

PYRAMIDES - CÔNES DE RÉVOLUTION

I) Les pyramides :

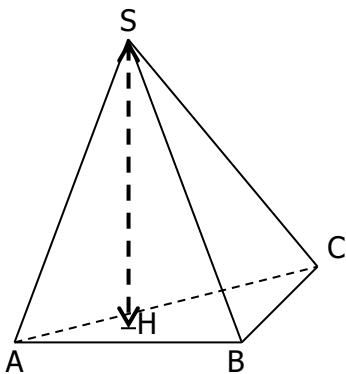
1) Pyramide quelconque de sommet S :

Une pyramide de **sommet S** est un solide délimité par :

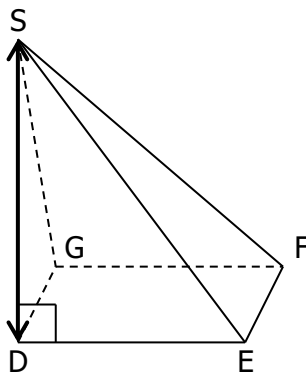
- Sa : c'est la face qui ne contient pas S (triangle, quadrilatère...)
- Ses : ce sont des triangles de sommet S, dont un coté est un coté de la base.

La d'une pyramide est le segment [SH] perpendiculaire au plan de la base, où H est un point de ce plan. La longueur SH est parfois aussi appelée la hauteur de cette pyramide.

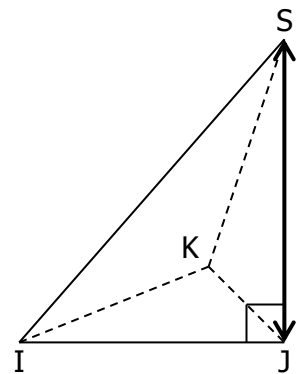
Exemples :



Pyramide à base



**Pyramide à base ,
DONT UNE ARETE EST LA HAUTEUR**



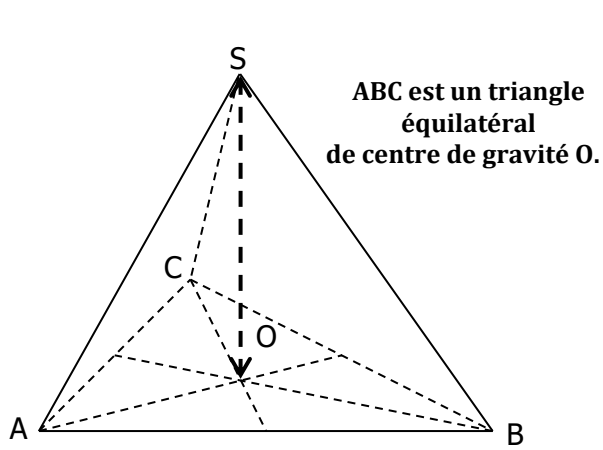
**Pyramide à base ,
DONT UNE ARETE EST LA HAUTEUR**

SOMMET			
BASE			
FACES LATERALES			
HAUTEUR			

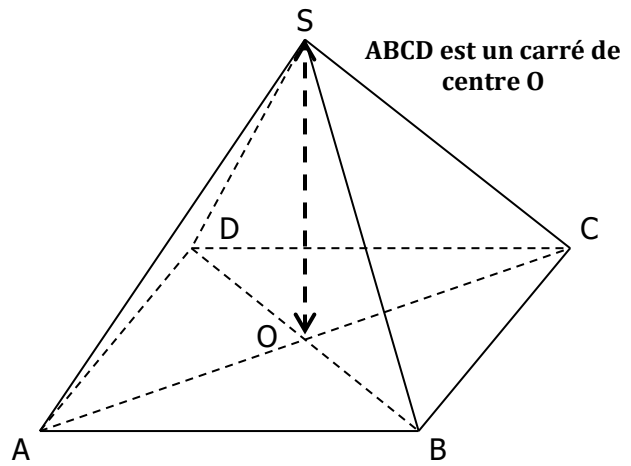
2) Pyramide régulière de sommet S :

Une pyramide de sommet S est dite « **régulière** » lorsque :

- Sa base est un polygone régulier de centre O : triangle équilatéral, carré, ...
- [SO] est la hauteur de cette pyramide.



