

Exercice 1

Pour chacune des affirmations suivantes, Ecris sur ta feuille, le numéro de la ligne suivi V si l'affirmation est vraie ou suivi de F si l'affirmation est fausse.

- 1) Le volume V d'un cône de révolution de base un cercle de rayon r a pour formule $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.
- 2) La mesure d'un angle inscrit dans un cercle est égale à la moitié de l'angle au centre associé.
- 3) EFG est un triangle. $I \in [EF]$ et $K \in [EG]$ tels que $(IK) \parallel (FG)$. Alors on a : $\frac{EI}{EF} = \frac{EK}{EG}$.
- 4) L'Aire latérale d'une pyramide régulière a pour formule $A_L = \frac{\text{Périmètre de la base} \times \text{apothème}}{2}$

Exercice 2

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, une seule affirmation est vraie. Ecris sur ta feuille, le numéro de la ligne suivi de la lettre de la colonne permettant d'obtenir la réponse juste.

	A	B	C
1- x étant un nombre réel, $x \in]2 ; 5]$ équivaut à	$2 < x \leq 5$	$2 < x < 5$	$2 \leq x < 5$
2- L'amplitude de l'intervalle $[2 ; \sqrt{11}]$ est égale à	$2 - \sqrt{11}$	$2 + \sqrt{11}$	$\sqrt{11} - 2$
3- Le nombre $\sqrt{(-5)^2}$ est égal à	5	-5	25
4- $\begin{cases} x - 2y + 3 \leq 0 \\ 3x + y - 1 \leq 0 \end{cases}$ est un système de deux	équations dans \mathbb{R}	équations dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$	inéquations dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$

Exercice 3 :

On donne les expressions littérales E et F telles que :

$$E = -5x^2 - 9 + 5x + 4x^2 + x \quad ; \quad F = x^2 - 6x + 9.$$

- 1- Réduis et ordonne E suivant les puissances décroissantes.
- 2- Justifie que E et F sont opposés.
- 3- Factorise F.

Exercice 4 :

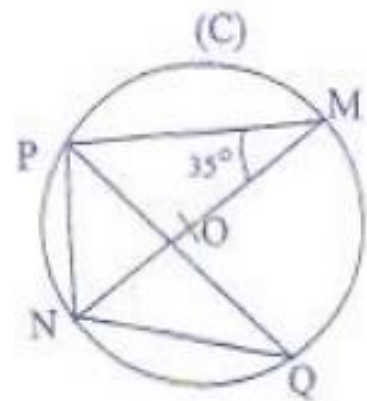
L'unité de longueur est le centimètre.

Sur la figure ci-contre qui n'est pas en vraie grandeur, on a :

- (C) est un cercle de centre O et de diamètre [MN] ;
- P et Q sont deux points du cercle (C) ;
- Mes $\widehat{PMN} = 35^\circ$.

On donne : MN = 5 et PN = 4.

- 1- Justifie que le triangle MPN est rectangle en P.
- 2- Calcule la longueur PN.
- 3- a) Détermine Mes \widehat{PQN} .
b) Détermine Mes \widehat{PON} .



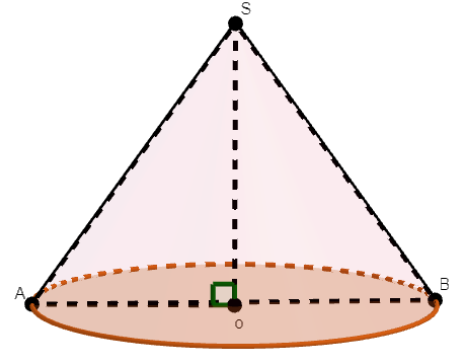
Exercice 5 :

L'unité de longueur est le centimètre.

La figure ci-contre n'est pas en grandeur réelle.

Elle est la représentation d'un cône de révolution de sommet S, de hauteur [SO] et dont la base est un cercle de diamètre [AB].

On donne : $AB = 6$ cm et $SO = 4$ cm.



1- a) Justifie que la génératrice $SA = 5$ cm.

b) Calcule l'aire latérale de ce cône en fonction de π .

2- Calcule le volume de ce cône en fonction de π .

3- a) Justifie que $\tan \widehat{ASO} = \frac{3}{4}$

b) Déduis en une valeur approchée par excès de la mesure de l'angle \widehat{ASO} . (Tu te serviras de la table trigonométrique ci-dessous)

Extrait de la table trigonométrique :

Angle de mesure a°	35	36	37	38	39
$\cos a^\circ$	0,819	0,809	0,799	0,788	0,770
$\sin a^\circ$	0,574	0,588	0,602	0,616	0,629
$\tan a^\circ$	0,700	0,727	0,754	0,781	0,810

Exercice 6

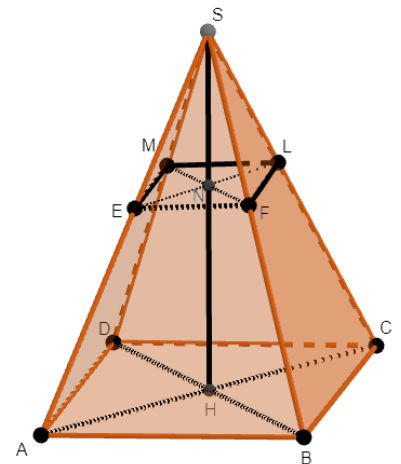
Un agriculteur veut faire construire un réservoir ultra moderne pour anticiper la saison sèche qui commencera en Décembre et améliorer son rendement agricole.

Ce réservoir est en forme pyramidale à base carrée dont la partie inférieure est prévue pour stocker de l'eau et la partie supérieure des produits chimiques (engrais liquéfié).

Le plan est indiqué par la figure ci-dessous.

Les dimensions sont telles que :

- $AB = BC = CD = 6\sqrt{2}$ m
- La hauteur de la petite pyramide pour P_2 est $SN = 2$ m
- La longueur de l'apothème SA est $SA = 10$ m.



Il veut stocker $3 m^3$ d'engrais liquide dans la partie supérieure et $189 m^3$ d'eau dans la partie inférieure (le tronc). Mais il se demande si cela est possible.

Ne sachant comment s'y prendre, il te sollicite.

1- a) Justifie que la hauteur SH vaut 8 m.

b) Justifie que le coefficient de réduction est $k = \frac{1}{4}$

2- a) Calcule le volume de la pyramide SABCD.

b) Déduis en le volume de la pyramide réduite SEFLM et celle du tronc .

3- Donne une réponse à la préoccupation de l'agriculteur