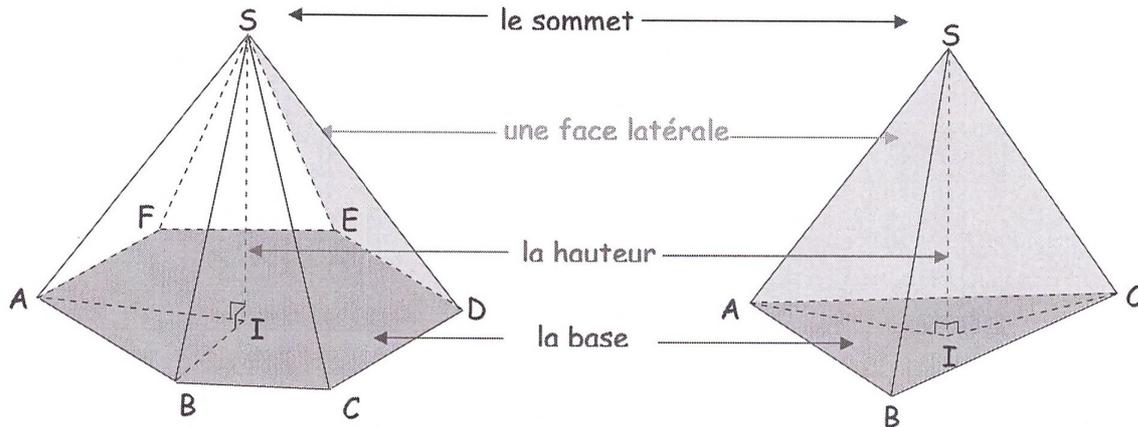


Chapitre 12 : Pyramide

I – Définitions

Définition : Une pyramide est un solide dont :

- une face est un polygone appelée base de la pyramide
- les autres faces appelées faces latérales de la pyramide, sont des triangles qui ont un sommet en commun, appelé le sommet de la pyramide.

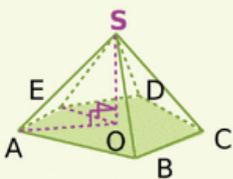


Vocabulaire :

La hauteur d'une pyramide est le segment issu de son sommet et perpendiculaire à la base

Une arête latérale est un segment joignant un sommet de la base au sommet de la pyramide.

Exemple :



- Le **sommet** de cette pyramide est le point S.
- La **base** de cette pyramide est le pentagone ABCDE.
- Les **faces latérales** sont les triangles : SAB, SBC, SCD, SDE, SEA.
- Les **arêtes latérales** sont les segments : [AS], [BS], [CS], [DS], [ES].
- La **hauteur** de la pyramide est le segment [OS].

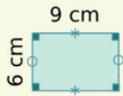
Définition : Une pyramide régulière est une pyramide dont la base est un polygone régulier (un triangle équilatéral, un carré,...) et dont les faces latérales sont des triangles isocèles superposables.

Remarques :

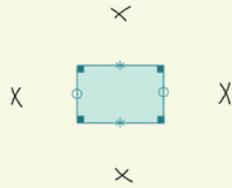
- Une pyramide régulière à base triangulaire est appelé un tétraèdre régulier.
- La hauteur d'une pyramide régulière passe par le centre de la base.

II) Patron d'une pyramide

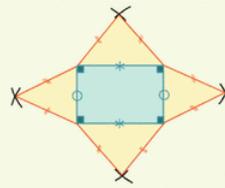
Exemple : Dessine le patron d'une pyramide dont la base est un rectangle de longueur 9 cm et de largeur 6 cm et dont chaque arête latérale mesure 7 cm.



On trace le rectangle de longueur 9 cm et de largeur 6 cm.



On trace des arcs de cercle, de centre les sommets du rectangle et de rayon 7 cm.



On trace les 4 triangles isocèles formant les faces latérales de la pyramide.



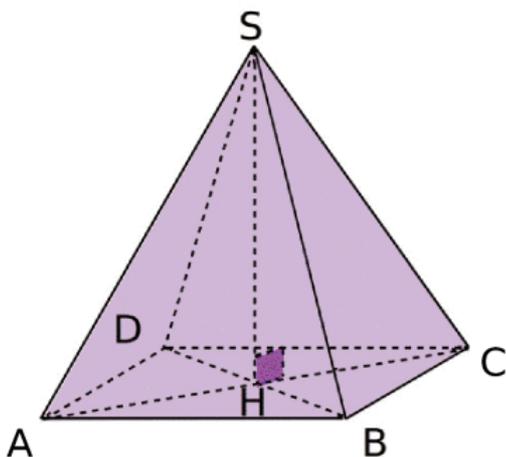
III) Volume d'une pyramide

Propriété : Le volume d'une pyramide est égale à :

$$\text{Volume} = \frac{1}{3} \times \text{aire de la base} \times \text{hauteur}$$



Exemple : SABCD est une pyramide régulière, tel que $AB = 5$ cm et tel que [SH] soit la hauteur avec $SH = 6$ cm.



Comme SABCD est une pyramide régulière, donc sa base est un carré.

$$\text{Donc Aire de la base} = \text{côté} \times \text{côté} = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$$

La hauteur est [SH] avec $SH = 6$ cm.

$$\text{Donc } V(\text{SABCD}) = \frac{1}{3} \times 25 \times 6 = 50 \text{ cm}^3$$