


COLLEGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé – Tel : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2025-2026
Département de Mathématiques	CONTROLE	Date : Samedi, 17 janvier 2026
Classe : 3 ^e	<u>EPREUVE DE MATHEMATIQUES</u>	Durée : 2h00

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (10 Points)

A- ACTIVITES NUMERIQUES : (5 points)

Exercice 1 : (2 points)

Dans chacun des cas suivants, une et une seule réponse est correcte. Relevez le numéro de la question et ainsi que la lettre correspondante à la bonne réponse. (4×0,5 pt)

N°	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
1.	La notation scientifique de $\frac{400 \times 10^{-3} \times 0,6 \times 10^{-1}}{0,002 \times (10^2)^3}$ est :	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^7$	$1,2 \times 10^{-4}$	Aucune réponse
2.	L'écriture de $(3 - 2\sqrt{7})^2 - 9\sqrt{112} + 54\sqrt{567}$ sous la forme $a + b\sqrt{7}$ est :	$-19 + 450\sqrt{7}$	$37 + 438\sqrt{7}$	$37 + 444\sqrt{7}$	Aucune réponse
3.	La forme simplifiée de $\frac{7}{5} + \frac{(-2)^3}{5} \div \frac{4}{25} - \frac{24}{25}$ est :	$\frac{1}{4}$	$\frac{-239}{25}$	$\frac{25}{4}$	Aucune réponse
4.	Sachant que $1,41 < \sqrt{2} < 1,42$, l'encadrement de $A = -2 - 3\sqrt{2}$ est :	$] - 6,23; -6,26[$	$] - 2,26; -2,23[$	$] - 6,26; -6,23[$	Aucune réponse

Exercice 2 : (3 points)

On considère les polynômes F et G définis par : $F = (3x - 2)^2 - (2 - 3x)(x - 1)$ et $G = (3x - 2)(-2x + 1) + 9x^2 - 4$. On pose $P = \frac{(3x-2)^2 - (2-3x)(x-1)}{(3x-2)(x+3)}$.

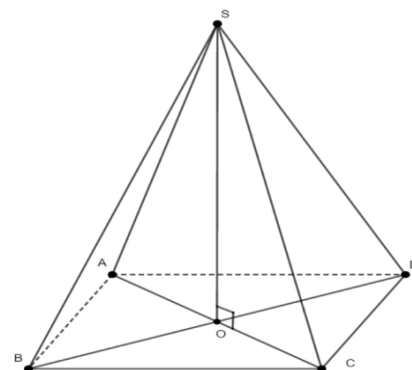
- Développer, réduire et ordonner F suivant les puissances croissantes de x . (0,75 pt)
- Montrer que la forme factorisée de F est : $F = (3x - 2)(4x - 3)$. (0,5 pt)
- Factoriser G . (0,5 pt)
- Donner la condition d'existence de P . (0,5 pt)
- Simplifier P . (0,25 pt)
- Calculer la valeur numérique de P pour $x = \sqrt{2}$. (0,5 pt)

B- ACTIVITES GEOMETRIQUES : (5 points)

Exercice 1 : (2,75 points)

Le solide ci-contre est une pyramide régulière de sommet S et de base carrée $ABCD$. On donne $SO = 9 \text{ cm}$, $AB = 6 \text{ cm}$.

- Montrer que $SA = 3\sqrt{11} \text{ cm}$. (0,75 pt)
- Calculer $\sin \widehat{SAO}$ puis déduire une mesure de l'angle \widehat{SAO} . (0,5 pt)
- Calculer le volume de cette pyramide. (0,75 pt)
- Calculer l'aire latérale de cette pyramide. (0,75 pt)



Exercice 2 : (2,25 points)

- Réduire la somme vectorielle suivante : $S_1 = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{CD}$. (0,5 pt)
- OMN est un triangle. Soit les points A et B du plan tels que $\overrightarrow{OA} = \frac{1}{2}\overrightarrow{OM}$ et $\overrightarrow{OB} = 2\overrightarrow{ON}$.

