

Développer et réduire les expressions :

$$A = 2x(3x-5) - 4x(x-7)$$

$$= 6x^2 - 10x - 4x^2 + 28x$$

$$= 2x^2 + 18x$$

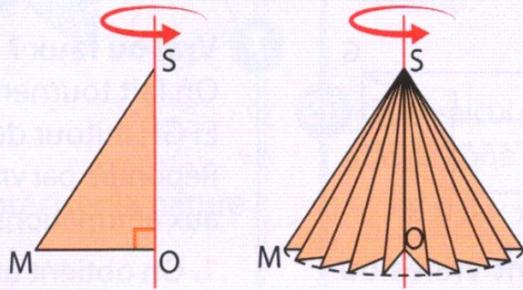
$$B = (6x-2)(3-5x) + (4-3x)(-8+2x)$$

$$= 18x - 30x^2 - 6 + 10x - 32 + 8x + 24x - 6x^2$$

$$= -36x^2 + 60x - 38$$

Définition

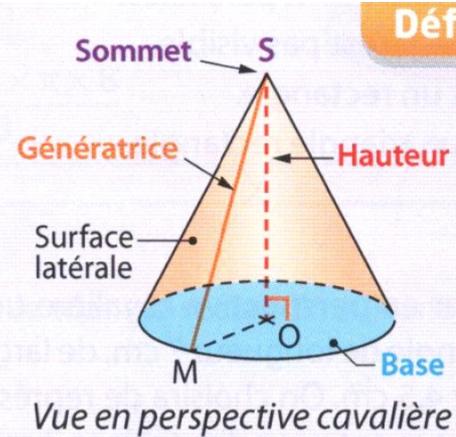
Un **cône de révolution** de sommet S est un solide obtenu par la rotation d'un triangle SOM rectangle en O , autour de la droite (SO) .



Séquence 18 : Cône de révolution

Le disque de centre O et de rayon OM est la **base** de ce cône.

- Le segment $[MS]$ est appelé une **génératrice** de ce cône.
- Le point S , situé sur la perpendiculaire en son centre au disque de la base, est appelé le **sommet** de ce cône.
- Le segment $[SO]$ est appelé la **hauteur** de ce cône.

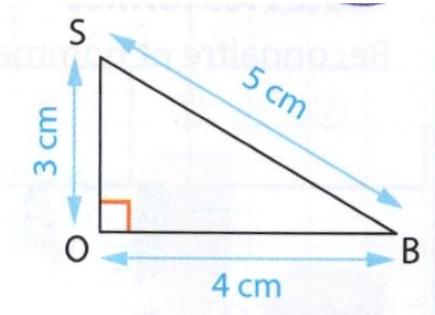


Exercice 1 :

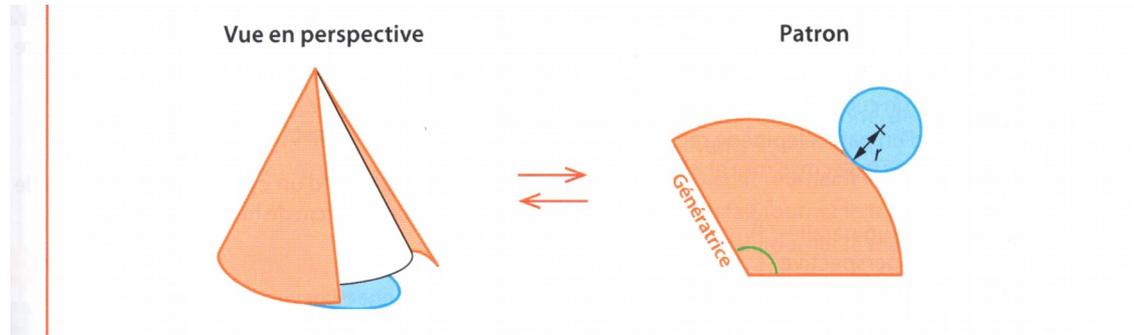
c'est un cône de révolution

- Sommet : S
- Génératrice : $[SB]$ avec $SB=5$ cm
- Hauteur : $[SO]$ avec $SO=3$ cm
- Rayon de sa base : $[OB]$, avec $OB=4$ cm

Si on fait tourner le triangle rectangle SOB autour de $[SO]$, préciser la nature et les caractéristiques du solide obtenu.

