

I. Pyramide

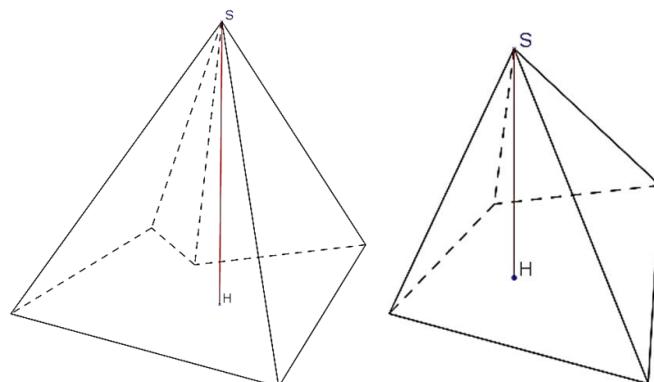
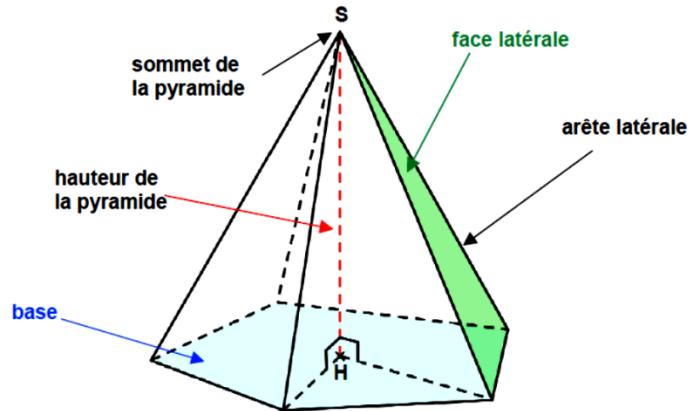
Définition : Une pyramide est un solide dont :

- une face est un polygone : la **base**
- les autres faces sont des triangles : les **faces latérales**
- les faces latérales ont un point commun : le **sommet de la pyramide**

$[SH]$ est la hauteur de la pyramide, elle est perpendiculaire au plan de base et passe par le sommet.

Ici, la base est un pentagone (polygone à 5 côtés).

Exemples:

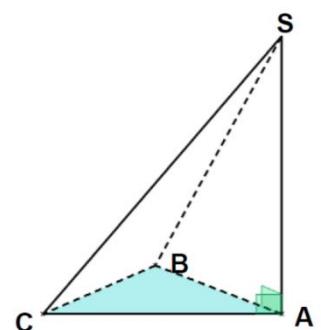


Définition : Une **pyramide régulière** est une pyramide dont toutes les faces latérales sont des triangles isocèles superposables.

Exemples:

Pyramide régulières à base triangulaire.	Pyramide régulières à base carré.	Pyramide régulières à base octogonale

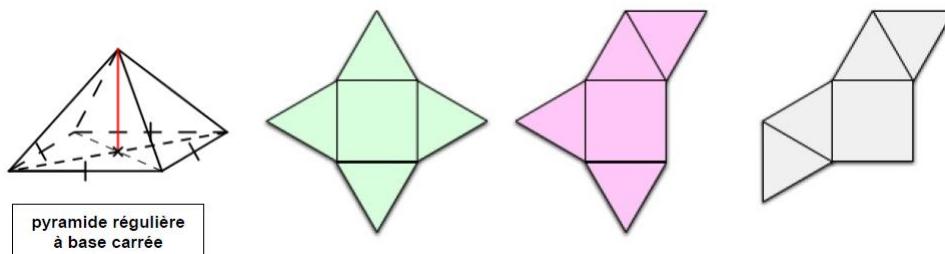
Remarques : Une pyramide peut avoir sa hauteur confondue avec une arête.
La hauteur de la pyramide SABC est son arête [SA].



