

## I. Pyramide

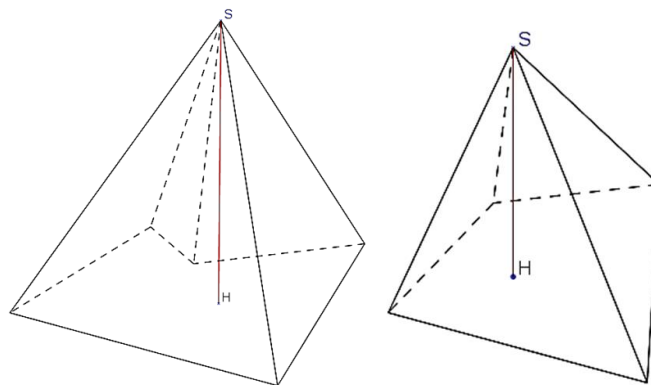
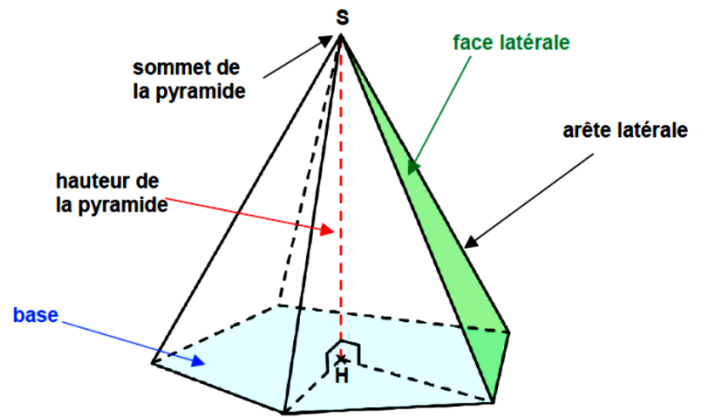
Définition : Une pyramide est un solide dont :

- 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:

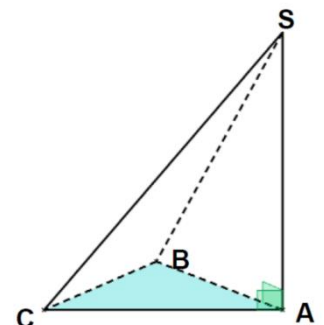


Définition : Une pyramide régulière est une pyramide dont toutes les faces latérales sont des triangles isocèles superposables.

Exemples:

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

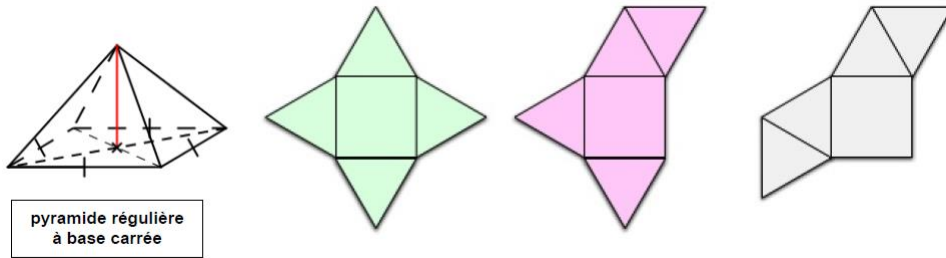
Remarques : Une pyramide peut avoir sa hauteur confondue avec une arête. La hauteur de la pyramide SABC est son arête [SA].



