

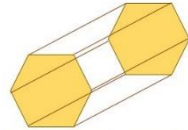
# Résumé des formules de l'aire des solides :

## Aire d'un prisme :

$$A_T = 2A_B + A_L$$

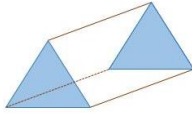
$A_B$  : Pour trouver  $A_B$ , tu dois déterminer de quelle forme est la base du prisme et utiliser la formule de cette surface plane.

Ex. 1 : Ce prisme a une base de forme hexagonale, il faut donc utiliser la formule  $\frac{nca}{2}$  pour trouver  $A_B$ .



Prisme à base hexagonale

Ex. 2 : Ce prisme a une base triangulaire, il faut donc utiliser la formule  $\frac{bh}{2}$  pour trouver  $A_B$ .



Prisme à base triangulaire

$A_L$  : Pour trouver  $A_L$ , tu as deux choix :

Où :  
 $P_B$  : périmètre de la base  
 $h_s$  : la hauteur du prisme

1<sup>re</sup> façon de calculer  $A_L$

$$A_L = P_B \cdot h_s$$

2<sup>e</sup> façon de calculer  $A_L$

Ou  $A_L =$  Somme de toutes les faces latérales

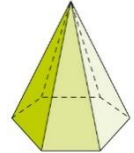
\* La première façon est la plus rapide.

## Aire totale d'une pyramide :

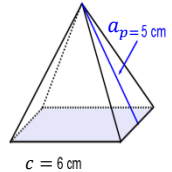
$$A_T = A_B + A_L$$

$A_B$  : Pour trouver  $A_B$ , tu dois déterminer de quelle forme est la base de la pyramide et utiliser la formule de cette surface plane.

Ex. 1 : Cette pyramide a une base de forme hexagonale, il faut donc utiliser la formule  $\frac{nca}{2}$  pour trouver  $A_B$ .



Ex. 2 : Cette pyramide a une base carrée, il faut donc utiliser la formule  $c^2$  pour trouver  $A_B$ .



$A_L$  : Pour trouver  $A_L$ , tu as deux choix :

Où :

$a_p$  : l'apothème de la pyramide.  
 $P_B$  : périmètre de la base.

1<sup>re</sup> façon de calculer  $A_L$

$$A_L = \frac{P_B \cdot a_p}{2}$$

si la base de la pyramide est un polygone régulier

2<sup>e</sup> façon de calculer  $A_L$

Ou  $A_L =$  Somme de toutes les faces latérales

si la base de la pyramide est un polygone irrégulier

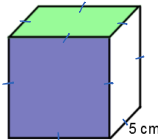
\* La première façon est la plus rapide.

## Aire d'un cube :

$$A_T = 6c^2$$

Pour trouver la valeur de  $c$  tu dois simplement regarder quelle est la mesure de l'un des côtés du cube.

Ex. : La mesure d'un côté de ce cube est de 5 cm.



## Aire d'un cylindre :

L'aire d'un cylindre peut aussi se traduire par la formule générale :  $A_T = 2A_B + A_L$

Par contre pour :

$A_B$  : Puisque les bases d'un cylindre sont des disques, il faut remplacer  $A_B$  par la formule de l'aire d'un disque, c'est-à-dire  $\pi r^2$ .  $2 \cdot A_B$  est donc remplacé par  $2\pi r^2$ .

$A_L$  : Comme dans le cas du prisme  $A_L$  est aussi égale à :

$$A_L = P_B \cdot h_s$$

Le périmètre de la base correspond à la circonférence de la base, nous pouvons donc dire que  $P_B$  est équivalent à la circonférence de la base du cylindre, soit :  $2\pi r$ .  $P_B \cdot h_s$  est donc remplacé par  $2\pi r \cdot h$

Cela nous donne la formule plus précise :

$$A_T = 2\pi r^2 + 2\pi r h$$

Où :

$r$  = rayon du disque formant la base (2 cm dans l'exemple)

$h$  = hauteur du cylindre (7 cm dans l'exemple)