- Faire une figure. (0,75 pt)
- Vérifier que le vecteur $\overrightarrow{MO} = 2 \overrightarrow{AO}$. (0,25 pt)
- Déduire que $\overrightarrow{MB} = a \overrightarrow{AN}$ où a est un nombre réel à déterminer. (0,5 pt)
- Que peux-tu dire des vecteurs \overrightarrow{MB} et \overrightarrow{AN} ? (0,25 pt)

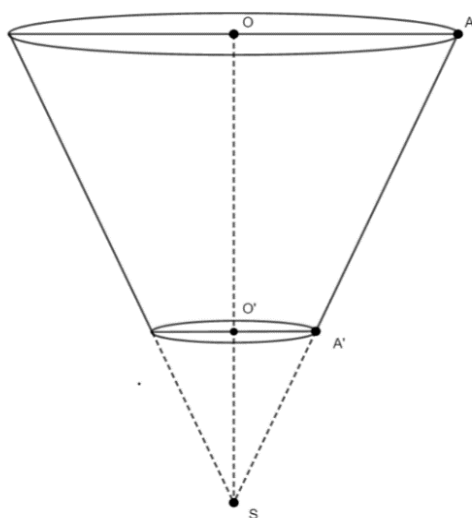
PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points).

Mme EGOLO est une vendeuse de jus naturels. Elle décide de louer un stand lors de la kermesse du collège pour vendre ses jus et profiter de cette occasion pour réaliser des bénéfices. Pour cela, elle achète 30 litres de jus de citron et 12 litres de jus de goyave, ces jus sont vendus dans des gobelets. Les gobelets de **jus de citron** qui ont la forme d'un tronc de cône (**Figure 1**) sont fabriqués à partir d'un cône de révolution de sommet S, de hauteur $SO = 12 \text{ cm}$, de rayon $OA = 5 \text{ cm}$. Tandis que les gobelets de **jus de goyaves** ont la forme d'un tronc de pyramide (**Figure 2**), issu de la section de la pyramide régulière de sommet S par un plan parallèle à sa base passant par le point L. **Cette pyramide a pour hauteur $H = 16 \text{ cm}$ et pour base carrée de côté $BC = 8 \text{ cm}$. Un gobelet de jus de citron est vendu à 800 FCFA et celui de jus de goyave est vendu à 1 200 FCFA.**

Lors de cette Kermesse, madame EGOLO achète un pot de fleurs qui a la forme d'un tronc de cône, fabriqué à partir d'un cône de révolution (**Figure 3**). Elle décide de le recouvrir (aire latérale) avec une peinture de couleur rose. **Un seau de peinture de couleur rose est vendu à 15 000 FCFA pour une surface de 55 cm^2 .**

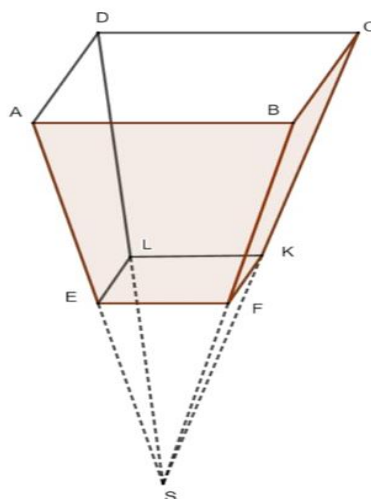
Tâches :

- Calculer la recette de madame EGOLO issue de la vente des jus de citron. (3 pts)
- Calculer la recette de madame EGOLO issue de la vente des jus de goyave. (3 pts)
- Calculer la somme dépensée par madame EGOLO pour l'achat des seaux de peinture. (3 pts)



$SO = 12 \text{ cm}$,
 $OA = 5 \text{ cm}$, $O'A' = 1,25 \text{ cm}$
 (Figure 1)

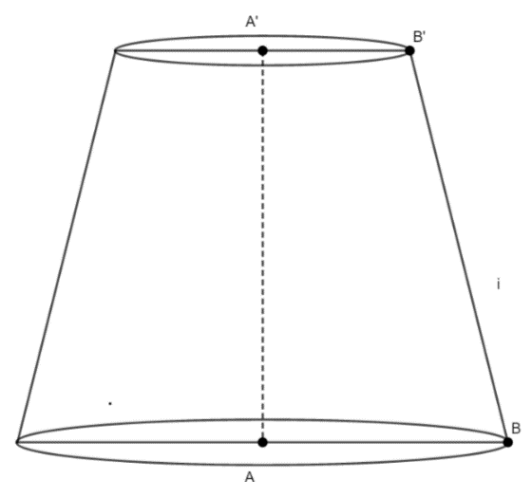
Gobelet du jus de citron



$BC = 8 \text{ cm}$

$FK = 4 \text{ cm}$, $H = 16 \text{ cm}$
 (Figure 2)

Gobelet du jus de goyave



$A'B' = 4 \text{ cm}$; $AB = 6 \text{ cm}$;

$AA' = 8 \text{ cm}$
 (Figure 3)

Présentation : 1 pt