

Chapitre 6

L'aire des solides

6.1 Les solides

6.2 L'aire des prismes

6.4 L'aire des cylindres

6.3 L'aire des pyramides

6.5 L'aire des solides décomposables

& recherche de mesure manquante



Notes de cours

Mathématiques 2^e secondaire

Mai 2020

Étape 3

Nom : CORRIGÉ

Groupe : _____

*Ce document de notes de cours a été préparé par Josiane Richard et Mylène Picotte
Et a été inspiré de :*

© www.madameblanchette.com

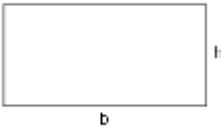
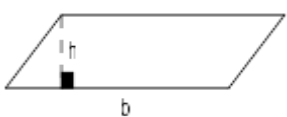

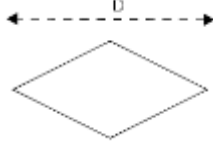
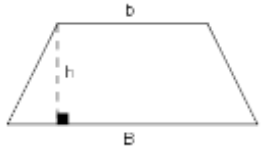
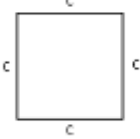
©LesÉditionsCEC Point de mire 2012 (Chapitre 6)

©[recitmst.qc.ca/guylaine_veilleux/IMG/pdf/Notes de cours-2.pdf](http://recitmst.qc.ca/guylaine_veilleux/IMG/pdf/Notes_de_cours-2.pdf)

©alloprof.qc.ca

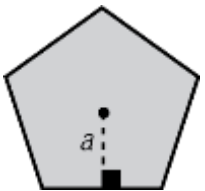
©lexique.netmath.ca

L'aire des polygones

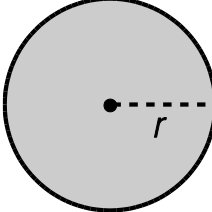
Figure	Aire	Figure	Aire
Rectangle		Parallélogramme	
	$A = b \cdot h$		$A = b \cdot h$
Triangle		Losange	
	$A = \frac{b \cdot h}{2}$		$A = \frac{D \cdot d}{2}$
Trapèze		Carré	
	$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$		$A = c^2$

Les polygones réguliers.

Un polygone régulier est un polygone dont tous ses côtés ainsi que tous ses angles sont isométriques.

Figure	Périmètre	Aire
Pentagone régulier 	$P = n \cdot c$ Où n est le nombre de côtés Et c est la mesure d'un côté du polygone	$A = \frac{c \cdot a \cdot n}{2}$ Souvent, on emploie la formule $A = \frac{P \cdot a}{2}$ Où P est le périmètre et a est l'apothème du polygone

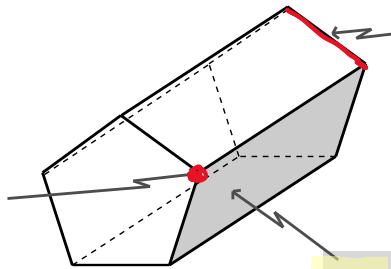
Le cercle

Figure	Circonférence	Aire
	$c = \pi d$ ou $c = 2\pi r$ Où r est le rayon et d est le diamètre	$A = \pi r^2$ Où r est le rayon

Les Solides

On peut décrire un solide à l'aide de **faces**, d'**arêtes** et de **sommets**.

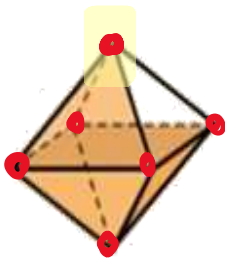
Sommet: Point commun à au moins deux arêtes d'un solide.



Arête: Ligne d'intersection entre deux faces d'un solide.

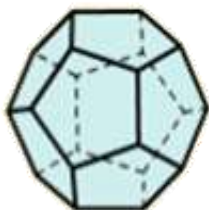
Face: Surface plane ou courbe délimitée par des arêtes.

