

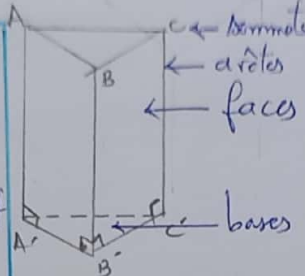
Chapitre 10: Géométrie dans l'espace.

Isof Jamal

I - Prisme droit

* Définition:

Un prisme droit est solide constitué de deux faces identiques parallèles entre elles de forme polygonale (triangle, rectangle, carré, pentagone...) qui constituent les bases du prisme, il est également constitué de faces latérales rectangulaires toutes perpendiculaires aux bases.



* $AA' = BB' = CC'$, AA' est la hauteur du prisme

* Exemples: Cube + parallélépipèdes.

Aire latérale

$$A = p \times h$$

↑
périmètre d'une base

↑
hauteur

Volume

$$V = p \times h$$

↑
aire de la base

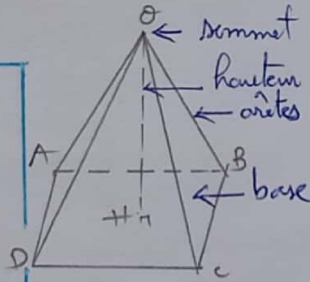
↑
hauteur

II - La pyramide.

Définition: Une pyramide est un solide ayant:

- Une face polygonale appelée base.
- Toutes les autres faces sont des triangles qui ont un sommet commun et sont appelées faces latérales

→ si la base est aussi triangulaire, alors cette pyramide est appelée tétraèdre.



Aire latérale

L'aire latérale d'une pyramide est la somme des aires de tous les faces latérales

Volume

$$V = \frac{1}{3} \times A \times h$$

↑
aire de la base

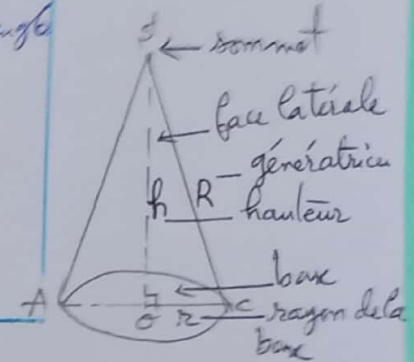
↑
hauteur

III - Cône de révolution.

Définition: Un cône de révolution est un solide obtenu en faisant tourner un triangle rectangle autour d'un côté de l'angle droit.

Il est constitué:

- D'un disque appelé base du cône.
- D'une surface courbe appelée face latérale en tournant le disque de la base



* r : rayon de la base (côté de centre O)

* R : génératrice du cône (rayon de cercle de centre O)

* h : hauteur (passe par le sommet et le centre du cercle de la base)
 * Rem: le triangle AOO' est rectangle en O , donc on peut appliquer le théorème de Pythagore pour calculer r , h ou R .

Aire latérale

$$A = \pi \times r \times R$$

↑
rayon

↑
génératrice

Volume

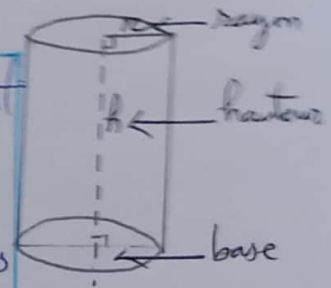
$$V = \frac{1}{3} \pi \times r^2 \times h$$

↑
rayon

↑
hauteur

IV - Cylindre droit

Définition: Le cylindre droit est un solide ayant deux bases sous forme de disques compatibles (c'est à dire ont même rayon). La distance entre les deux centres des bases s'appelle la hauteur du cylindre.



Aire latérale

$$A = 2\pi \times r \times h$$

↑
rayon

↑
hauteur

Volume

$$V = p \times h = \pi \times r^2 \times h$$

↑
rayon

↑
hauteur