

COLLEGE PRIVE LAÏC MONGO BETI BP 972 TEL 242686297/242083469 YAOUNDE					
Année scolaire	Evaluation	Epreuve	Classe	Durée	Coefficient
2025-2026	N ⁰ 4	Maths	3 ^e	02h	4
Professeur : KILAMA		Jour :		Quantité :	
Nom de l'élève		Classe		N ⁰ Table	

Compétence visée :					
Appréciation du niveau de la compétence par le professeur : Note et appréciation					
Notes	0-10/20	11-14/20	15-17/20	18-20/20	Note totale
Appréciation	Non acquis (NA)	En cours d'acquisition (AE)	Acquis (A)	Excellent (E)	
Nom & prénoms du parent :		Contact du parent	Observations du parent		Date & signature

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (15 points)

ACTIVITES NUMERIQUES : (7.5 points)

Exercice 1 : 4 points

I- 1) Calculer K et donner le résultat en notation scientifique $H = \frac{1250 \times 10^{-2} \times 1.25 \times 10^6}{0.0125 \times 10^4 \times (0,2)^{-2}}$ 1pt

2) Ecrire sous la forme $a+b\sqrt{c}$ où a, b et c sont des entier relatifs : $F = (3\sqrt{11} - 1)(\sqrt{11} - 4)^2 + 2\sqrt{11}$ 1pt

II- On donne : $x = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ et l'encadrement suivant : $2, 236 < \sqrt{5} < 2, 237$

1) Donner un encadrement de x 0.75 pt

2) Justifier par calcul que $x^2 - 1 = x$ 0.75 pt

3) En déduire que : $x = \frac{1}{x-1}$ 0.5 pt

Exercice 2 : 3.5 points

1) a) Rappeler les trois égalités remarquables 0.75 pt

b) Donnez un exemple de polynôme de variable x de degré 2 0.25pt

2) Développe, réduis puis ordonne selon les puissances décroissantes de x, l'expression littérale suivante : $(x^2+1)(3x-2)-(5x^2-7)$ 0.75 pt

3) Soit la fraction rationnelle K telle que $K = \frac{3x+1}{5x-2}$

a) Déterminer les valeurs de x pour lesquelles K existe. 0.5pt

b) Calculer la valeur de K pour $x = -3$ 0.5 pt

4) Factoriser l'expression littérale $T = 9x^2 - 6x + 1 + (x-2)(3x-1)$ 0.75 pt

ACTIVITES GEOMETRIQUES : (7.5points)

Exercice 1 : 1.5 points

On considère une pyramide régulière à base carrée de côté 2 mètres et de hauteur 1,8 mètre.

1. Montre que le volume de cette pyramide est : $V = 2,4 \text{ m}^3$. 0,5pt

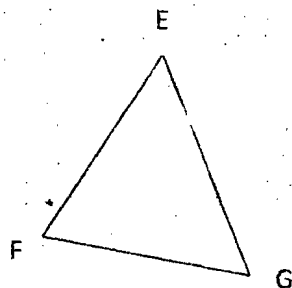
2. On coupe cette pyramide au quart de hauteur pour obtenir un réservoir d'eau.

(a) Quel est le coefficient de réduction de cette section ? 0.25 pt

(b) Déduis-en le volume V_1 du réservoir d'eau obtenu après cette section. 0.75 pt

Exercice 2 : 3.25 points

EEG est un triangle



1) Reproduire le triangle EFG sur votre feuille de composition et construire le point M tel que $\overrightarrow{EM} = 2\overrightarrow{EF} - \overrightarrow{EG}$

1pt

2) Exprimer le vecteur \overrightarrow{FM} en fonction des vecteurs \overrightarrow{EF} et \overrightarrow{EG}

0.5 pt

3) A partir d'une relation vectorielle montrer que les points F, G et M sont alignés

0.75 pt

4-a) Construire le point N tel que $\overrightarrow{GN} = \overrightarrow{EF}$

0.25 pt

b) Quelle est la nature du quadrilatère GNFE ?

0.25 pt

c) Les vecteurs \overrightarrow{GN} et \overrightarrow{EM} sont-ils colinéaires ? Justifier votre réponse

0.5 pt

Exercice 3 : 2.75 points

I- Répondre par vrai ou faux à chacune des assertions suivantes :

1) Dans un triangle rectangle ABC en A on a toujours $\cos \widehat{ABC} = \sin \widehat{BCA}$

0.5 pt

2) La propriété directe de Thalès permet de démontrer que deux droites parallèles

0.5 pt

3) Le plan est muni du repère orthonormé (O, I, J) d'unité 1 cm sur les axes. Soit A (3 ; -2) et C (0 ; 5)

a) Le point K (4, -1) est le milieu du segment [AC]

0.75 pt

b) Le vecteur \overrightarrow{AC} a pour coordonnées (-3 ; 7)

0.5 pt

II- Montrer que les vecteurs $\vec{u}(2\sqrt{3}, 5)$ et $\vec{v}(5\sqrt{3}, -6)$ sont orthogonaux

0.5 pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (5 points)

Sur un plan KOLO voit que les maisons de ses voisins PAM, HOLGA et MADDO sont respectivement représentées par les points P (-5 ; -1) ; H (-3 ; 3) et M (-3 ; 0) dans un repère orthonormé (O ; I ; J). On décide de recouvrir une salle de bain rectangulaire de 420 cm de longueur et 270 cm de largeur dans la maison de PAM avec un nombre entier de carreaux de forme carrée dont le côté est un nombre entier de centimètres le plus grand possible. Avec toute son épargne, PAM peut acheter 150 carreaux.

KOLO vient de se lancer dans la cosmétique et veut créer sa marque de parfum. Il rencontre un spécialiste et celui-ci lui propose d'être original en adoptant des boîtes spéciales, en forme de cône de révolution (figure 1). Il contacte une entreprise et celle-ci lui propose le modèle ci-dessous qui est un flacon de verre ayant la forme d'un cône de révolution. Sa hauteur SO est égale à 10 cm, sa base est un disque dont le pourtour est un cercle de diamètre 24 cm. (On négligera l'épaisseur du verre). Ce flacon est constitué d'un réservoir et d'un bouchon obtenus en coupant le cône par un plan parallèle à la base. La hauteur SO' du bouchon est égale à 4 cm

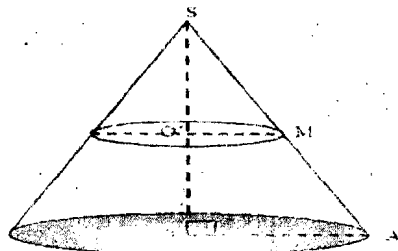


Figure 1

Tâches

1) Quelle quantité de parfum peut contenir le réservoir ?

1.5 pt

2) L'argent de PAM est-il suffisant pour recouvrir la salle de bain ?

1.5 pt

3) L'une des maisons est-elle équidistante des deux autres ?

1.5 pt