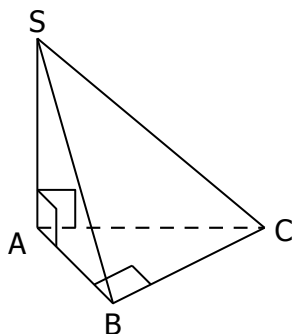


DEVOIR MAISON DE MATHEMATIQUES
 Pour préparer le contrôle de

Réaliser le patron d'une pyramide de dimensions données.

Calculer le volume d'une pyramide et d'un cône de révolution à l'aide de la formule $V = \frac{Bh}{3}$

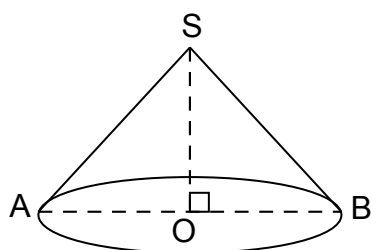
Exercice 1



Le dessin ci-contre représente une pyramide SABC de hauteur SA = 5 cm, dont la base est le triangle ABC rectangle en B. De plus : AB = 4 cm et BC = 3 cm

- a) Calculer l'aire du triangle ABC puis le volume de la pyramide SABC.
- b) Dessiner le patron de cette pyramide.

Exercice 2



Un cône de révolution a pour sommet le point S. Sa hauteur est de 9 cm. Sa base est un cercle de centre O et de rayon 6 cm, dont le segment [AB] est un diamètre.

On ne demande pas de reproduire la figure.

- a) Calculer, à 0,1cm3 près, le volume de ce cône.
- b) Calculer la longueur SA à 0,1 cm près.

Comprendre et utiliser les notations a^n et a^{-n} et savoir les utiliser sur des exemples numériques.

Exercice 3 : Sans les calculer, donne le signe des nombres suivants :

$(-5)^{-4}$; $(1,5)^{-2}$; $(-5)^{-4}$; $(-3)^{-7}$

Exercice 4 : Calcule sans calculatrice les expressions suivantes :

$A = 3 \times 2^4 + 5 \times 4^3$

$B = 1 + 10 + 10^2 + 10^3 + 10^4 + 10^5$

$C = 1 - 3^2 \times (-5)^2$

$D = 2^3 \times (-9) + 3^3 - (5^2 + 2^{-1})$

Exercice 5 : Écrire les nombres sous la forme d'une seule puissance :

a) $2^4 \times 2^6$	e) $\left(-\frac{3}{5}\right)^6 \times \left(\frac{10}{3}\right)^6$
b) $(-2)^3 \times (-2)^7$	f) $(3^7)^3$
c) $a^{11} \times a^8 \times a^3$	g) $6^4 \times (-7)^4$
d) $\frac{4^4 \times 4^{12}}{4^5 \times 4^{15}}$	h) $\frac{1}{5^{-4}}$
i) $\frac{1}{\left(\frac{3^5 \times 4^5}{12^4} - \frac{((\sqrt{5})^3)^2}{(\sqrt{5})^4}\right)^{-3}}$	