Exemple



Ce solide a 8 faces, 12 arêtes et 6 sommets.

$$\begin{aligned} \text{Vérit: } 6 + 8 &= 12 + 2 \\ 8 + F &= A + 2 \end{aligned}$$



Ce solide a 12 faces, 30 arêtes et 20 sommets.

$$\begin{aligned} \text{Vérit: } 20 + 12 &= 30 + 2 \\ 12 + F &= A + 2 \end{aligned}$$

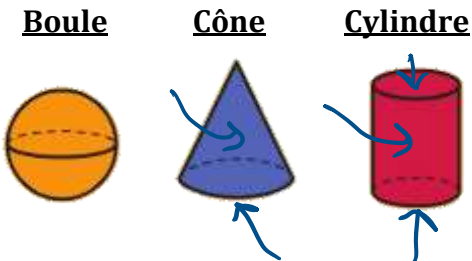
Pour vérifier mes réponses, j'utilise la Relation d'Euler
 ou en 1^{re} sec. $S + F = A + 2$

La classification des solides

Un solide est une portion de l'espace en 3 dimensions délimitée par une surface fermée. Il existe 2 familles de solide : Les corps ronds et les polyèdres.

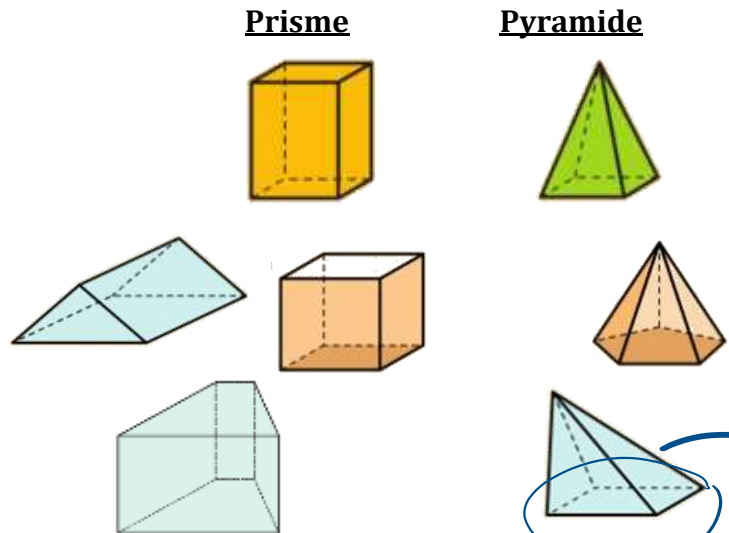
Les corps ronds

Un corps rond est un solide limité par au moins une surface courbe.



Les polyèdres

Un polyèdre est un solide limité par des faces planes qui sont des polygones.



Prisme ou pyramide

RÉGULIER (ère)

