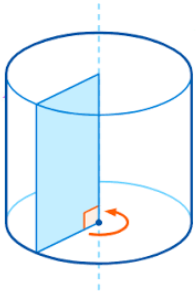
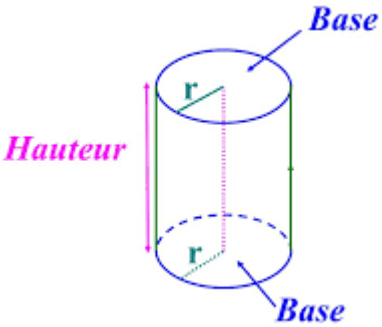
**Compétence : Savoir reconnaître et représenter un cylindre de révolution**

Leçon

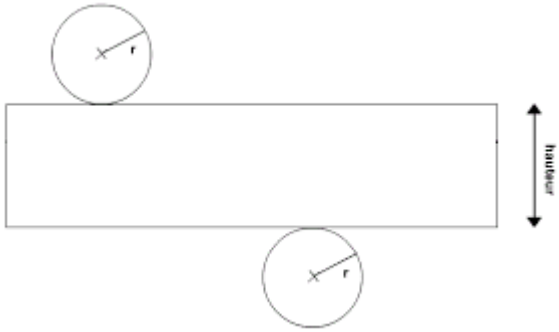
*Définition* :
Un cylindre de révolution est un solide obtenu en faisant tourner un rectangle autour de l'un de ses côtés.



**Définitions et propriété** :
1) Les bases d'un cylindre sont deux disques de même rayon.
2) La hauteur d'un cylindre est la longueur du segment qui joint les centrer des bases.




Patron d'un cylindre de révolution :




**Propriété** :
Le volume $\mathcal{V}$ d'un cylindre de révolution de rayon r et de hauteur h est donné par la formule :
$\mathcal{V}$ = aire de la base × hauteur = $\pi \times r \times r \times h$

Exemple :
Soit un cylindre de rayon 3 cm et de hauteur 8 cm.
Son volume est donné par le calcul :
$\mathcal{V} =$

---

Exercices

Exercice 1 :

Tracer une représentation en perspective cavalière d'un cylindre de révolution de rayon 2 cm et de hauteur 2 cm, posé sur une de ses bases.

Exercice 2 :

Construire un patron d'un cylindre de révolution de 1 cm de rayon et de 5 cm de hauteur.

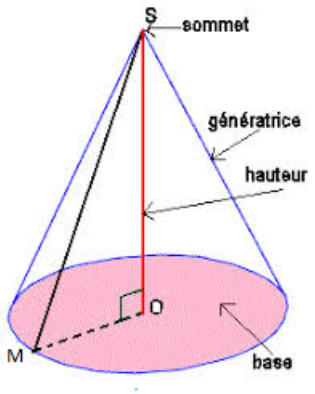
Exercice 3 :

Calculer la valeur exacte, puis une valeur approchée au $m^3$ près du volume d'un cylindre de révolution dont le disque de base a pour diamètre 6 cm et de hauteur 8 cm.

**Compétence : Savoir reconnaître et représenter un cône de révolution**

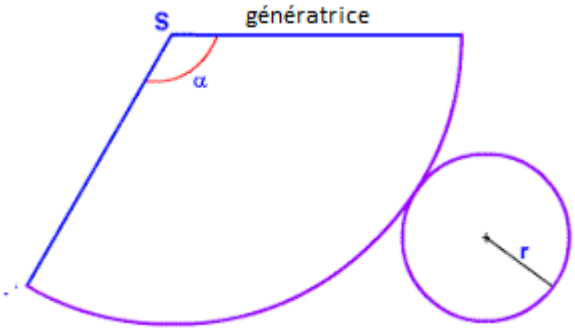
Leçon

*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* :
Le disque de centre O et de rayon OM est la base de ce cône.
1) Le segment [MS] est appelé une génératrice de ce cône.
2) Le point S, situé sur la perpendiculaire en son centre au disque de la base, est appelé le sommet de ce cône.
3) Le sommet [SO] est appelé la hauteur de ce cône.

Patron d'un cône de révolution :




**Propriété** :
Le volume $\mathcal{V}$ d'un cône de révolution est donné par la formule :
$$\mathcal{V} = \frac{aire\ \ de\ \ la\ \ base \times hauteur}{3} = \frac{\pi \times r \times r}{3}$$

Exemple :
Soit un cône de hauteur 5 cm et de base un disque de rayon 2 cm.
Son volume est donné par le calcul :

$\mathcal{V} =$

Exercices

Exercice 1 :

Parmi les objets suivants, citer le(s) objet(s) représentant un cône de révolution.

Exercice 2 :

Construire un patron d'un cône de révolution de génératrice 5 cm et de diamètre 2,8 cm.
Indication : $\alpha = 108°$

Exercice 3 :

Calculer la valeur exacte, puis une valeur approchée au $m^3$ près du volume d'un cône de révolution de hauteur 5 cm et dont la base est un disque de rayon 3 cm.