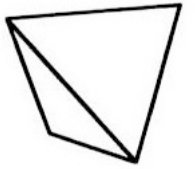
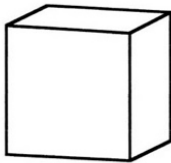
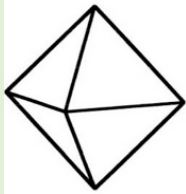


Les formes géométriques

Nomenclature des formes

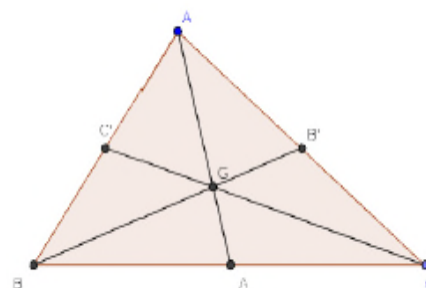
<i>nb. faces</i>	<i>nom de la forme</i>	
4 faces	tétraèdre	
6 faces:	cube (ou hexaèdre)	
8 faces:	octaèdre	

Triangles

Médiane et centre de gravité

- Dans le triangle ABC , la médiane issue de A est la droite (AA_0) , où A_0 est le milieu de $[BC]$.
- Les médianes d'un triangle sont concourantes. Leur point d'intersection est le centre de gravité G du triangle.
- Le centre de gravité est situé au $\frac{2}{3}$ de chaque médiane :

$$AG = \frac{2}{3} \times AA_0.$$



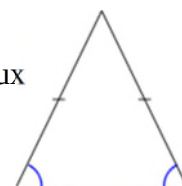
Triangle rectangle

- **Théorème de Pythagore** : Dans le triangle ABC rectangle en A , on a $AB^2 + AC^2 = BC^2$.

Réciproquement, si dans un triangle ABC on a $AB^2 + AC^2 = BC^2$ alors ce triangle est rectangle en A .

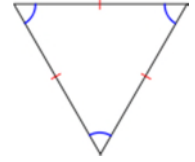
Triangle isocèle

Un triangle isocèle est un triangle ayant au moins deux côtés de même longueur. Les deux angles adjacents au troisième côté sont alors de même mesure.



Triangle équilatéral

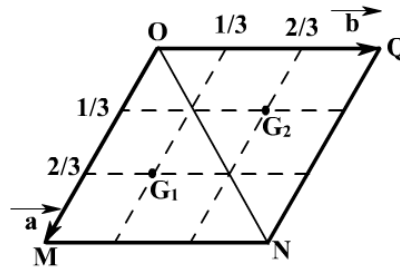
Un triangle équilatéral est un triangle dont les trois côtés ont la même longueur. Ses trois angles ont alors la même mesure qui vaut donc 60° et il admet trois axes de symétrie.



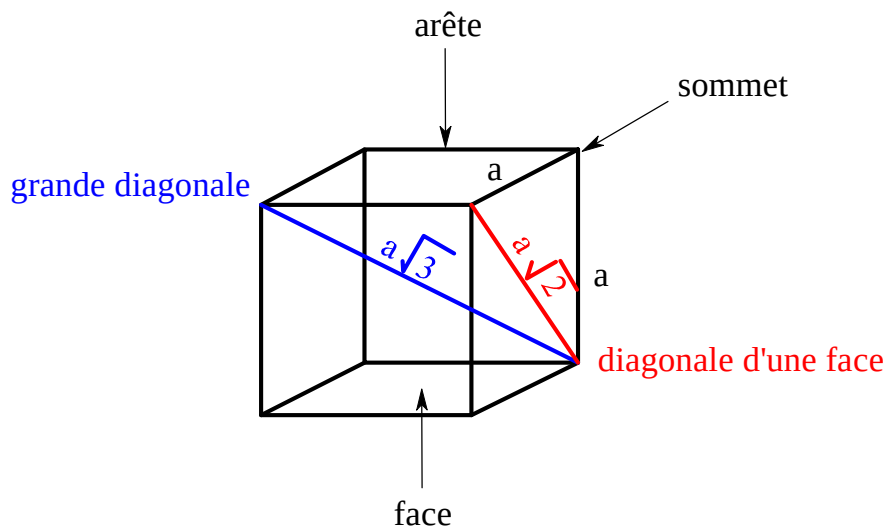
Losange

Centre de gravité du triangle équilatéral :

