REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie
*******
MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
**********
DELEGATION REGIONALE DU CENTRE
**********
DELEGATION DEPARTEMENTALE DU MFOUNDI
**********
INSTITUT PAUL MOMO

ANNEE SCOLAIRE : 2022/2023

SEQUENCE N°1

CLASSE: PREMIERE D

COEFFICIENT : 4

DUREE : 3H

# EPREUVE DE MATHEMATIQUES

**L'épreuve est notée sur 20 et comporte deux parties A et B étendues sur deux pages.**

## PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (13,25 points)

### Exercice 1 (3,75 points)

Résoudre dans $\mathbb{R}$ chacune des équations :

**1)** $-2x^2+20x-25=0$ — **0,5 pt**

**2)** $\sqrt{5-4x}-2x=5$ — **0,75 pt**

**3)** $-3x^4-2x^2+1=0$ — **0,75 pt**

**4)** $-\frac{4}{x^2}+\frac{12}{x}+7=0$ — **0,75 pt**

**5)** $\frac{x+1}{2x-1}-\frac{6}{x+1}=-1$ — **1 pt**

### Exercice 2 (3,5 points)

Résoudre dans $\mathbb{R}$ chacune des inéquations :

**1)** $-x^2+6x-9\geq 0$ — **0,75 pt**

**2)** $-3x^2+2x-1<0$ — **0,75 pt**

**3)** $\sqrt{6x-5}\leq -x+2$ — **1 pt**

**4)** $\frac{x+1}{x+2}>\frac{x+3}{x+4}$ — **1 pt**

### Exercice 3 (3 points)

**1)** Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ chacun des systèmes :

**a)** $\begin{cases} xy=108 \\ x+y=21 \end{cases}$ — **0,75 pt**

**b)** $\begin{cases} xy=142 \\ x^2+y^2=5045 \end{cases}$ — **1 pt**

**2)** Résoudre dans $\mathbb{R}^3$ le système suivant : $\begin{cases} x+y+z=2 \\ 5x-2y-10z=9 \\ 3x+5y-2z=-3 \end{cases}$ — **1,25 pt**

### Exercice 4 (3 points)

On considère le polynôme $P$ défini par $P(x)=-x^3-x^2+10x-8$.

**1)** Justifier que $-4$ est une racine de $P$. — **0,5 pt**

**2)** Déterminer trois réels $a$, $b$ et $c$ tels que $P(x)=(x+4)(ax^2+bx+c)$. — **1 pt**



http://sujetexa.com

**3)** Donner dans $\mathbb{R}$, la résolution de l'équation $P(x) = 0$ et de l'inéquation $P(x) < 0$. **1,5 pt**

## PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (6,75 points)

### SITUATION :

Pour une excursion, les membres d'une coopérative décident de contribuer équitablement pour réserver un bus dans une agence de voyage dont le prix de location par bus pour un allé et un retour est fixé à 120 000 FCFA payable à l'instant du départ. Deux jours avant le départ 15 personnes s'ajoutent dans la coopérative parmi lesquels Monsieur MBAH et dans son discours de bienvenu Monsieur ATANGANA, président de cette coopérative fait cette déclaration : « si tous les nouveaux participent à l'excursion la contribution de chaque membre pour la location du bus se verra diminuée de 1 800 FCFA » ; les 14 autres membres décident séance tenante d'y prendre part tan disque Monsieur MBAH ignore si les 35 00 FCFA dont il dispose pourront lui permettre de contribuer.

Monsieur ATANGANA voudrait savoir si la somme de 145 000 FCFA réservée pour la nutrition pendant l'excursion serra suffisante pour acheter 3 sacs de riz, 2 bidons d'huile et 5 cartons de lait dans le magasin où ils ont acheté pendant les trois dernières excusions : 2 sacs de riz, 1 bidon d'huile et 3 cartons de lait à 88 500 FCFA ; 4 sacs de riz, 2 bidons d'huile et 1 carton de lait à 1 17 000 FCFA ; 1 sac de riz, 2 bidons d'huile et 4 cartons de lait à 99 000 FCFA s'étant enquérir de la stabilité des prix dans le dit magasin.

Par ailleurs Monsieur MBARGA, membre de cette coopérative est propriétaire d'un terrain rectangulaire dont le périmètre est de 70 mètres et la surface de 300 mètres carrés. Il envisage diviser le dit terrain en deux sur la diagonale par un grillage afin de faire l'élevage des porcs sur une moitié et des canards sur l'autre.

### Tâches :

**1)** Monsieur MBAH pourrait-il participer à l'excursion avec la somme d'argent dont il dispose ? **2,25 pts**

**2)** Le montant d'argent réservée pour la nutrition suffira t- il pour les achats ? **2,25 pts**

**3)** Quelle longueur de grillage doit acheter Monsieur MBARGA ? **2,25 pts**

« La véritable folie consiste à faire plusieurs fois la même chose en s'attendant à un résultat différent. »



*http://sujetexa.com*