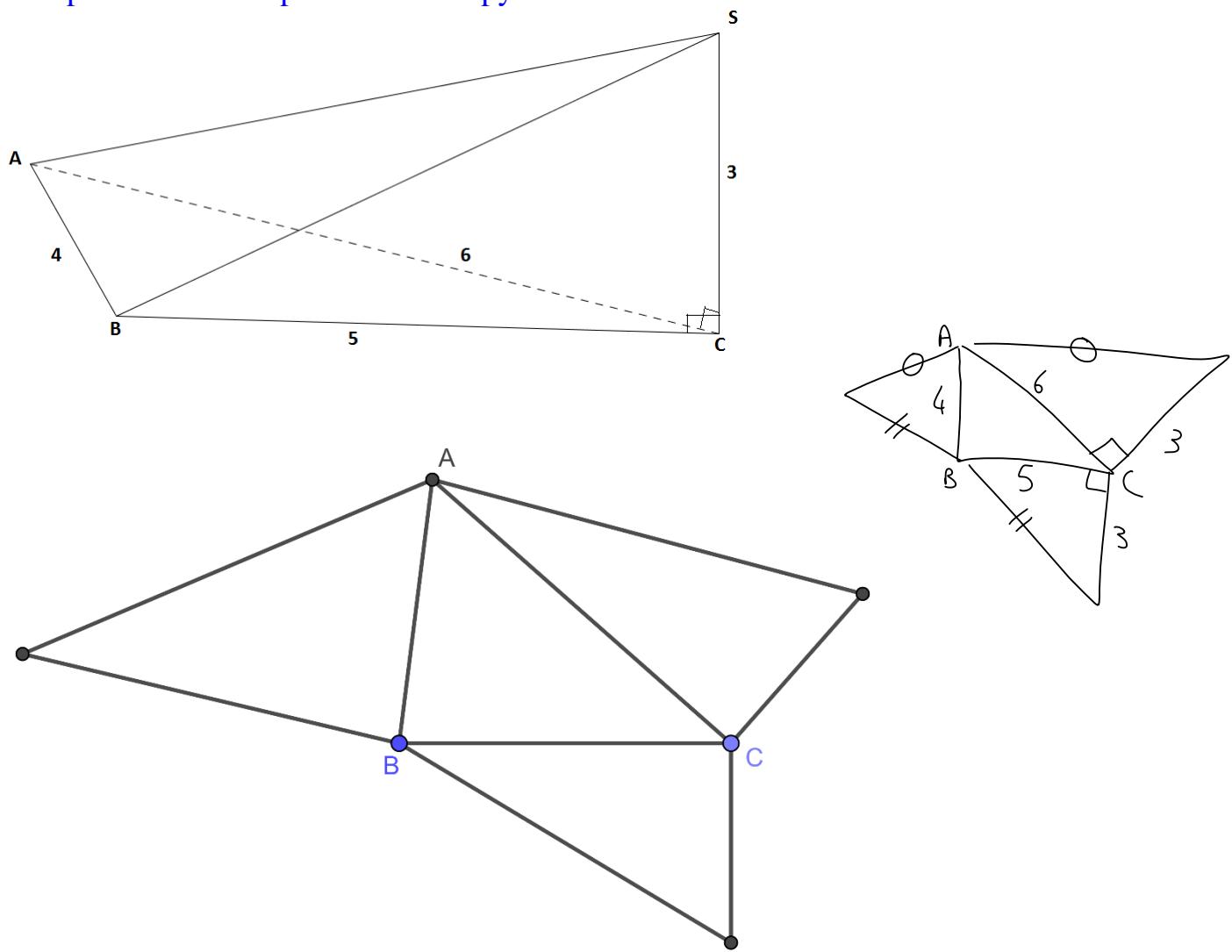
Patron d'une pyramide :

Un patron d'un solide est un dessin en grandeur réelle qui permet de fabriquer le solide, après découpage et pliage.