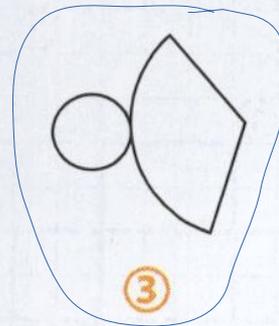
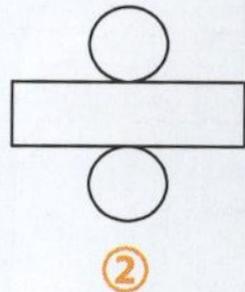


Patron du cône

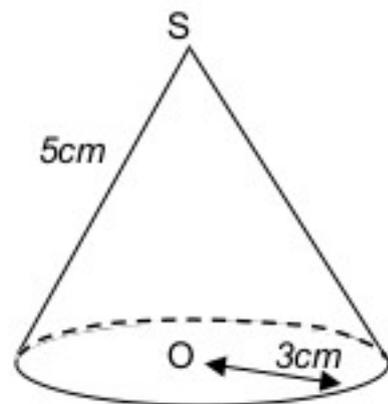


Exercice 2:

Parmi les figures suivantes, lesquelles ne représentent pas des patrons de cône de révolution ?

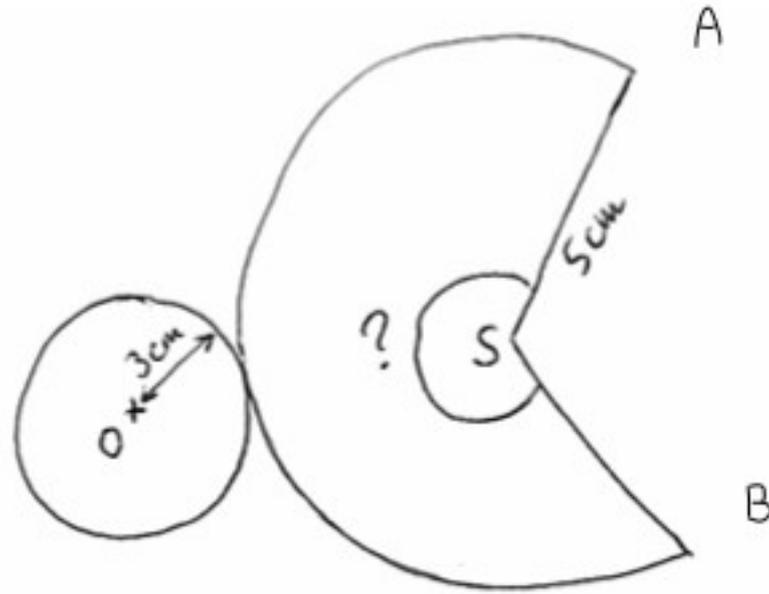


Exercice :
Construire le patron du cône ci-dessous.



Étape 1 :

On commence par faire un patron à main levée.



Étape 2 :

Périmètre de la base = $2 \times \pi \times r = 2 \times \pi \times 3 = 6\pi$ = Périmètre de l'arc AB