Pyramide régulière à base triangulaire



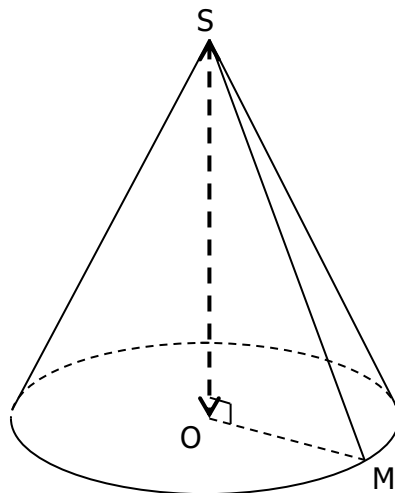
Pyramide régulière à base carrée

Remarque :

Les faces latérales d'une pyramide régulière sont des

II) LES CONES DE REVOLUTION :

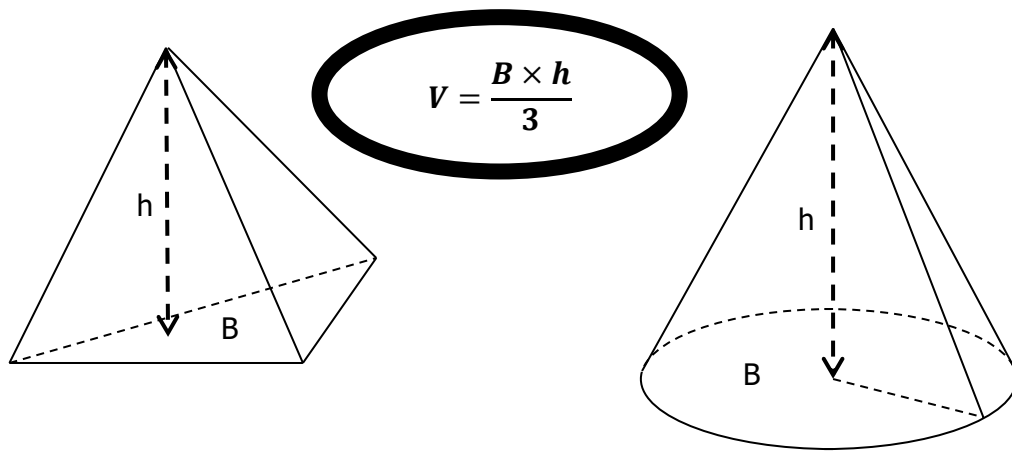
Un cône de révolution de SOMMET S est un solide ENGENDRE par la rotation d'un triangle SOM rectangle en O autour de la droite (SO) :



- Le disque de centre O et de rayon OM est la **BASE** de ce cône.
- Le segment $[SO]$ est la **HAUTEUR** de ce cône (la longueur SO aussi). Il est *perpendiculaire* au plan de la base.
- Le segment $[SM]$ est le **GENERATEUR DU CONE DE REVOLUTION**. $[SM]$ est appelée

III) VOLUMES DE PYRAMIDES, DE CONES DE REVOLUTION :

LE VOLUME V D'UNE PYRAMIDE OU D'UN CONE DE REVOLUTION EST EGAL AU TIERS DU PRODUIT DE SA HAUTEUR h PAR L'AIRES B DE SA BASE :



Exemple :

Une pyramide à base triangulaire a une hauteur de 5 cm et une aire de base de 9 cm².

$$V = \frac{1}{3} \times 9 \times 5 = 15$$

Donc cette pyramide a un volume de 15 cm³.

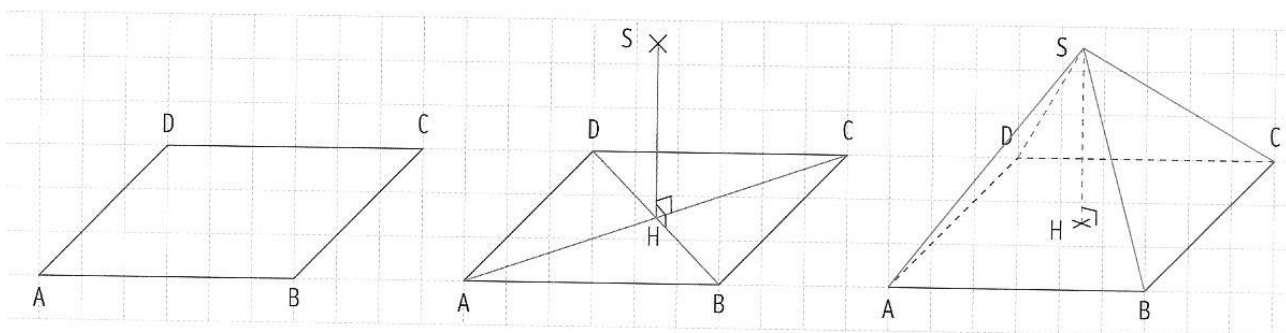
IV) Perspective Cavalière :

1) Méthode :

Représentation d'une pyramide en perspective cavalière :

- On dessine d'abord la base. Les côtés parallèles sont représentés par des segments parallèles. Les côtés vus de face sont tracés en vraie grandeur.
- On trace la hauteur verticale et en vraie grandeur. Sans consigne, on choisit la place du sommet.
- On achève la construction en traçant les arêtes latérales et en mettant en pointillés les parties cachées.

2) Exemple :



On dessine d'abord la base carrée. Les côtés [AB] et [CD] vus de face sont dessinés en vraie grandeur.

La pyramide est régulière donc on détermine le centre H du carré, puis on trace la hauteur [SH] verticale et en vraie grandeur.

On trace les arêtes latérales et on met en pointillés les arêtes cachées. On gomme les diagonales du carré.

