

Grandeurs et mesures

Le périmètre (suite de la découverte)

1) Rappel :

<u>Carré</u>		<u>Rectangle</u>			
<u>Côté</u>	<u>Périmètre</u>	<u>Longueur</u>	<u>Largeur</u>	<u>Demi-périmètre (L + l)</u>	<u>Périmètre</u>
6 cm	_____	7 cm	4 cm	_____	_____

a) Le périmètre du carré :

Pour calculer le périmètre d'un carré, on applique la formule suivante :

$$P = 4 \times c$$

$$\begin{aligned} \text{Donc } P &= 4 \times 6 \\ &= 24 \text{ cm} \end{aligned}$$

b) Le périmètre du rectangle :

Pour calculer le périmètre d'un rectangle, on applique la formule suivante :

$$P = (L + l) \times 2 \text{ ou } P = (L \times 2) + (l \times 2)$$

$$\begin{aligned} \text{Donc } P &= (L + l) \times 2 \quad \text{ou} \quad P = (L \times 2) + (l \times 2) \\ &= (7 + 4) \times 2 &= (7 \times 2) + (4 \times 2) \\ &= 11 \times 2 &= 14 + 8 \\ &= 22 \text{ cm} &= 22 \text{ cm} \end{aligned}$$

2) Observe et comprends

a) Le carré

<u>Carré</u>	
<u>Côté</u>	<u>Périmètre</u>
_____	40 cm

Dans cette situation, on connaît le périmètre du carré mais **on ignore la mesure du côté**. C'est donc ce que l'on cherche.

Sachant que dans un carré, les 4 côtés sont égaux, **il faut diviser le périmètre par 4** :

$$c = P : 4$$

$$\begin{aligned} \text{donc } c &= 40 : 4 \\ &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

b) Le rectangle

<u>Rectangle</u>			
<u>Longueur</u>	<u>Largeur</u>	<u>Demi-périmètre (L + l)</u>	<u>Périmètre</u>
12 cm	_____	19 cm	_____

1^{er} cas

Dans cette première situation, on connaît la mesure de la longueur mais **on ignore la mesure de la largeur ainsi que le périmètre du rectangle** (il va falloir les chercher). On nous indique le demi-périmètre de la figure, c'est-à-dire $L + l$.

Dans un premier temps, on va chercher **la mesure de la largeur**. Pour cela, on va utiliser le demi-périmètre (dont on connaît la mesure) :

Pour trouver la largeur, je soustrais la longueur au demi-périmètre:

$$\begin{aligned}l &= \frac{1}{2} P - L \\ &= 19 - 12 \\ &= 7\end{aligned}$$

La largeur mesure 7 cm.

Dans un deuxième temps, on calcule le périmètre du rectangle.

La formule $P = (L + l) \times 2$ est la plus pratique car elle contient le demi-périmètre $L + l$ que l'on connaît déjà.

$$\begin{aligned}P &= (L + l) \times 2 \\ &= 19 \times 2 \\ &= 38 \text{ cm}\end{aligned}$$

Le périmètre de ce rectangle est de 38 cm.

Rectangle			
Longueur	Largeur	Demi-périmètre ($L + l$)	Périmètre
_____	35 mm	97 mm	_____

} 2^{ème} cas

Dans cette deuxième situation, on connaît la mesure de la largeur mais **on ignore la mesure de la longueur ainsi que le périmètre du rectangle**. On nous indique encore le demi-périmètre de la figure ($L + l$).

Dans un premier temps, on va chercher **la mesure de la longueur**. Pour cela, on va utiliser le demi-périmètre comme précédemment :

Pour trouver la longueur, je soustrais la largeur au demi-périmètre:

$$\begin{aligned}L &= \frac{1}{2} P - l \\ &= 97 - 35 \\ &= 62\end{aligned}$$

La longueur mesure 62 mm.

Dans un deuxième temps, on calcule le périmètre du rectangle.

La formule $P = (L + l) \times 2$ est toujours la plus pratique puisqu'elle contient le demi-périmètre $L + l$ que l'on connaît déjà.

$$P = (L + l) \times 2$$

$$= 97 \times 2$$

$$= 194$$

Le périmètre de ce rectangle est de 194 mm.