

Nom du professeur Mme Agha-mir

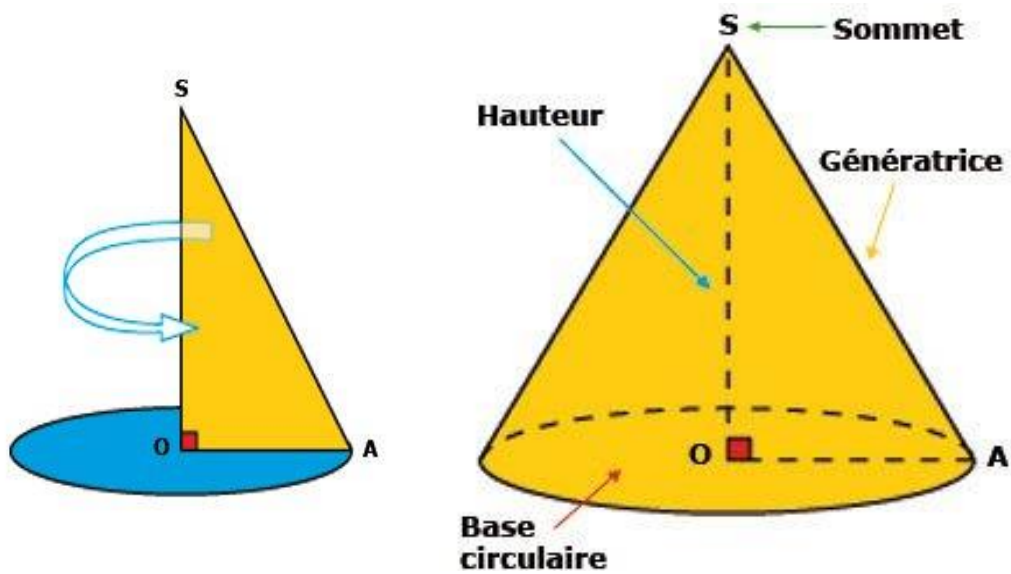
Niveau : 4 ème

Matière: Mathématiques

Titre du chapitre: Cône de révolution

Leçon : Cône de révolution

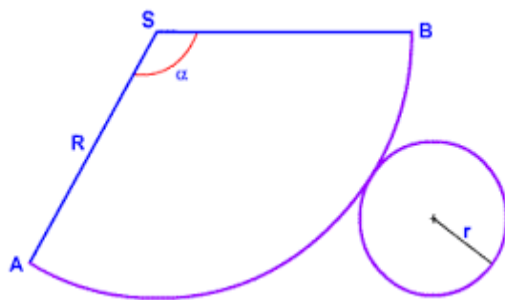
Un cône de révolution est un solide, constitué d'une base en forme de disque et d'une surface latérale conique.



On peut générer le cône en faisant tourner un triangle rectangle autour de la hauteur SO. L'hypoténuse de ce triangle est la génératrice notée [SA].

Le volume du cône $V = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$

Le volume du cône : $V = \frac{\pi r^2 \times h}{3}$



patron de cône, de sommet S.

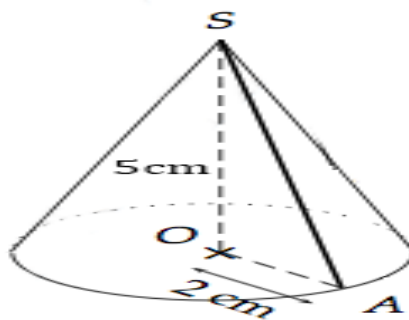
Les questions sont classées du plus simple au plus difficile.

Question 1

Un cône de révolution a pour volume 18 cm^3 , sa hauteur est de 5 cm .
Quel est le rayon de son cercle de base ?

Question 2

Soit un cône de révolution dont le rayon de la base est égal à 2 cm et sa hauteur est de 5 cm . Déterminer l'aire de la base, puis calculer le volume du cône.



Question 3

Un cône de sommet S et de hauteur [SO], dont l'aire du disque de base est de 13 cm^2 et le volume du cône est de 35 cm^3 .

Calculer la hauteur SO arrondi à l'unité.

Question 4

UN cône AOB de sommet O, le rayon de base est de $2,4 \text{ cm}$. La hauteur mesure 7 cm .

Calculer le rayon OA du secteur circulaire, une valeur approchée de l'angle \widehat{AOB} , puis dessiner le patron.

Question 5

Sur le patron d'un cône de sommet A de génératrice [AB] de longueur 5 cm , et D étant le centre du disque de base de rayon 3 cm .

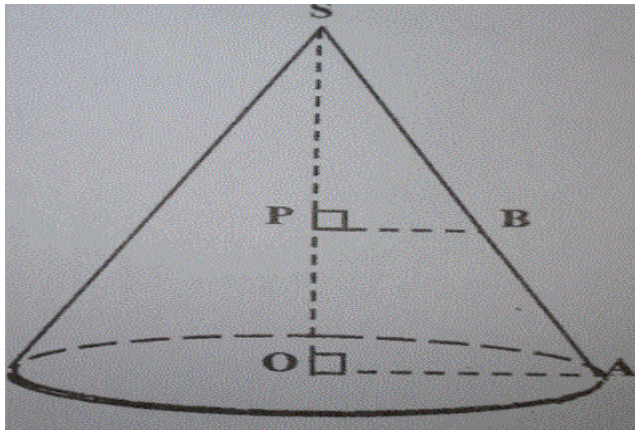
Calculer la longueur de la hauteur [AD] et le volume du cône.

Question 6

Un gobelet conique est rempli d'un liquide au $\frac{3}{5}$ de sa hauteur. Le diamètre de base est de 7 cm ; la hauteur du gobelet est de 12 cm. Calculer l'aire de la base.

Calculer le volume du liquide dans le gobelet.

Question 7

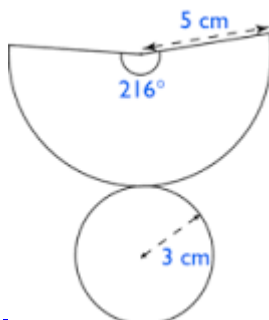


On donne, pour le cône précédent, $SP=2\text{cm}$, $OA=4,5\text{cm}$. Sachant que le triangle SOA est un agrandissement de coefficient 3, du triangle SPA ; calculer le volume de ce cône.

Question 8

D'après le patron suivant d'un cône de révolution, dessiner la figure en perspective cavalière de ce cône.

Calculer le périmètre de la base de ce cône et la hauteur de ce cône.



Question 9

Un sablier est constitué de deux cônes identiques mis tête-bêche (voir figure) .Calculer le volume du sablier .Donner la valeur exacte puis la valeur

Approchée à 0.1 cm^3 .