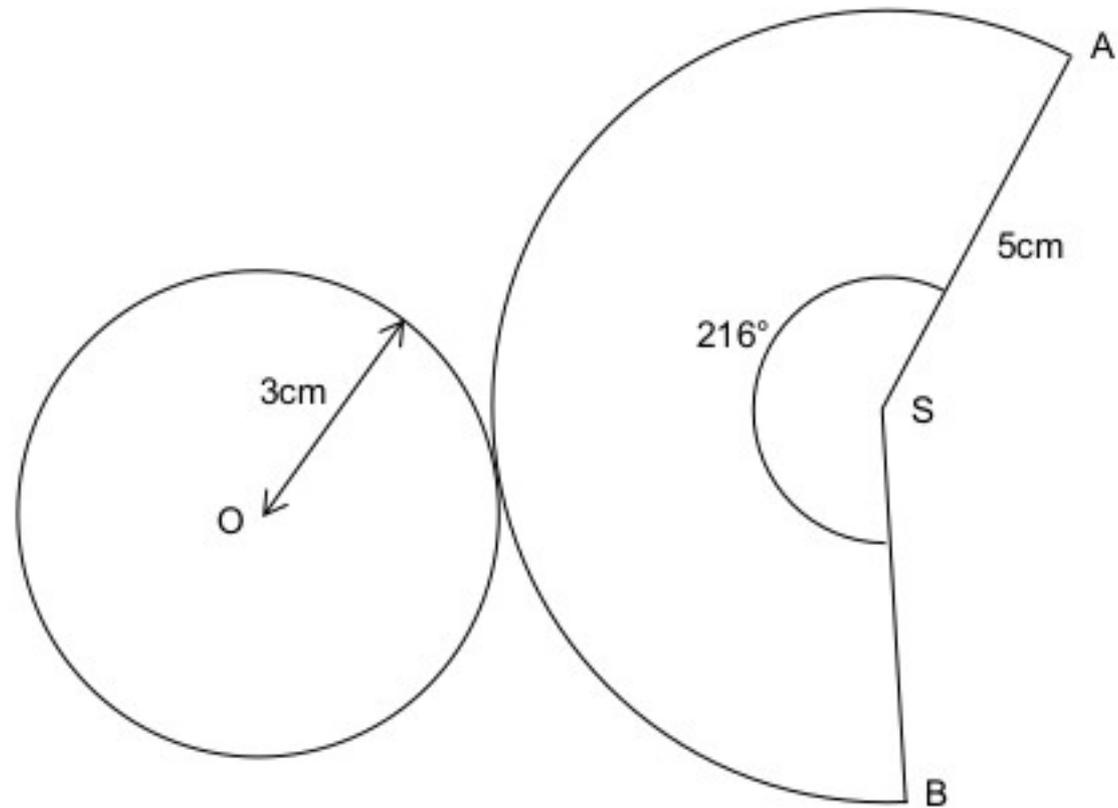
Périmètre du disque de centre S et de rayon 5 cm = $2 \times \pi \times 5 = 10\pi$.

Dans un cercle, la longueur de l'arc est proportionnelle à la mesure de l'angle au centre qui le définit.

Angle au centre	360	\widehat{ASB}
Longueur de l'arc	10π	6π

$$\widehat{ASB} = 6\pi \times 360 : 10\pi = 216^\circ.$$

Étape 3 :



Exercice 3:

Construire un patron d'un cône de révolution de génératrice 13 cm et de diamètre 6 cm

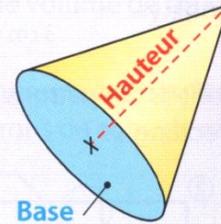
Périmètre du grand cercle : 26π

Périmètre du petit cercle : 12π

Volume du cône

- Le volume \mathcal{V} d'un cône de révolution est donné par la formule :

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

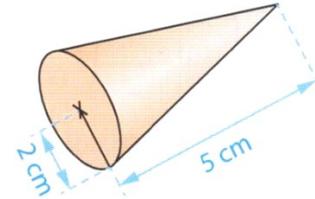


Propriété

Exemple

Le volume d'un cône de hauteur 5 cm et de base un disque de rayon 2 cm est donné par le calcul :

$$\mathcal{V} = \frac{\pi \times 2 \times 2 \times 5}{3} = \frac{20\pi}{3} \approx 21 \text{ cm}^3$$



Exercice 5, 7 p 48/49

Exercice 7 p 103

Exercice 9 et 10 p 49

$$A = (6x+2)(3-5x) - 5x(2x+7)$$

$$= 18x - 30x^2 + 6 - 10x - 10x^2 - 35x = -40x^2 - 27x + 6$$

pour $x = 2$ $A = -40 \times 2^2 - 27 \times 2 + 6 = -160 - 54 + 6 = -208$

pour $x = -3$ $A = -40 \times (-3)^2 - 27 \times (-3) + 6 = -40 \times 9 + 81 + 6$
 $= -360 + 87 = -273$

kiwi

Exercices p 114 et 115