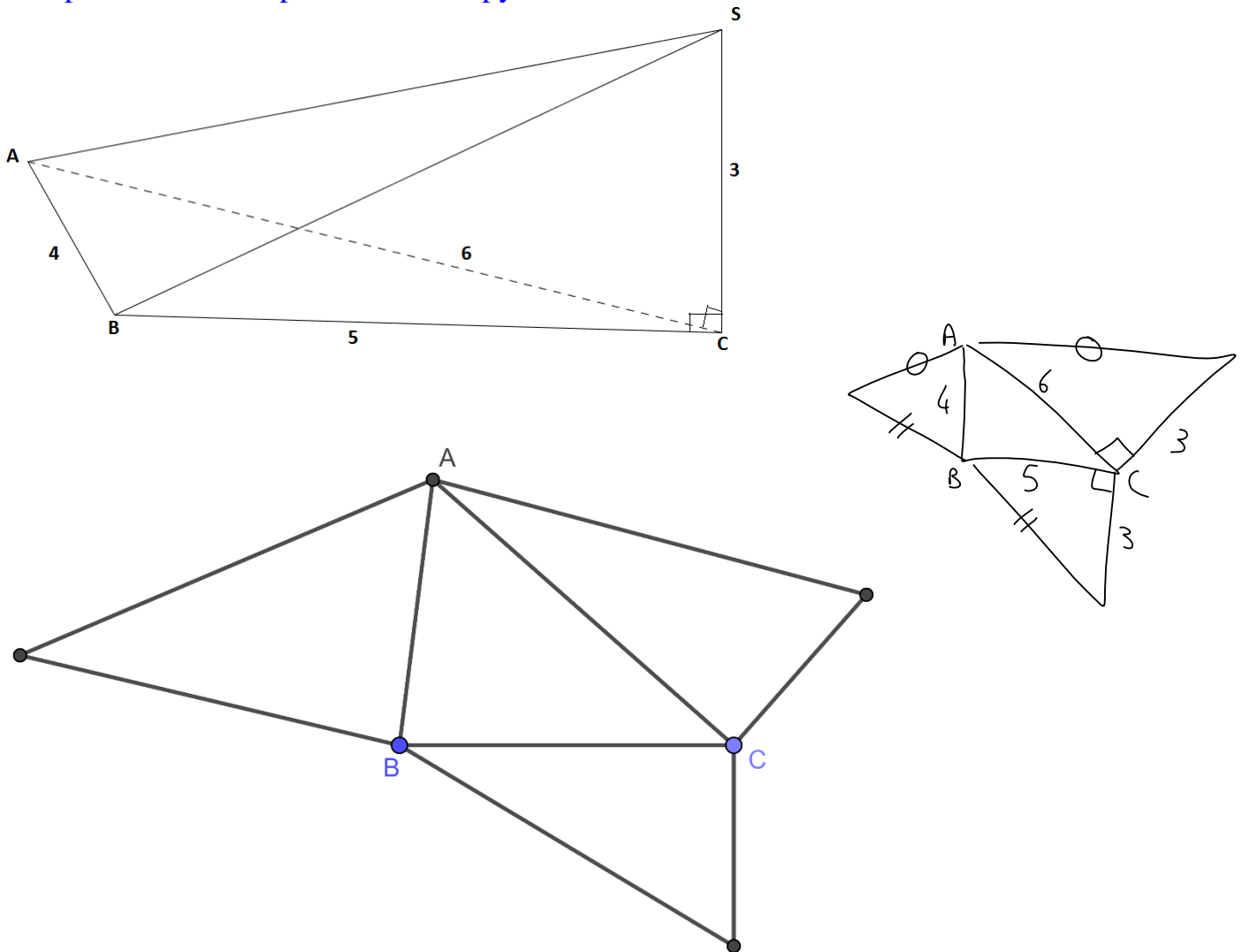
## Patron d'une pyramide :

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

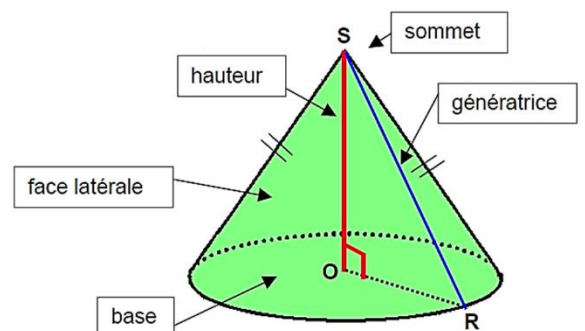


## II. Cône de révolution

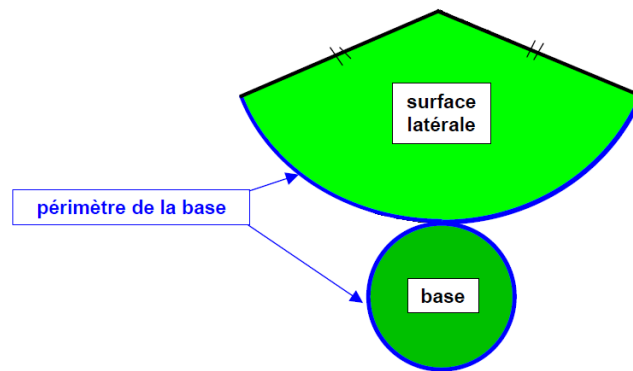
**Définition :** Un cône de révolution est le solide obtenu en faisant tourner un triangle rectangle autour d'un de ses côtés droits. Il est composé :

- 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 :

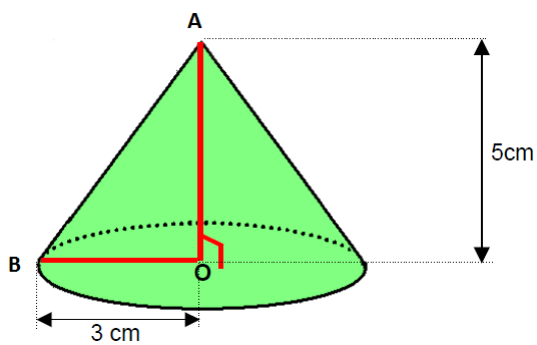


### III. Volumes

**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.

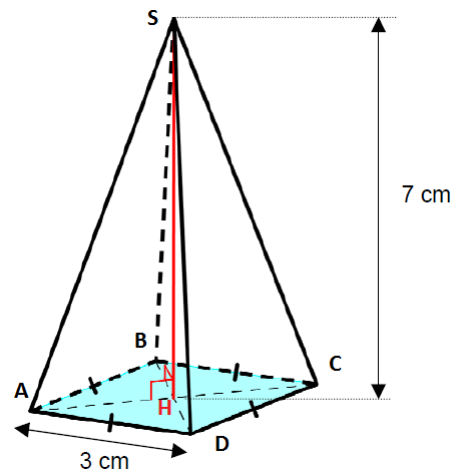
$$V = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3} = \frac{1}{3} \times \text{aire de la base} \times \text{hauteur}$$

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  $21 \text{ cm}^3$ .