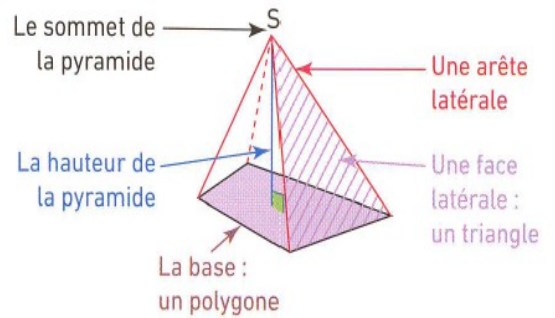


**1) Qu'est-ce qu'une pyramide ?**

**Définition**

Une **pyramide** est un polyèdre dont les faces sont des triangles ayant un sommet en commun : le sommet de la pyramide. La base de la pyramide est un polygone quelconque.



**Remarques**

- Une **pyramide régulière** est une pyramide dont toutes les faces sont des triangles isocèles superposables.
- Un **tétraèdre** est une pyramide dont la base est un triangle.

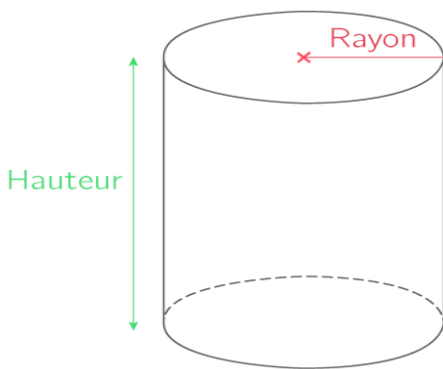
Pour calculer le **volume** d'une pyramide on applique la formule suivante :

$$\text{Volume de la pyramide} = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$$

**2) Qu'est-ce qu'un solide de révolution ?**

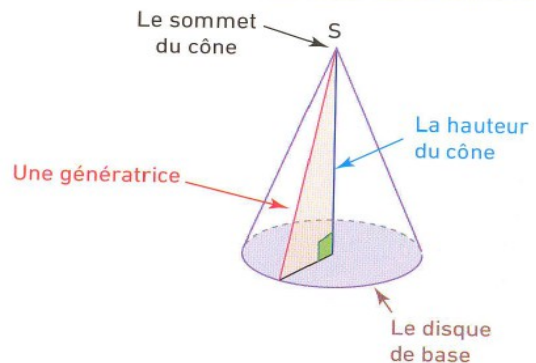
**Définition**

Un **cylindre de révolution** est un solide engendré par la rotation d'un rectangle autour d'un axe portant un côté du rectangle. Les bases du cylindre sont des disques superposables.



**Définition**

Un **cône de révolution** est un solide engendré par la rotation d'un triangle rectangle autour d'un axe portant un côté de l'angle droit du triangle. On appelle **génératrice**, l'hypoténuse du triangle rectangle qui engendre le cône.



Pour calculer le volume d'un cylindre ou d'un cône de révolution, on applique les formules suivantes :

$$\begin{aligned} \text{Volume du cylindre} &= \text{aire de la base} \times \text{hauteur} \\ &= \pi \times r^2 \times h \end{aligned}$$

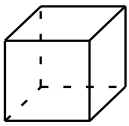
$$\begin{aligned} \text{Volume du cône} &= \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3} \\ &= \frac{\pi \times r^2 \times h}{3} \end{aligned}$$

**3) Comment calculer le volume d'un solide (résumé) ?**

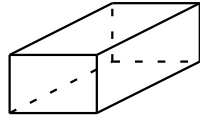
Tous les solides étudiés jusqu'à maintenant peuvent être classés en deux familles :

- les solides **"SANS POINTE"**
- les solides **"AVEC POINTE"**.

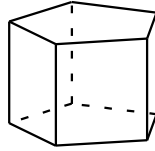
**Solides « SANS POINTE »**



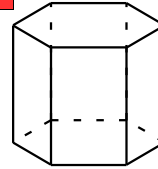
**Cube**



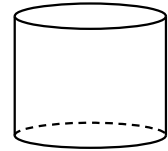
**Pavé droit**



**Prisme droit**



**Prisme droit**



**Cylindre**

	nombre total de faces	nombre total de sommets	nombre total d'arêtes	base(s)		faces latérales	
				nombre	nature	nombre	nature
<b>Cube</b>	6	8	12	2	carré	4	carré
<b>Pavé droit</b>	6	8	12	2	rectangle	4	rectangle
<b>Prisme droit</b>	7	10	15	2	pentagone	5	rectangle
<b>Prisme droit</b>	8	12	18	2	hexagone	6	rectangle
<b>Cylindre</b>	3	0	0	2	disque	1	rectangle

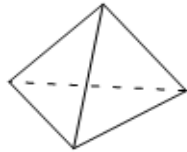
Tous les solides « sans pointe » ont une formule identique pour le calcul de volume :

$$\text{Volume} = \text{aire de la base} \times \text{hauteur}$$

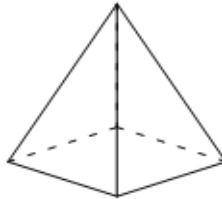
**Solides « AVEC POINTE »**



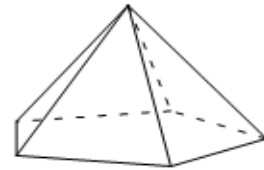
**Cône**



**Tétraèdre**



**Pyramide**



**Pyramide**

	nombre total de faces	nombre total de sommets	nombre total d'arêtes	base(s)		faces latérales	
				nombre	nature	nombre	nature
<b>Cône</b>	2	1	0	1	disque	1	Secteur de disque
<b>Tétraèdre</b>	4	3	6	1	triangle	3	triangle
<b>Pyramide</b>	5	5	8	1	carré	4	triangle
<b>Pyramide</b>	6	6	10	1	pentagone	5	triangle

Tous les solides « avec pointe » ont une formule identique pour le calcul de volume :

$$\text{Volume} = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$$

**SAVOIRS**

**Je dois savoir :**  
 - les définitions d'une pyramide et d'un cône de révolution.

**SAVOIR-FAIRE**

**Je dois savoir :**  
 - calculer le volume d'un solide "sans pointe"  
 - calculer le volume d'un solide "avec pointe".