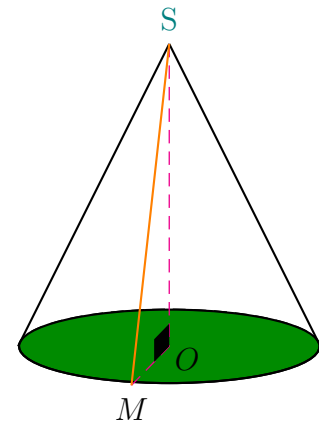


1. Définitions

*Définition :* Un **cône** est un solide obtenu en faisant tourner un triangle rectangle autour d'un des côtés de l'angle droit. Il est composé :

- d'un disque appelé la **base** ;
- d'une surface courbe appelée **face latérale** ;
- d'un point appelé le **sommet** .
- Un segment d'extrémités le sommet du cône et un point du cercle définissant le disque de base est appelé une **génératrice** .
- La **hauteur** d'un cône est le segment d'extrémités le sommet du cône et le centre du disque de base.



*Exemple :* Pour le **cône** ci-contre :

Sa **base** est le disque de centre O et de rayon [OM].

Son **sommet** est S.

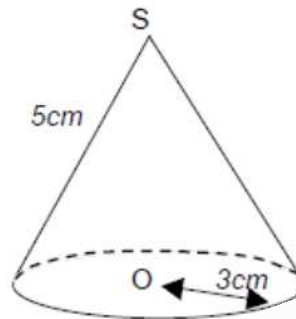
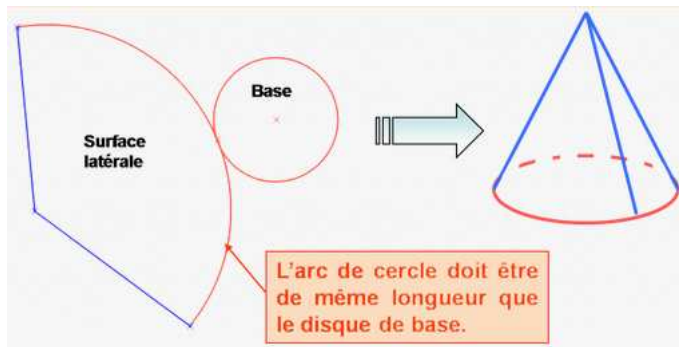
Une **génératrice** est [SM].

Sa **hauteur** est : [SO].

2. Patron

*Définition :* Le **patron** d'un cône est un dessin qui permet après découpage et pliage de fabriquer le cône. Il est constitué du disque qui correspond à la base du cône et d'un secteur circulaire correspondant à la face latérale.

La longueur de l'arc de cercle de ce secteur est égale au périmètre du disque de base.



*Exemple :* Construis un patron du cône représenté ci-dessus.

- ① Je commence par tracer un patron à main levée.
- ② Je calcule la mesure de l'angle de sommet S :

Le périmètre de l'arc  $\widehat{AB}$  doit être égal au périmètre du cercle de centre O, on doit trouver la mesure de l'angle de sommet S.

Périmètre du cercle de base :  $2 \times \pi \times R = 6\pi$  cm.

Périmètre du cercle de rayon 5 cm :

$$2 \times \pi \times 5 \text{ cm} = 10\pi \text{ cm.}$$

Dans un cercle, l'angle du secteur de cercle est proportionnel au périmètre de l'arc de cercle.

On calcule donc la mesure de l'angle à l'aide d'un tableau de proportionnalité.

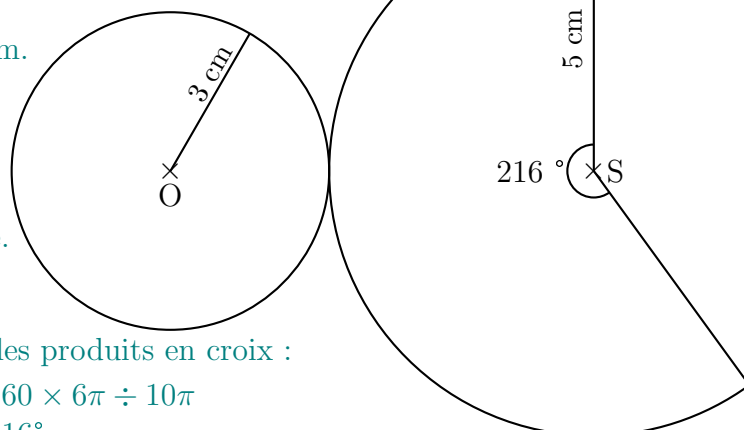
Angle du secteur	360 °	$\widehat{ASB}$
Longueur de l'arc	10π	6π

D'après les produits en croix :

$$\widehat{ASB} = 360 \times 6\pi \div 10\pi$$

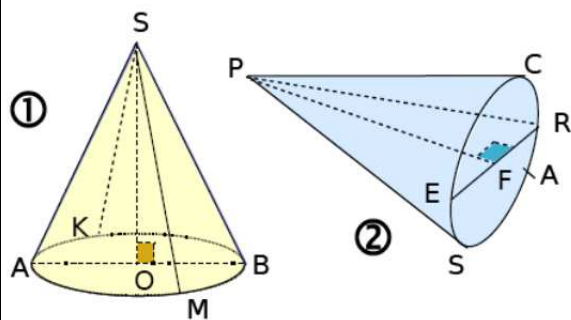
$$\widehat{ASB} = 216^\circ$$

- ③ Je trace le patron en vraie grandeur.



★Exercice 1

①. Observe les cônes ci-dessous et complète le tableau :

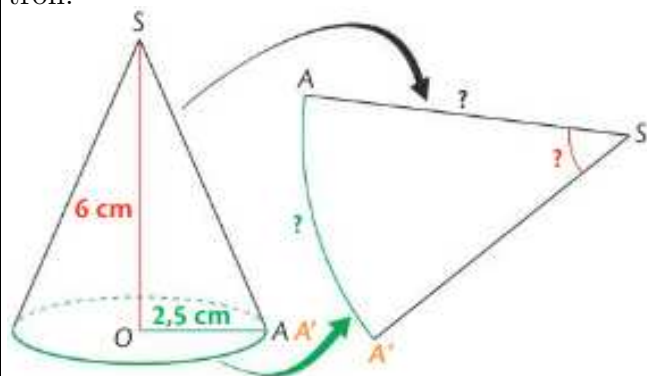


	cône 1	cône 2
Nom du sommet		
Nature de la base		
Centre de la base		
Diamètre de la base		
Nom de la hauteur		
Nom des génératrices		

- ②. Quelle est la nature des triangles SKO et KSM dans le cône 1 ? Justifie.  
 ③. Quelle est la nature des triangles PER et PAF dans le cône 2 ? Justifie.

★Exercice 2

Voici la représentation en perspective cavalière d'un cône de révolution et le croquis de son patron.



Pour être en mesure de construire ce patron, il

faut connaître SA et la longueur de l'arc  $\widehat{AA'}$  pour en déduire la mesure de l'angle  $\widehat{ASA'}$ .

- ①. Calcule SA.
- ②. Calcule la longueur de l'arc  $\widehat{AA'}$  que l'on note  $P_1$ .
- ③. Calcule le périmètre du cercle de rayon SA que l'on note  $P_2$ .
- ④. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{ASA'}$ .
- ⑤. Construis le patron de ce cône de révolution.

★Exercice 3

Un cône de révolution a pour génératrice un segment de longueur 7 cm, et pour base un disque de rayon 4 cm.

Trace un patron à main levée de ce cône.

Calcule l'angle du secteur angulaire puis trace un patron de ce cône.