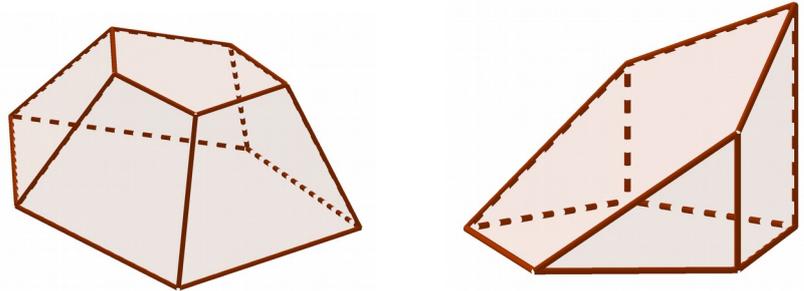


Représentation de solides : c.f. aide-mémoire p. 70-71, jusqu'à « Le développement »
(Lien temporaire vers ces pages : <https://rgmy.ch/tmp/AM-ES-vues.pdf>)

Polyèdre

Un polyèdre est un **solide** dont toutes les **faces sont des polygones**.

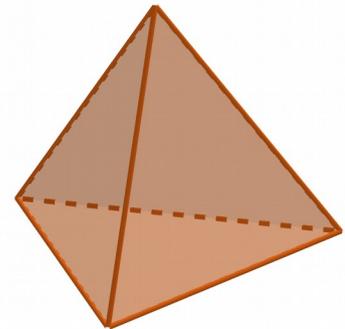
Exemples :



Tétraèdre

Un tétraèdre est un polyèdre à 4 faces (toutes des triangles).

Il s'agit d'une pyramide à base triangulaire.



Relation d'Euler

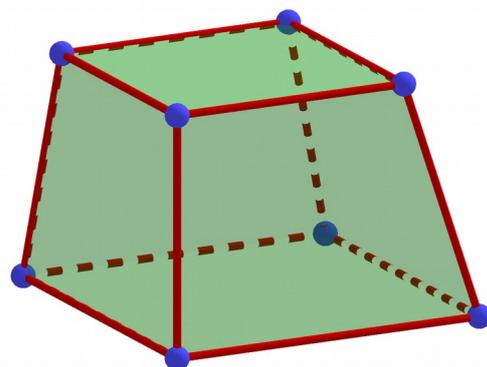
Un polyèdre convexe possédant **f** faces, **s** sommets et **a** arêtes vérifie toujours la relation :

$$s + f - a = 2$$

Exemple avec un hexaèdre :

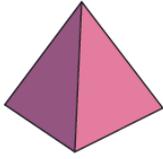
Ici, $s = 8$ $f = 6$ $a = 12$

Et $8 + 6 - 12 = 2$



Polyèdre régulier

Un polyèdre est régulier si toutes ses faces sont identiques et sont des polygones réguliers (en l'occurrence : triangle équilatéral, carré ou pentagone régulier).



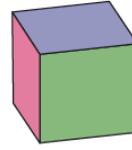
LE TETRAEDRE

4 faces qui sont des triangles équilatéraux



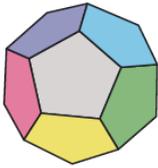
L'OCTAEDRE

8 faces qui sont des triangles équilatéraux



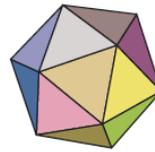
LE CUBE

6 faces qui sont des carrés



LE DODECAEDRE

12 faces qui sont des pentagones réguliers



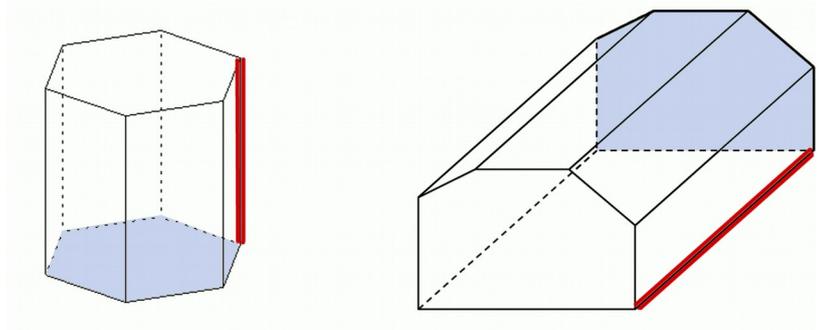
L'ICOSAEDRE

20 faces qui sont des triangles équilatéraux

Prisme droit

Un prisme droit est un polyèdre possédant deux faces isométriques (« identiques ») parallèles, qu'on appelle les **bases** du prisme ; « reliées » entre elles par des rectangles.

La **hauteur** du prisme (h_{pr}) correspond à la distance entre les deux bases.



Attention : $h_{pr} \neq h_t$

Ne pas confondre la hauteur du prisme droit avec une hauteur d'un triangle de la base !