Un prisme ou une pyramide est régulier(ère) si ses (sa) bases sont des polygones



Prisme ou pyramide

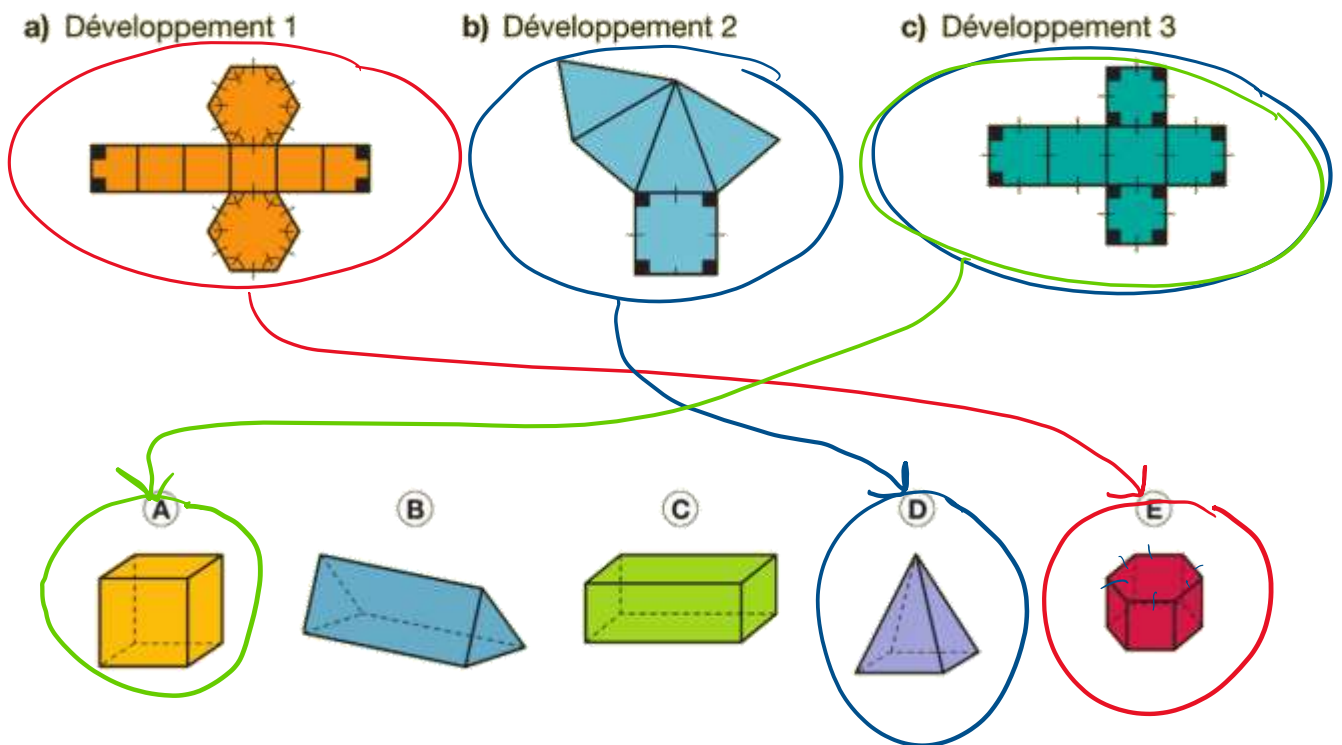
DROITE Tous les prismes et pyramides étudiés en secondaire 2 sont DROITS

Développement d'un solide

Le développement d'un solide est la **figure plane** obtenue par la **mise à plat** de la surface du polyèdre.

Exemple :

Associe les développements des solides suivants à l'un de 5 polyèdres suivant qui lui correspond :

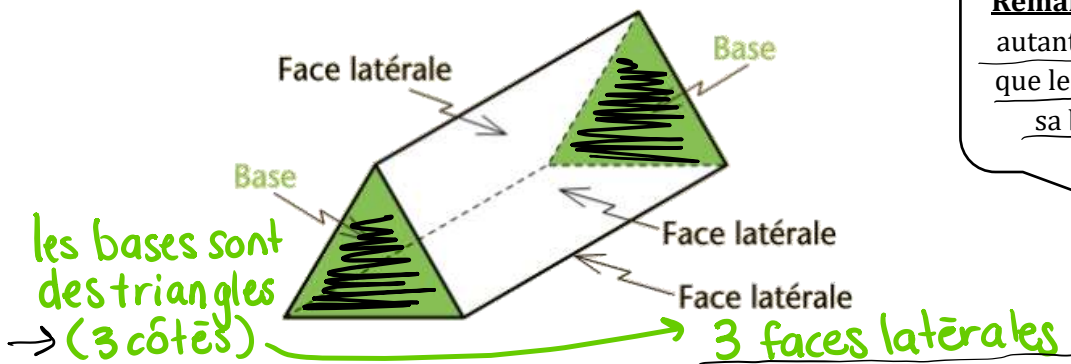


Les prismes

Tout prisme droit possède 2 bases.

