

MINESEC
DÉLÉGATION RÉGIONALE DU NORD
LYCÉE BILINGUE DE NGONG
DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES

ANNÉE SCOLAIRE 2022-2023

CLASSE : 3^{ème} ALL/CHI/ESP

DURÉE : 7H 30-9h30

COEF : 4

Examineur : Mr. KAKA DAIROU & Mr SINBI JEAN. S

Séquence N°4

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCE [14.5pts]

I- ACTIVITÉS NUMÉRIQUES[5pts]

EXERCICE 1 [1, 5pt]

1- Chacune des questions ci-dessous a une seule réponse juste recopie le numéro de la question suivis la lettre de la réponse juste sans justifier.

1-Si $59730=1991 \times 30$ alors le PGCD (1991 ; 59730) est :	a) 1991	b) 59730	c) 30	d) 60
2-Le nombre $\sqrt{(-2 + \sqrt{3})^2}$ est égale a	a) $2 - \sqrt{3}$	b) $\sqrt{3} - 2$	c) $7 + 4\sqrt{3}$	d) $7 - 4\sqrt{3}$
3-L'ensemble solution de l'inequation $5 - 2x < 3x + 10$ est:	a) $[-1; \rightarrow[$	b) $]\leftarrow; -1[$	c) $]-1; \rightarrow[$	d) $]\leftarrow; -1[$
4- la solution de $\begin{cases} x - 9 \leq 0 \\ 5 - x < 3x + 10 \end{cases}$ est	a) $[9; -1[$	b) $]-1; 9[$	c) $]-1; 9[$	d) $]-1; 9[$
La forme irréductible de $A = \left(\frac{13}{4} + \frac{13}{2}\right) \div \left(4 - \frac{7}{4}\right) - \frac{8}{9}$ est:	a) $\frac{13}{9}$	b) $\frac{-13}{9}$	c) $\frac{15}{13}$	d) $\frac{-15}{13}$

EXERCICE 2. [1, 5pt]

1- On considère l'expression suivants **D**: $(2x - 5)^2 - (5 - 2x)(1 - 2x)$

a- Développer, réduire et ordonner **D** et suivantes puissances décroissantes de **x**. [0,5pt]

b- Factoriser **D**. [0,5pt]

c- Résoudre dans **IR** l'équation. **(E)**: $-(2x - 5)(x + 4) = 0$. [0,5pt]

2- A- Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système $\begin{cases} 2x + y = 55 \\ 4x + 3y = 125 \end{cases}$ [1pt]

B- Après leur réussite au « B.E.P.C », un groupe d'élèves d'une classe de 3^{ème} pour se distraire, décide d'aller à une soirée dansante. Le prix du billet d'entrée est **1000F** pour un garçon et **500F** pour une fille. Pour le groupe, le prix total des billets d'entrée est **27500F**. Ce même groupe assiste le lendemain à un concert. Le prix d'une place est **2000F** pour un garçon et **1500F** pour une fille. Le prix total pour le groupe est **62500F**.

C- Déterminer le nombre de garçons et de filles qui composent ce groupe d'élèves. [1pt]

II- ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES[5pts]

EXERCICE 2 [5pts]

Dans un repère orthonormé d'unité **(O, I, J)**, l'unité est le cm soit les points **A (1 ; 2)**, **B (3 ; 2)**, **C (3 ; 0)**.

1- Placer les points **A, B** et **C** dans le repéré **(O ; I ; J)**. [1pt]

2- Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{BC} , [1pt]

3- Déterminer l'équation *cartésienne* de la droite **(AB)** et **(BC)**. [1,5pt]

4 Dédire que les droites **(AB)** et **(BC)** sont *perpendiculaire* (on utilisera les vecteurs directeurs ou les coefficients directeurs de chaque droite) [0,5pt]

5 Calculer les coordonnées de **K** milieu du segment [AC] [0,5pt]

6 Calculer la distance **AC** [0,5pt]

PARTIE B : ÉVALUATIONS DES COMPETENCES [9pts]

Déployer un raisonnement pour résoudre une situation problème faisant appel au calcul des aires et volume des solides.

