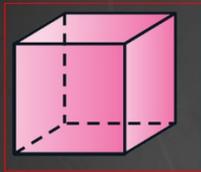


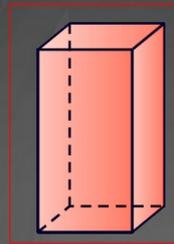
Niveau 4ème
Mathématiques

Pyramides et cônes

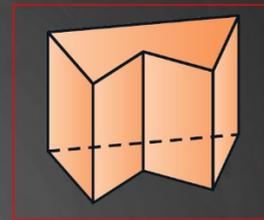
Rappels



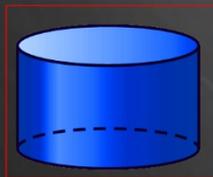
Le cube



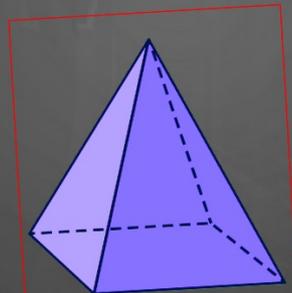
Le pavé droit



Un prisme



Le cylindre



Une pyramide à
base carrée



Un cône de
révolution

Activité 1 Avec des ficelles ...

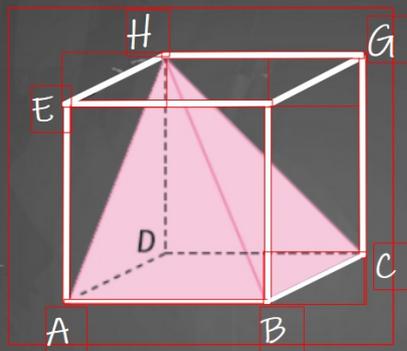
Définitions :

Une **pyramide** est un solide de l'espace constitué de faces polygonales, l'une d'elle est appelée base (c'est un polygone qui peut avoir 3, 4, 5... côtés), les autres sont des triangles qui ont un sommet commun.

Une pyramide est dite régulière, lorsque toutes les faces triangulaires sont isocèles superposables (la base est alors un polygone régulier).

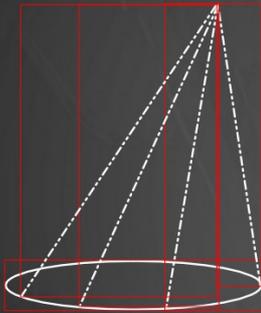
Lorsque la pyramide est régulière ou que le cône est de révolution, la hauteur est le segment reliant le sommet au centre de la base. Elle réalise la plus courte distance entre le sommet et la base.

Activité 2 Une pyramide particulière



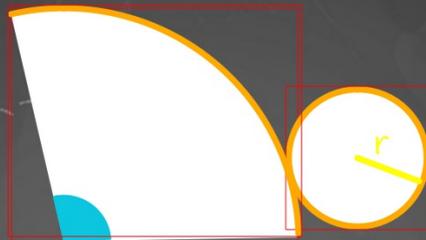
● Volume pyramide = $\frac{\text{Aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$

Activité 3 De la pyramide au cône



$$\text{Volume c\^one} = \frac{\text{Aire du disque} \times \text{hauteur}}{3}$$

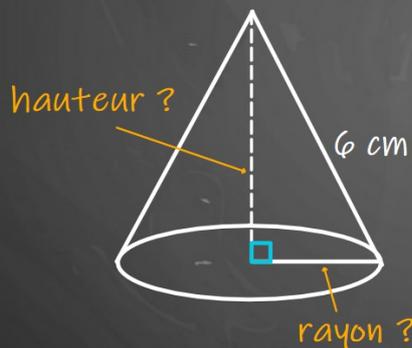
Patron d'un cône



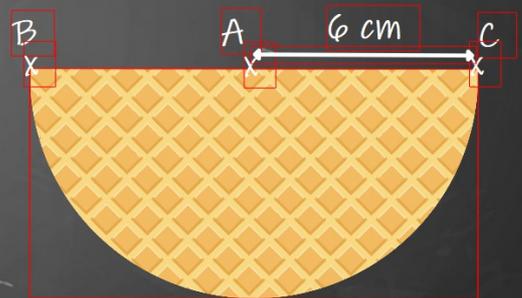
Longueur arc	$2 \times \pi \times L$	$2 \times \pi \times r$
Angle	360°	

Un cornet rempli de chocolat

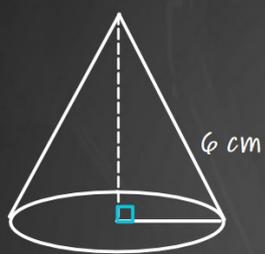
Laurianne veut préparer des cornets en forme de cône de révolution. Pour cela, elle a découpé une surface de pâte gaufrée comme ci-contre. Quelle quantité de chocolat fondu pourra-t-elle mettre à l'intérieur de ce cornet ?



Périmètre de la base = longueur du demi-cercle de la gaufrette



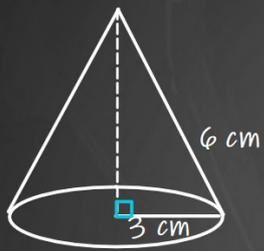
Calcul du rayon



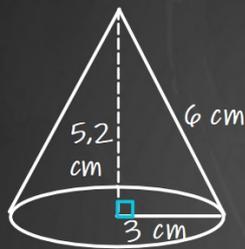
Périmètre de la base =
longueur du demi-cercle
de la gaufrette



Calcul de la hauteur du cône



Calcul du volume et de la quantité de chocolat nécessaire

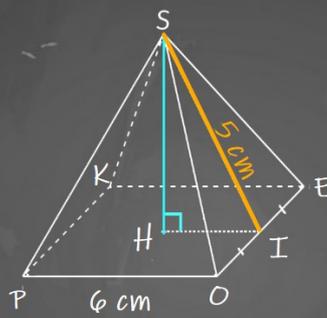
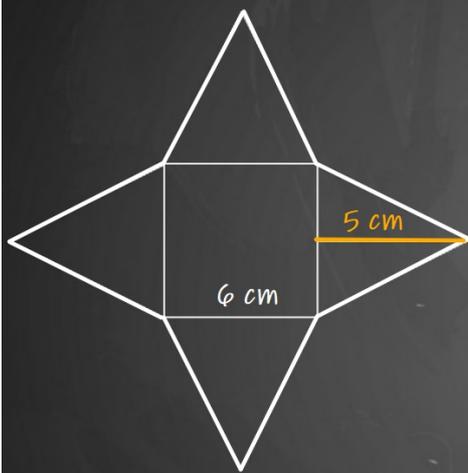


À retenir



- Pyramide
- Patron du cône
- Volume d'une pyramide
- Volume d'un cône

Questions Flash



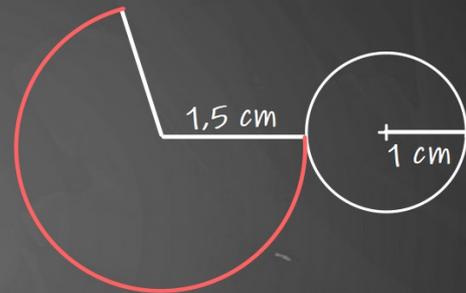
Calculer la hauteur SH

Questions Flash



Voici un patron de cône de révolution.
La longueur de l'arc de cercle rouge est
d'environ...

- a. 3,14 cm
- b. 6,28 cm
- c. 9,42 cm



Classe de 4ème
Mathématiques



lumni.fr

à bientôt

Cyril et Nicolas