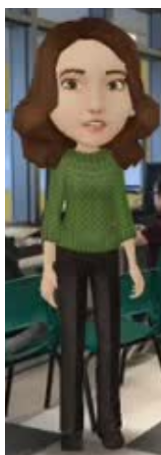


SS2 Démontrer que la somme des angles intérieurs d'un :

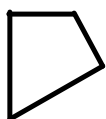
- triangle est égale à 180° ;
- quadrilatère est égale à 360° .

Deux triangles peuvent être combinés pour créer un quadrilatère et, par conséquent, en déduire que la somme des angles d'un quadrilatère est égale à 360° ($180^\circ + 180^\circ$).

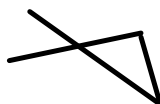


Un polygone est une figure fermée qui a plusieurs côtés sont des segments de droites. ils se croisent uniquement à un sommet.

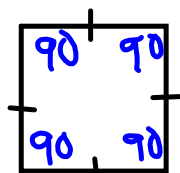
C'est un polygone



Ne sont pas des polygones



Dans un polygone régulier, tous les côtés et tous les angles sont égaux. Il a également une symétrie axiale.



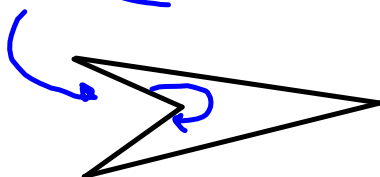
Dans un polygone irrégulier, certains côtés et certains angles ne sont pas égaux.



Dans un polygone convexe, tous les angles ont moins de 180° .

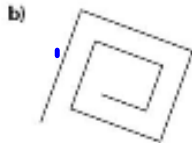
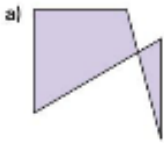


Dans un polygone concave au moins un des angles est plus grand que 180° .

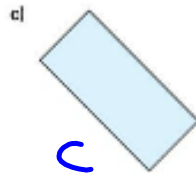
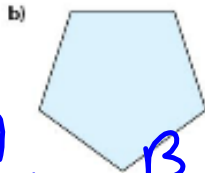
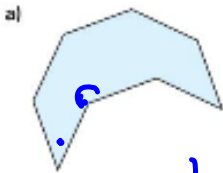


P. 216

1. Explique pourquoi chaque figure n'est pas un polygone.



2. Chaque figure est-elle un polygone régulier? Comment le sais-tu?

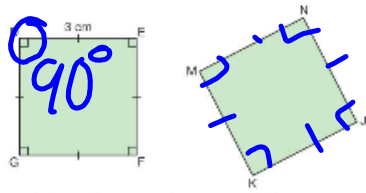


	A	B	C
côtés	✓	✓	X
angles	X	110° ✓	✓ 90°
régulier	NON	OUI	NON

216

Module 6 - leçon 4

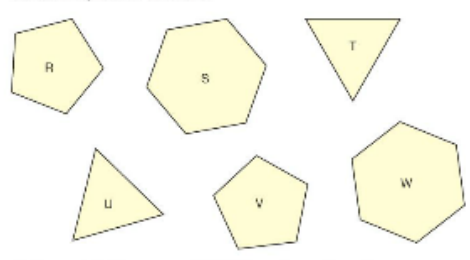
1. Les quadrilatères DEFG et JKMN sont congruents.
- a) Sans utiliser de rapporteur, écris la mesure de chaque angle de JKMN.
 - b) Sans utiliser de règle, écris la longueur de chaque côté de JKMN.



90°
3cm

p.222

2. Regarde les polygones suivants. Lesquels sont congruents?
Comment peux-tu le savoir?



S et W
T et U
R et V

R

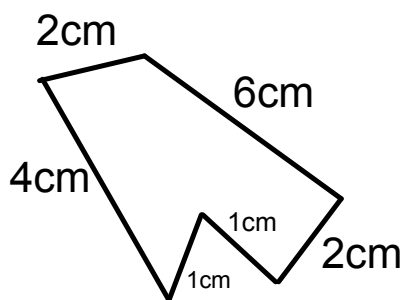
p223 Q 7

7. Ève dessine un rectangle sur du papier quadrillé.
Elle dit: «Puisque tous les angles mesurent 90°, ils sont égaux.
Donc, le rectangle est un quadrilatère régulier.»
Es-tu d'accord avec Ève? Explique ta réponse.

