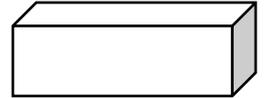


Nom : Corrigé**COURS 19 TROUVER L'AIRES D'UN PRISME DROIT****Qu'est-ce qu'un prisme?**

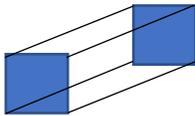
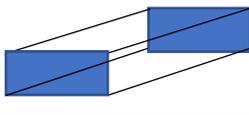
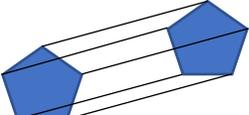
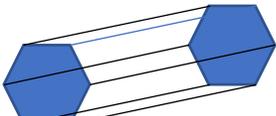
Un prisme est un solide qui possède deux bases isométriques et parallèles.

Un prisme droit est un prisme dont les faces latérales sont des rectangles.



Un prisme régulier est un prisme droit dont les bases sont des polygones réguliers.

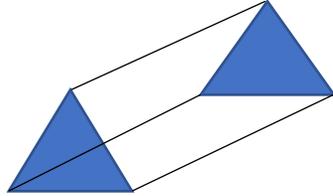
Tableau des prismes réguliers.

Bases	Nom du prisme	Représentation	Nombres de faces latérales (rectangles)
Triangle	<u>Prisme à base triangulaire</u>		3
Carré	<u>Prisme à base carrée</u>		4
Rectangle	<u>Prisme à base rectangulaire</u>		4
Pentagone	<u>Prisme à base pentagonale</u>		5
Hexagone	<u>Prisme à base hexagonale</u>		6

Le nombre de faces latérales correspond au nombre de côtés du polygone servant de base.

Ainsi, si la base a **trois côtés**, il y a donc **3 faces latérales** rectangulaires.

L'aire du prisme droit est la somme des aires de ses bases et de ses faces latérales.



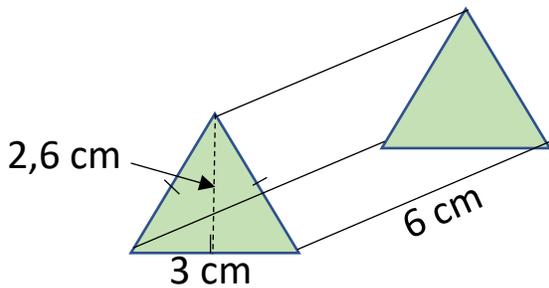
Ce qui veut dire que pour trouver l'aire totale d'un prisme, je dois trouver

**l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale**

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Dans un premier temps, commençons par l'aire latérale ( $A_L$ )

$$A_L = P_b \cdot h$$



$A_L$  = Aire latérale

$P_b$  = Périmètre de la base

$h$  = hauteur (la distance entre les deux bases)

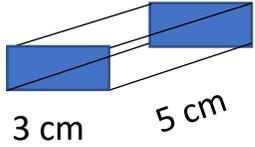
Dans un deuxième temps, trouvons l'aire d'une base ( $A_b$ )

La base est un triangle, donc la formule de  $A_{\text{triangle}} = \frac{b \cdot h}{2}$

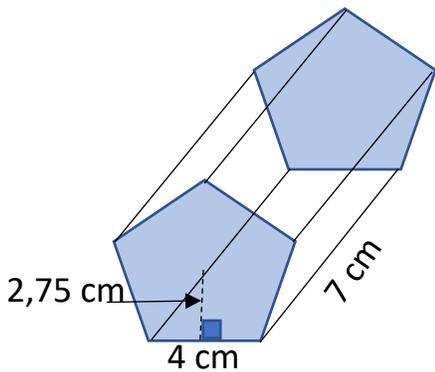
**l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale**

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Trouve l'aire totale du solide suivant.

	Aire latérale $A_L$	Aire d'une base $A_b$	Aire totale $A_T$
 <p>1 cm 3 cm    5 cm</p>	$A_L = P_b \cdot h$ $= 8 \cdot 5$ $= 40\text{cm}^2$	$A_b = b \cdot h$ $= 3 \cdot 1$ $= 3\text{cm}^2$	$A_T = A_L + 2A_b$ $= 40 + 2 \cdot 3$ $= 46\text{cm}^2$

Trouve l'aire de ce prisme droit.



$$A_L = P_b \cdot h$$

$$= (4 \cdot 5) \cdot 7$$

$$= 20 \cdot 7$$

$$= 140\text{cm}^2$$

$$A_b = \frac{p \cdot a}{2}$$

$$= \frac{20 \cdot 2,75}{2}$$

$$= 27,5\text{cm}^2$$

$$A_T = A_L + 2A_b$$

$$= 140 + 2 \cdot 27,5$$

$$= 195\text{cm}^2$$

Réponse : 195cm<sup>2</sup>

Rappel du vocabulaire utilisé pour trouver l'aire d'un prisme régulier

$A_L$  = Aire latérale

$P_b$  = Périmètre de la base

$h$  = hauteur du prisme (la distance entre les deux bases)

$A_b$  = Aire de la base

$A_T$  = Aire totale

**l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale**

$$A_L + 2A_b = A_T$$