La figure ci – contre représente une case communautaire construite dans un village au Cameroun. Le mur est de forme cylindrique de diamètre $[AB] = 20\text{ m}$ surmonté d'un toit de forme conique de diamètre de base $[CD] = 24\text{ m}$ et de génératrice $a = 20\text{ m}$. Cette case est construite sur un terrain rectangulaire de 100m de long et 50m de large. Le reste du terrain est occupé par des arbres fruitiers à raison d'un arbre tous les 3m^2 .

La partie inférieure du cône délimitée par les disques de diamètres $[CD]$ et $[EF]$ est un grenier de hauteur JK destiné au stockage des produits Agricoles. On donne $SK = 4\text{ m}$

La Toiture est faite en tôle et le m^2 de tôle à coûter 3000Frs . Les lattes, Les clous et la main d'œuvre du charpentier ont coûté $2.000.000\text{ Frs}$. *Mr Maxwell* élite extérieure du village a supporté le $\frac{1}{4}$ des sommes dues et les Villageois le reste.

Tâche 1: Peut – on trouver plus de 1500 arbres fruitiers sur ce terrain ? Justifier. [3pts]

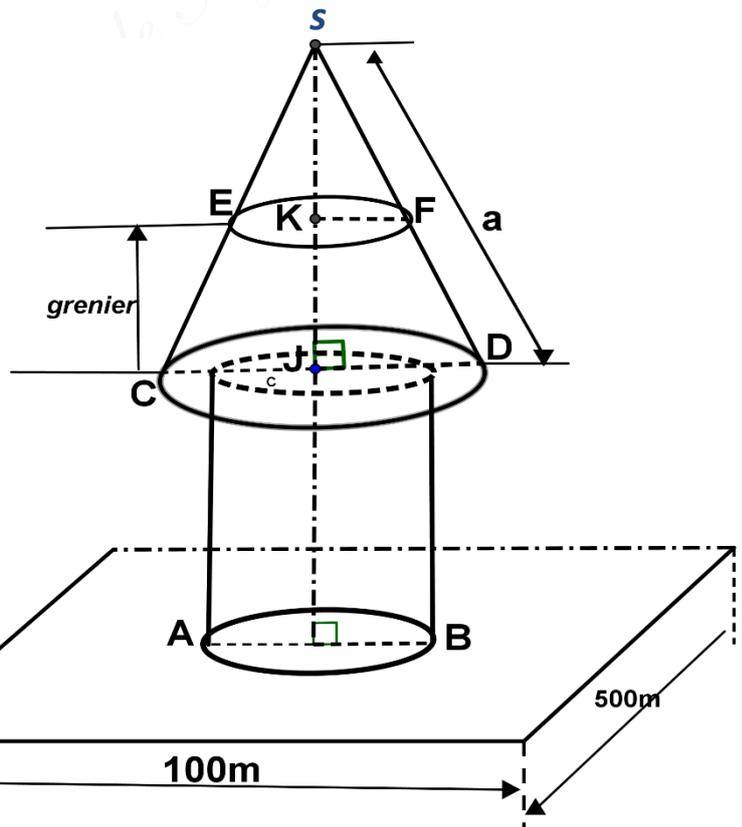
Tâche 2: Ce grenier peut-il contenir 2500m^3 de produits agricoles ? Justifier. [3pts]

Tâche 3: Quel est le montant de la contribution des villageois Pour ce toit ? [3pts]

Présentation: [1pt]

Bonus: traduire en français [1pt]

Lord help me pass my exam and bless my mathematic teacher forever.



On rappelle que

$$V_1 = B \times H \quad \left\{ \begin{array}{l} V_1 = \text{volume du cylindre.} \\ B = \text{surface de la base du cylindre.} \\ H = \text{auteur du cylindre.} \end{array} \right.$$

$$S = \pi r g \quad \left\{ \begin{array}{l} S = \text{surface laterale du cône.} \\ r = \text{rayon de la base du cône,} \\ g = \text{la génératrice du cône.} \end{array} \right.$$

Mon ami(e), puisque je tiens beaucoup à ta réussite, je te donne trois secrets pour obtenir facilement ton **B.E.P.C.**

➤ 1^{er} secret : *Le travail*

➤ 2^e secret : *Encore le travail*

➤ 3^e secret : *Toujours le travail*