Pavé droit

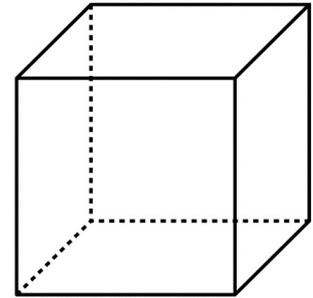
Un pavé droit, aussi appelé parallélépipède rectangle ; peut être vu comme un prisme droit dont les bases sont des rectangles.



Cube

Un cube est un pavé droit dont toutes les faces sont des carrés.

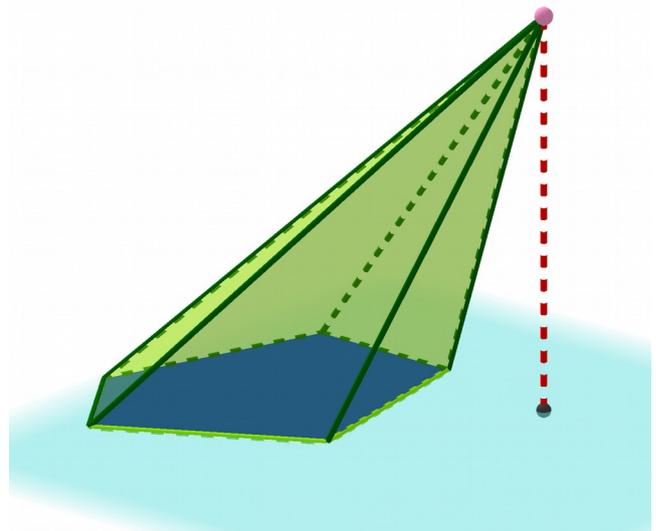
Il s'agit d'un polyèdre régulier à 6 faces, un hexaèdre régulier.



Pyramide

Une pyramide est un polyèdre possédant **une face polygonale**, appelée sa **base** ; un autre sommet, appelé **sommet principal** ; et dont les autres faces sont des triangles.

La **hauteur** d'une pyramide (h_{py}) correspond à la distance entre son sommet principal et le plan de sa base.

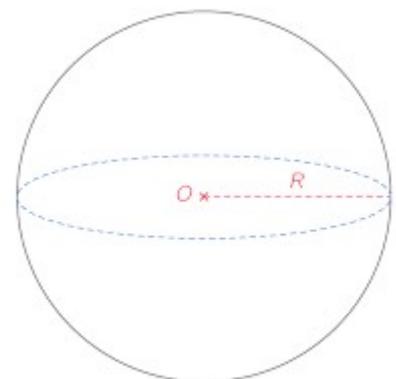


Sphère et boule

Une sphère de **centre O** et de **rayon r** désigne l'ensemble des points de l'espace qui se situent à une distance r du point O.

Une boule de **centre O** et de **rayon r** désigne l'ensemble des points de l'espace qui se situent à une distance inférieure ou égale à r du point O.

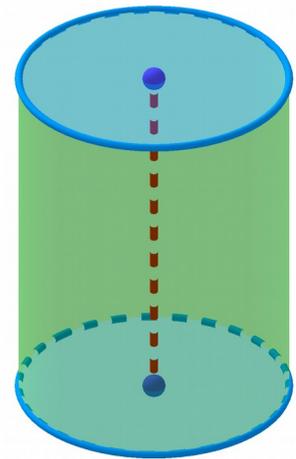
Autrement dit, une sphère désigne juste une surface, alors qu'une boule désigne l'intérieur d'une sphère.



Cylindre de révolution

Un cylindre de révolution est un solide possédant deux faces circulaires, identiques et parallèles : ses **bases** ; ainsi qu'une « **face latérale** », correspondant à un « rectangle enroulé ».

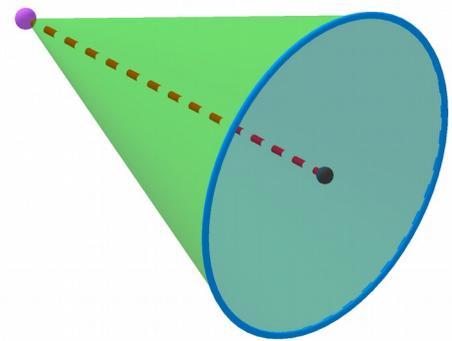
La **hauteur** d'un cylindre (h_{cy}) correspond à la distance entre les deux disques.



Cône de révolution

Un cône de révolution est un solide possédant une face circulaire : sa **base** ; un seul **sommet** ; et une « **face latérale** », correspondant à un « secteur circulaire enroulé ».

La **hauteur** d'un cône ($h_{cô}$) correspond à la distance entre la base et le sommet du cône.



Pour aller plus loin :

Comme on peut voir un cercle comme « un polygone avec une infinité de côtés » ; on peut voir les cylindres et les cônes de révolution comme des prismes droits et des pyramides dont les bases sont « des polygones avec une infinité de côtés ».

Les termes de prisme, cône et cylindre sont couramment employés pour désigner les cas particuliers des prismes droits, cônes de révolution et cylindres de révolution.

Toutefois, ces termes généraux correspondent à une famille plus large de solides, pas forcément droits :