Il existe plusieurs patrons pour une même pyramide:



Exemple: Réaliser un patron de cette pyramide

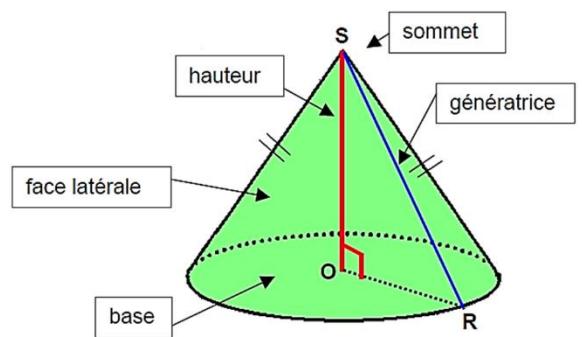


II. Cône de révolution

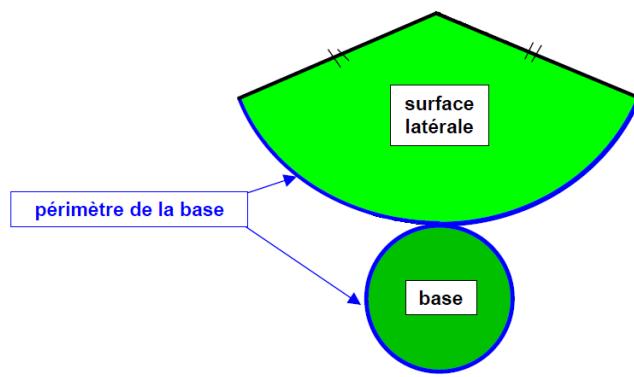
Définition : Un cône de révolution est le solide obtenu en faisant tourner un triangle rectangle autour d'un de ses côtés droits. Il est composé :

- d'un disque : la **base du cône**
- d'une surface courbe appelée **face latérale**
- d'un point appelé **sommet du cône**.

[SO] est la hauteur de la pyramide, elle est perpendiculaire au plan de base et passe par le sommet.



Patron d'un cône :

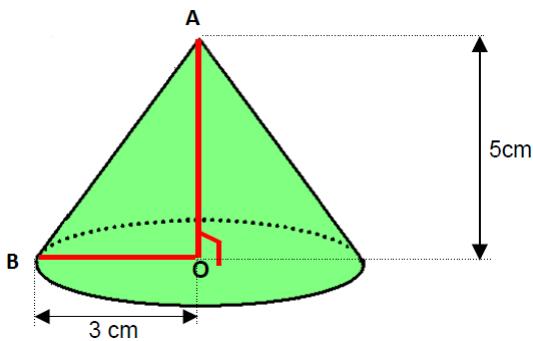


III. Volumes

Définition : Le volume d'une pyramide ou d'un cône de révolution est égal au tiers du produit de l'aire de la base du solide par la hauteur du solide.

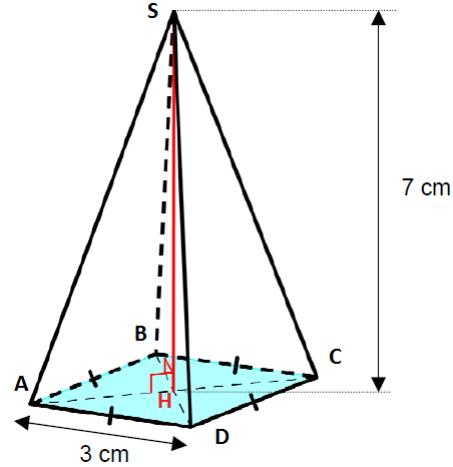
$$V = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3} = \frac{1}{3} \times \text{aire de la base} \times \text{hauteur}$$

Exemples: Calculer le volume de ces deux solides.



$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \times \pi \times OB^2 \times OA \\ &= \frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 5 \\ &= 15\pi \end{aligned}$$

Le volume du cône est de $15\pi \text{ cm}^3$.



$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \times AB^2 \times SH \\ &= \frac{1}{3} \times 3^2 \times 7 \\ &= 21 \end{aligned}$$

Le volume de la pyramide est de 21 cm^3 .