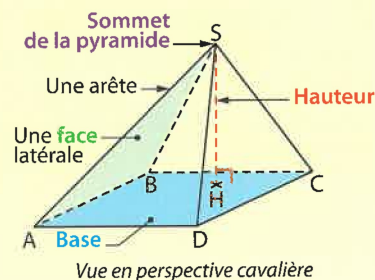


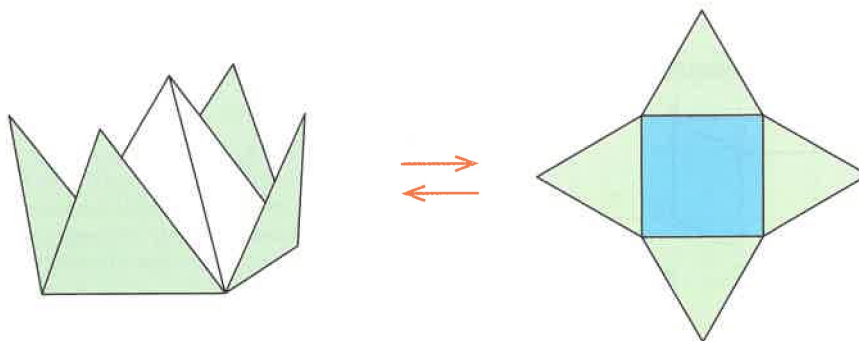
2 Connaître et représenter une pyramide

Définitions

- Une pyramide de **sommet** S est un solide dont :
 - la **base** est un polygone (triangle, quadrilatère...);
 - les **faces latérales** sont des triangles de sommet S.
- La **hauteur** d'une pyramide de sommet S est le segment [SH] perpendiculaire au plan de la base, où H est un point de ce plan.

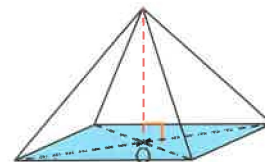


Patron d'une pyramide à base carrée



Remarques

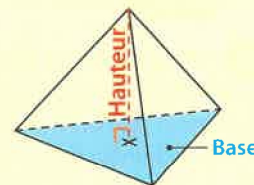
- Une pyramide dont la base est un triangle est appelée un **tétraèdre**.
- Un **polygone régulier** est un polygone dont tous les côtés sont de même longueur et dont tous les angles sont de même mesure. Ses sommets appartiennent tous à un même cercle dont le centre est appelé centre du polygone.
- Une pyramide régulière est une pyramide dont la base est un polygone régulier et dont la hauteur passe par le centre de sa base. Ses faces latérales sont des triangles isocèles égaux.



Propriété

- Le volume V d'une pyramide est donné par la formule :

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



Exemple

Le volume d'une pyramide à base carrée de côté 4 cm et de hauteur 6 cm est donné par le calcul :

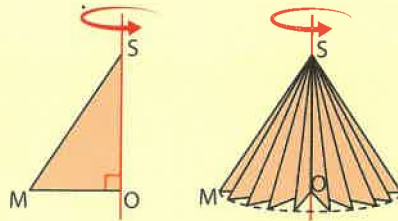
$$V = \frac{4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}}{3} = 32 \text{ cm}^3$$



3 Connaitre et représenter un cône de révolution

Définition

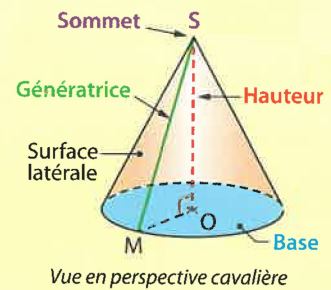
Un **cône de révolution** de sommet S est un solide obtenu par la rotation d'un triangle SOM rectangle en O , autour de la droite (SO) .



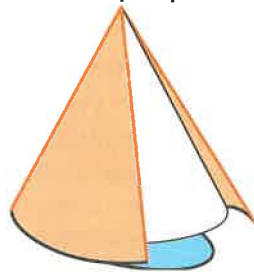
Définitions

On considère un cône généré par un triangle SOM rectangle en O .

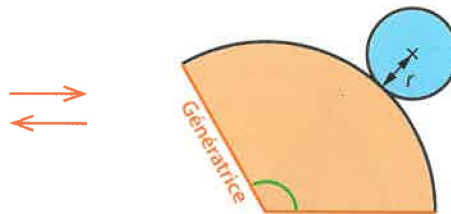
- Le disque de centre O et de rayon OM est la **base** du cône.
- Le segment $[MS]$ est appelé une **génératrice** du cône.
- Le point S est appelé le **sommet** du cône.
- Le segment $[SO]$ est appelé la **hauteur** du cône.



Vue en perspective



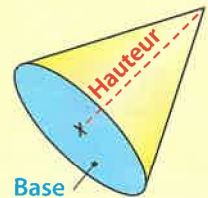
Patron



Propriété

- Le volume \mathcal{V} d'un cône de révolution est donné par la formule :

$$\mathcal{V} = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$$



Exemple

Le volume d'un cône de hauteur 5 cm et de base un disque de rayon 2 cm est donné par le calcul :

$$\mathcal{V} = \frac{\pi \times 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}}{3} = \frac{20\pi \text{ cm}^3}{3} \approx 21 \text{ cm}^3$$

