes des feuilles **Consignes pour construire des triangles et des parallélogrammes**.

Quelles sont les mesures de chaque côté des figures?

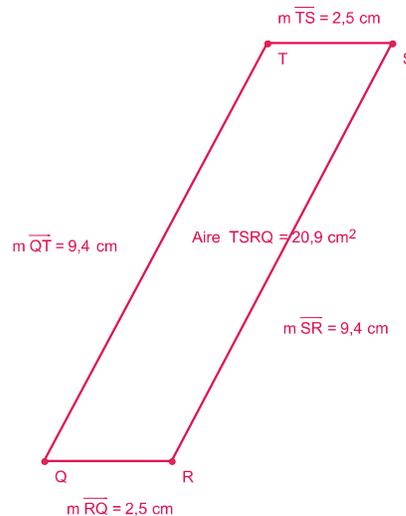
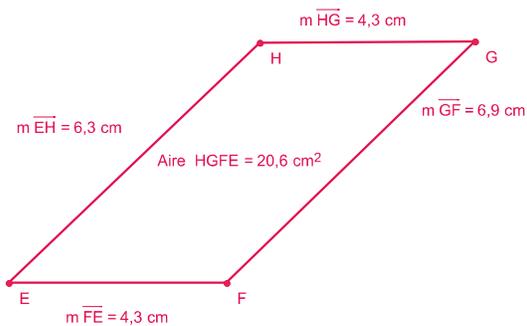
Que remarques-tu?

Enregistre ton travail et imprime-le.

Voici un exemple de réponse possible :



GSP 4.031 OF



Je remarque que je peux construire plusieurs triangles et plusieurs parallélogrammes ayant la même aire. Les dimensions sont toutes très différentes.