

— 10 —

Solides de l'espace

I. Repérage sur le parallélépipède rectangle

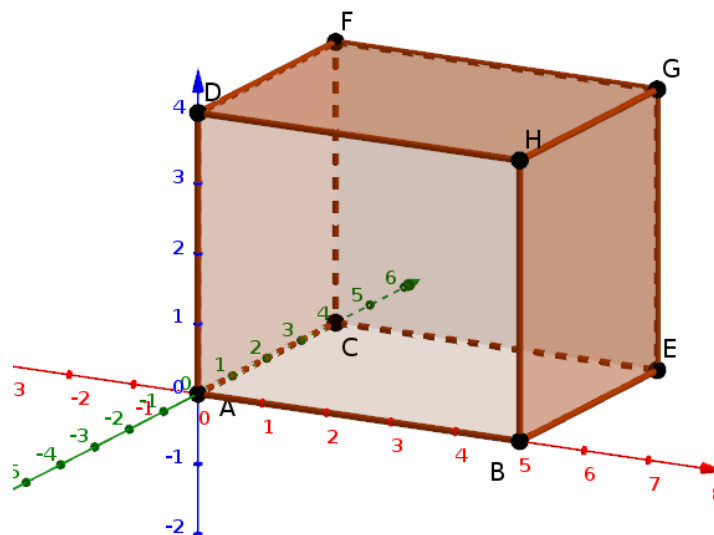
Définition 1

On se repère sur un parallélépipède rectangle à l'aide d'un sommet choisi comme **origine** et des arêtes partant de ce sommet.

Un point M du parallélépipède se repère alors à l'aide de **3 coordonnées** : x est son **abscisse**, y est son **ordonnée** et z est son **altitude**. On note alors $M(x, y, z)$.

Exemple :

Dans la figure suivante, donner les coordonnées des points A, B, C, D, H, G :



.....

.....

.....

II. Solides


1. Pyramides

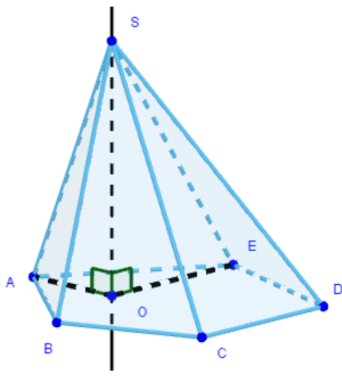
Définition 2

Une pyramide est un solide dont :

- une face est un polygone appelée **base de la pyramide** ;
- les autres faces sont des triangles avec un sommet commun appelé **sommet de la pyramide**.

On appelle **arête latérale** un segment joignant la base et le sommet.

 Exemple :



Dans la pyramide ci-contre :

- La base est un
 - Le point S est le de la pyramide.
 - Les arêtes latérales sont
-

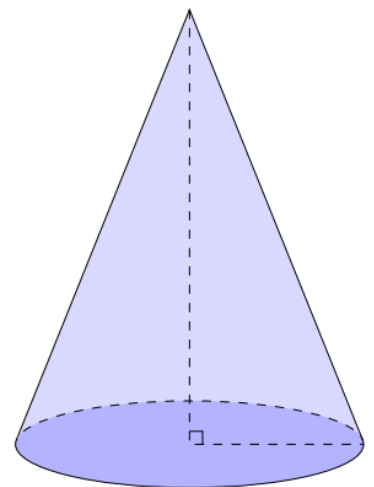
2. Cône

Définition 3

Un cône de révolution est un solide obtenue par la rotation d'un triangle rectangle autour d'un des côtés de son angle droit.

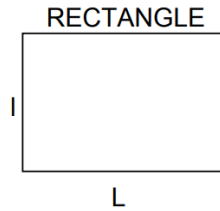
Définition 4

- La base du cône de révolution est un disque.
 - La hauteur du cône de révolution est le segment qui joint le centre de ce disque au sommet du cône.
- Il est perpendiculaire à la base.

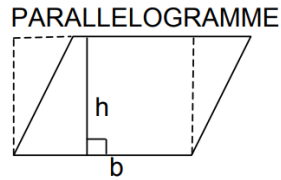


III. Formulaire d'aires et volumes

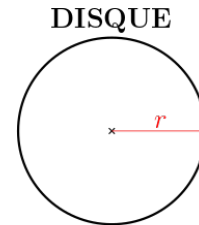
1. Formules des aires



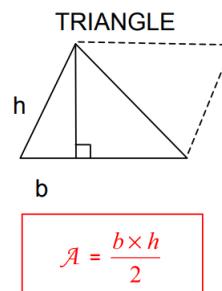
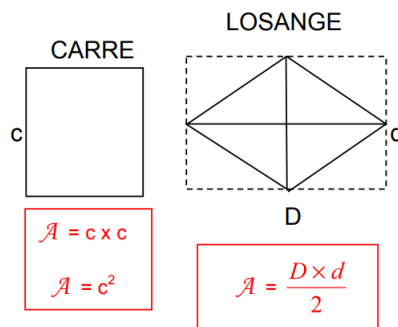
$$\mathcal{A} = L \times l$$



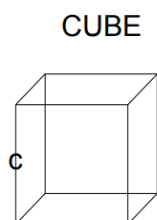
$$\mathcal{A} = b \times h$$



$$\mathcal{A} = \pi \times r^2$$

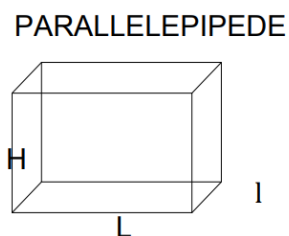


2. Formules des volumes



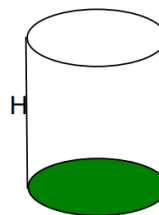
$$\mathcal{V} = c \times c \times c$$

$$\mathcal{V} = c^3$$



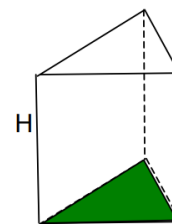
$$\mathcal{V} = L \times l \times H$$

CYLINDRE

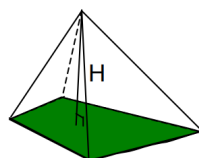


$$\mathcal{V} = \text{Aire de la base} \times H$$

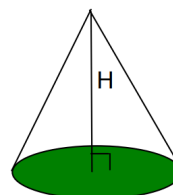
PRISME



PYRAMIDE



CONE



$$\mathcal{V} = \frac{\text{Aire de la base} \times H}{3}$$