Ces bases sont isométriques et parallèles

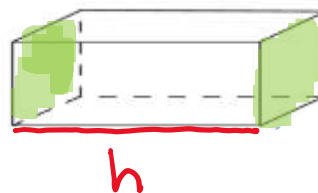
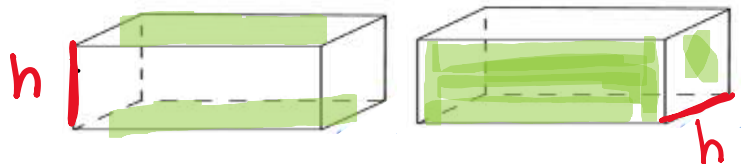
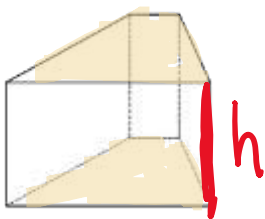
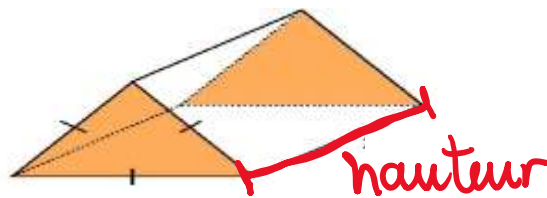
Les rectangles qui relient ces deux bases se nomment faces latérales



Remarque : Un prisme a autant de faces latérales que le polygone formant sa base a de côtés.

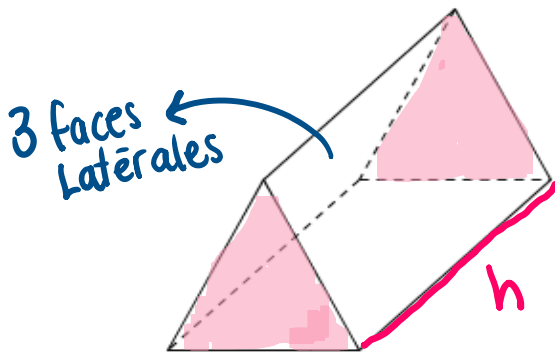


La hauteur d'un prisme droit correspond à la distance entre les 2 bases.

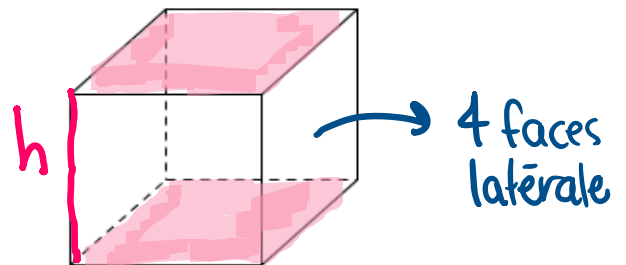


Nom des prismes On identifie un prisme selon les polygones qui forment ses bases.

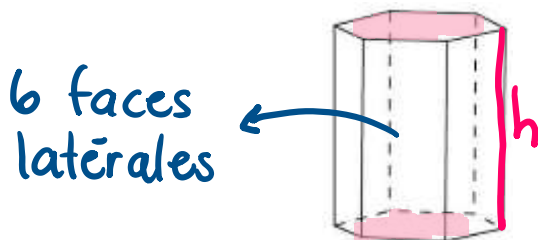
Exemple : Nomme les prismes suivants et identifie leurs bases, leur hauteur et leurs faces latérales



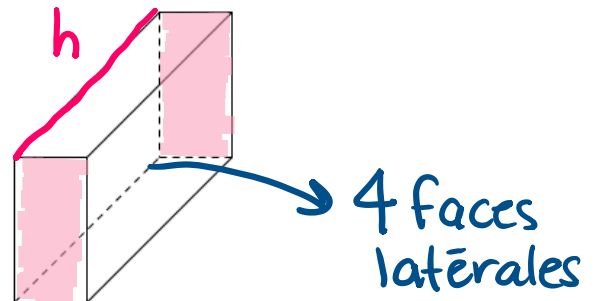
Prisme à base triangulaire



Cube



Prisme à base hexagonale



Prisme à base Rectangulaire