Non, dans un rectangles
les côtés ne sont pas
tous les mêmes longueurs.

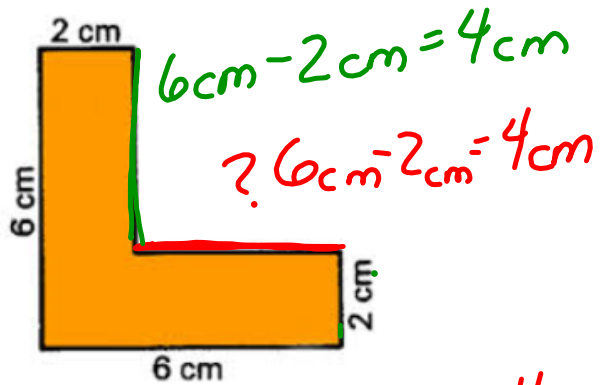
- SS3** Élaborer et appliquer une formule pour déterminer :
- le périmètre de polygones;
 - l'aire de rectangles
 - le volume de prismes droits à base rectangulaire.

Périmètre: Mesure et additionne les longueurs des côtés de le polygone.



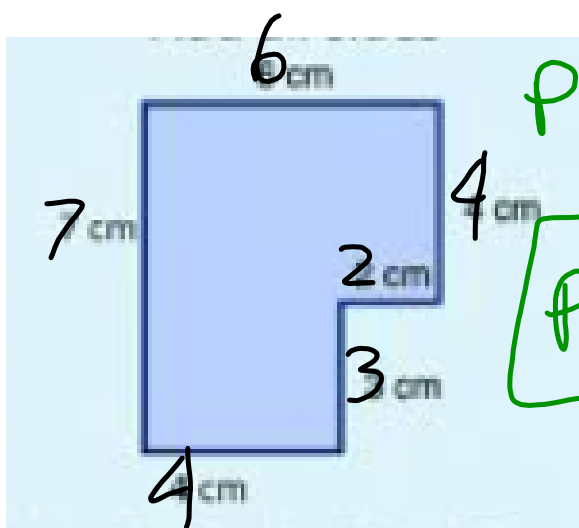
$$P = 2\text{cm} + 6\text{cm} + 2\text{cm} + 1\text{cm} + 1\text{cm} + 4\text{cm}$$

$$P = 16\text{cm}$$



$$P = 2\text{cm} + 4\text{cm} + 2\text{cm} + 6\text{cm} + 6\text{cm} + 4\text{cm}$$

$$P = 24\text{cm}$$

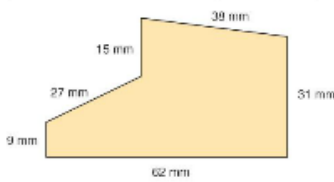


$$P = 6\text{ cm} + 4\text{ cm} + 2\text{ cm} + 3\text{ cm} + 4\text{ cm} + 7\text{ cm}$$

$$P = 26\text{ cm}$$

Découvre

Le périmètre est la distance autour d'un polygone. Tu as découvert que des règles permettent de déterminer le périmètre de polygones. Pour cet hexagone:

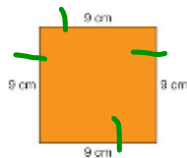


$$\text{Périmètre} = 31 + 62 + 9 + 27 + 15 = 182$$

Le périmètre de cet hexagone est de 182 mm.

Selon la règle tu peux déterminer le périmètre de n'importe quel polygone en additionnant les longueurs des côtés.

* Tu peux également élaborer des règles qui s'appliquent à des polygones particuliers.
 ► Voici comment Gabriel a déterminé le périmètre de ce carré.



$$\begin{aligned} \text{Périmètre} &= 9 + 9 + 9 + 9 \\ &= 4 \times 9 \\ &= 36 \end{aligned}$$

Le périmètre de ce carré est de 36 cm.

