Ministère des Enseignements Secondaires
Lycée de Maroua Kongola
B.P. 329 Maroua
Département de **Mathématiques**

Année Scolaire 2009/2010
Classe : T$^{le}A_4$
Coef : 2 ; Durée : 2 h
Prof : M. Loumsia A.

SÉQUENCE N°1 / ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES / OCTOBRE 2009

L'épreuve comporte 2 exercices et un problème. La qualité de la rédaction, la présentation et la clarté des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

Exercice 1 [6points]

1 Résoudre chacune des équations suivantes dans $\mathbb{R}$: 1pt ×4

a. $x^2 - 4x - 3 = 0$.

b. $2x^2 - 12x + 18 = 0$.

c. $\frac{x+2}{x-2} - \frac{x-2}{x+2} = \frac{16}{x^2-4}$.

d. $\sqrt{x^2-1} = 3$

2 Résoudre dans $\mathbb{R}$ chacune des inéquations suivantes : 1pt ×2

a. $x^2 - 11x + 18 > 0$,

b. $\frac{1}{x-1} > \frac{1}{x+2}$



Exercice 2 [3points]

1 Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ chacun des systèmes suivants : 1pt×2

a. $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ x - y = 2 \end{cases}$

b. $\begin{cases} \frac{2}{x-2} + \frac{3}{y-1} = -1 \\ \frac{1}{x-2} - \frac{1}{y-1} = 2 \end{cases}$

2 Résoudre dans $\mathbb{R}^3$ chacun des systèmes suivants : 0.5pt×2

a. $\begin{cases} x - 2y + 3z = 6 \\ 2x + y - z = -1 \\ -3x - y + 2z = 5 \end{cases}$

b. $\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{2}{y-1} + 3z = -11 \\ \frac{2}{x} + \frac{1}{y-1} - z = -1 \\ -\frac{3}{x} - \frac{1}{y-1} + 2z = 5 \end{cases}$

Problème [11points]

1 a. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $x^2 + 4x - 480 = 0$ 1pt

b. Un groupe de jeunes du quartier Hardé organise une excursion pendant les vacances. Pour cela, ils louent un car à 120 000F. Au départ du car, 4 nouveaux jeunes s'ajoutent et chacun des participants doit payer 1000F de moins. Détermine le nombre de jeunes qui participent à l'excursion et la somme à payer par chacun. 4pts

NB : *Détailler toutes les étapes de la résolution*

2 Résoudre dans $\mathbb{R}^3$ le système suivant : $\begin{cases} 15x + 25y + 20z = 6075 \\ y - z = 15 \\ x + y + z = 300 \end{cases}$. 2pts

3 Un libraire affiche les prix par feuille suivants : Mathématiques : 25 francs ; Physique : 20 francs et Anglais :15 francs. Un élève de la première D dépense au total 6075 francs pour acheter trois livres à savoir : un livre de mathématiques, un livre de physique et un livre d'anglais. Sachant que le livre de mathématiques a 15 feuilles de plus que le livre de physique et que la somme totale des feuilles constituant ces 3 livres est de 300 feuilles, déterminer le nombre de feuilles de chaque livre. 4pts

NB : *Détailler toutes les étapes de la résolution*

t.me/KamerHighSchool