- OMN, G_1 de coordonnées $(2/3, 1/3)$
- MNQ, G_2 de coordonnées $(1/3, 2/3)$



Cube



Coordonnées géométriques-

Les coordonnées vraies d'un point dans un référentiel sont notées (X, Y, Z) ; elles ont la dimension d'une longueur et représentent les modules des projections parallèles du point suivant $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$.

Les coordonnées géométriques des atomes occupant les 8 sommets d'une maille sont :

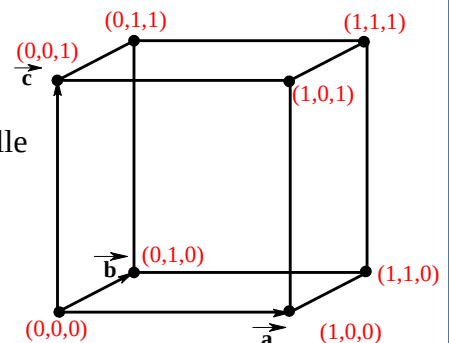
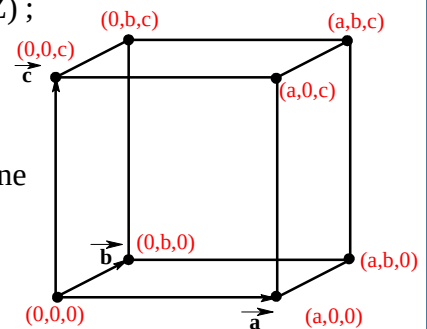
$$(X, Y, Z) = (0,0,0) (a,0,0) (0,b,0) (0,0,c) (a,b,0) (a,0,c) (0,b,c) (a,b,c)$$

Coordonnées réduites-

Le réseau cristallin étant périodique dans les trois directions de référence, les positions de tous les atomes de la maille de coordonnées géométriques (X,Y,Z) sont représentées par les coordonnées réduites (x, y, z) définies par: $x = X/a$ $y = Y/b$ $z = Z/c$ avec $0 \leq x \leq 1$; $0 \leq y \leq 1$; $0 \leq z \leq 1$

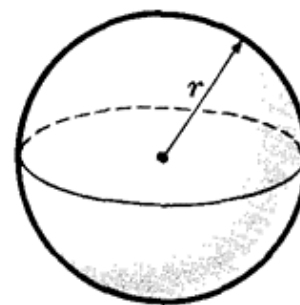
Les coordonnées réduites des atomes occupant les 8 sommets d'une maille sont:

$$(x,y,z) = (0,0,0) (1,0,0) (0,1,0) (0,0,1) (1,1,0) (1,0,1) (0,1,1) (1,1,1)$$



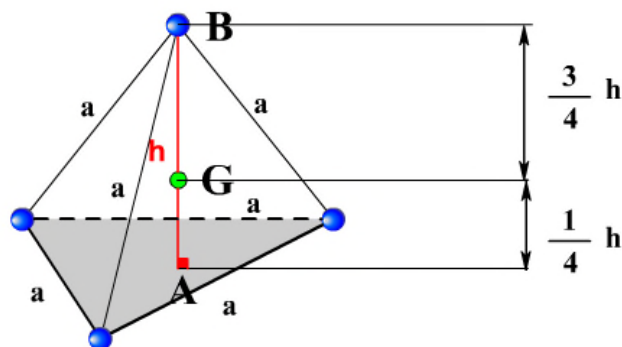
Sphère

Volume d'une sphère de rayon r : $V_{\text{sphère}} = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$



Tétraèdre régulier

Centre de gravité :



Hauteur d'un tétraèdre de côté a : $AB = h = a \times \sqrt{\frac{2}{3}}$

Distance centre de gravité-sommet : $GB = \frac{3}{4} h$

Distance base-centre de gravité : $AG = \frac{1}{4} h$