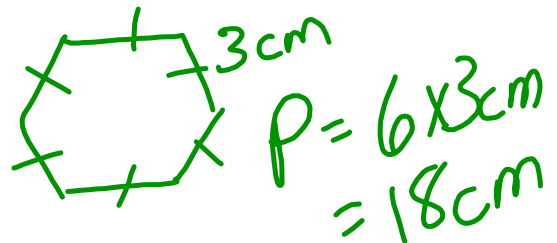
Un carré a 4 côtés égaux. Selon Gabriel, cette information peut servir à établir une règle pour déterminer le périmètre de n'importe quel carré: multiplier la longueur d'un côté par 4.

Ma règle était la même que celle de Gabriel, mais j'ai utilisé une lettre pour représenter la longueur de côté. J'ai écrit: $P = 4a$.



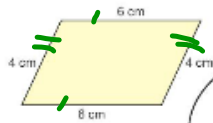
P. 227

Polygone Régulier



► Katy a déterminé le périmètre de ce parallélogramme. Voici comment elle a fait.

$$\begin{aligned} \text{Périmètre} &= 6 + 4 + 6 + 4 \\ &= (6 + 4) + (6 + 4) \\ &= 2 \times (6 + 4) \\ &= 2 \times 10 \\ &= 20 \end{aligned}$$



Voici ma règle:
je multiplie la longueur du côté le plus long par 2, je multiplie la longueur du côté le plus court par 2, puis j'additionne les deux résultats. J'ai écrit: $P = 2L + 2\ell$

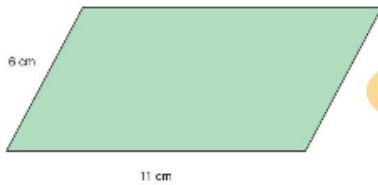
Le périmètre de ce parallélogramme est de 20 m.

Un parallélogramme a deux paires de côtés congruents. Katy dit que cela peut servir à établir une règle pour déterminer le périmètre de n'importe quel parallélogramme. Cette règle est: additionne les mesures du côté le plus long et du côté le plus court, puis multiplie par 2.

Voici une règle pour déterminer le périmètre de n'importe quel parallélogramme:
Périmètre = $2 \times (L + \ell)$



► Tu peux utiliser ces **formules** pour déterminer le périmètre de ce parallélogramme.



Une formule est une façon abrégée d'écrire une règle.

$$\begin{aligned} P &= 2 \times (L + \ell) & P &= 2L + 2\ell \\ \text{Remplace chaque variable, } L \text{ et } \ell, \text{ par} & & & \\ \text{les longueurs de côtés indiquées.} & & & \\ P &= 2 \times (11 + 6) & P &= 2(11) + 2(6) \\ &= 2 \times 17 & &= 22 + 12 \\ &= 34 & &= 34 \end{aligned}$$

Quand je remplace une variable par un nombre, je fais une *substitution*.

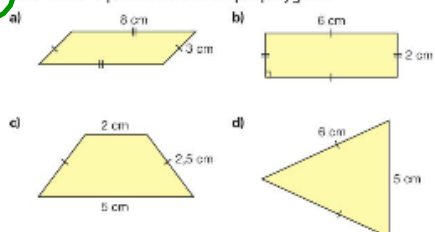
Le périmètre de ce parallélogramme est de 34 cm.

Tu peux vérifier ce résultat en additionnant les longueurs des 4 côtés:
 $11 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 11 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 34 \text{ cm}$
Tu obtiens la même réponse qu'à l'aide des formules.

p. 229

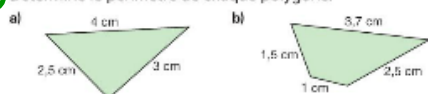
À ton tour

1. Détermine le périmètre de chaque polygone.



2. Décris la stratégie que tu as utilisée pour déterminer le périmètre de chaque polygone à la question 1.

3. Détermine le périmètre de chaque polygone.



Peux-tu écrire une règle pour déterminer le périmètre de chacun de ces polygones? Explique ta réponse.

4. Utilise ces blocs-formes.



Écris une règle pour déterminer le périmètre de chaque bloc-forme.

5. Alain veut installer un puits de lumière dans le toit de sa maison.
 Cette fenêtre a la forme d'un hexagone régulier.
 Ses côtés mesurent 40 cm.
 Quel est le périmètre de la fenêtre?
 Exprime ta réponse en mètres.
 Quelle stratégie as-tu utilisée pour trouver la réponse?



