

REPUBLIQUE DU CAMEROUN		PAIX – TRAVAIL – PATRIE	MINESEC/DR-O/DD-K	
LYCEE DE MBO-YOM		DEPARTEMENT DE MATHEMATIQUES	DUREE : 02h	COEFF. : 04
Classe : 1 ^{ère} D	Date : 14/10/2022	EVALUATION N° 01 DU 1 ^{er} TRIMESTRE	Examineur: M. Stève TOUALE	

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

PARTIE A :

Evaluation des ressources

15points

EXERCICE 1 : 06 points

I- Pour chacune des questions suivantes, recopier sur votre feuille de composition la lettre correspondant à la réponse juste. Aucune justification n'est demandée.

1- Dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $\frac{1}{2}x^2 + x + \frac{1}{2} \geq 0$ a pour solution : **0,75pt**

a) $\emptyset$; b) $\mathbb{R}$; c) $S =]-\infty; 1]$; d) $S = [-1; 1]$

2- L'équation : $\sqrt{2x-1} = 2-x$ à pour solution l'ensemble : **0,75pt**

a) $\{1; 5\}$; b) $\{5\}$; c) $\{1\}$; d) $\emptyset$

3- L'ensemble solution de l'inéquation : $\sqrt{-2x+12} \leq x-2$ est : **0,75pt**

a) $[2; 6]$; b) $[2; +\infty[$; c) $[4; 6]$; d) $]-\infty; -2] \cup [4; +\infty[$

4- Le système linéaire (S) suivant :
$$\begin{cases} 45x + 75y + 120z = 5460 \\ 7x + 10y + 16z = 770 \\ 35x + 45y + 60z = 3420 \end{cases}$$
 a pour triplet solution : **0,75pt**

a) $(41; 8; 16)$; b) $(16; 22; 42)$; c) $(42; 22; 16)$; d) $(43; 21; 15)$.

II- On donne les systèmes de $\mathbb{R}^2$ suivants: $(S) \begin{cases} \sqrt{2}x - 3y = 1 \\ 2x - 3\sqrt{2}y = 5 \end{cases}$ et $(S') \begin{cases} x^2 + y^2 = 34 \\ x + y = -8 \end{cases}$

1- Résoudre le système (S) par la méthode du déterminant. **1pt**

2- Montrer que le système (S') est équivalent au système $\begin{cases} xy = 15 \\ x + y = -8 \end{cases}$ **1pt**

3- En déduire la résolution du système (S'). **1pt**

EXERCICE 2 : 04,5 points

1- a) Vérifier que $\frac{1}{2}$ est une solution de l'équation (E) : $4x^2 - (2 - 2\sqrt{3})x - \sqrt{3} = 0$. **0,5pt**

b) Déterminer la somme S et le produit P des solutions de cette équation. **1pt**

c) En utilisant la somme ou le produit des solutions de (E), déterminer l'autre solution. **0,75pt**

2- On donne le tableau de signe d'un polynôme P du second degré. On pose

$P(x) = ax^2 + bx + c$; $\Delta = b^2 - 4ac$ et on donne $P(0) = 8$

x	$-\infty$	-4	1	$+\infty$	
$P(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

a) Déterminer le signe de a, puis celui de Δ . **0,5pt**

b) Déterminer la forme factorisée de P(x). **1pt**

c) Donner sans calculer le signe de $P(-2022)$. **0,25pt**

d) Donner la solution de l'inéquation $P(x) \leq 0$. **0,5pt**

EXERCICE 3 : 04,5 points

On considère le polynôme $P(x) = 2x^3 - 7x^2 + x + 10$

- 1- Montrer que 2 est une racine de P . **0,5pt**
- 2- Déterminer les réels a, b et c tel que : $P(x) = (x - 2)(ax^2 + bx + c)$. **1,5pt**
- 3- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $2x^3 - 7x^2 = -x - 10$ **1pt**
- 4- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $P(x) \leq 0$. **1,5pt**

PARTIE B : Evaluation des compétences **05points**

Situation :

Mr Mbarga a un champ rectangulaire de périmètre $32m$ et d'aire $60m^2$ qu'il a aménagé pour l'élevage des poules et des porcs si bien qu'au départ, la parcelle compte au total 45 têtes d'animaux et 110 pattes d'animaux. Pour se former sur l'élevage, des éleveurs vont aller à un séminaire à Dschang. Ils décident de louer un car à 4800 FCFA à payer de manière égale entre les voyageurs. La veille du jour du séminaire, quatre éleveurs n'y sont plus allés et les autres éleveurs restant ont vu leur argent de voyage augmenter de 200 FCFA .

Tâche :

- 1- Détermine le nombre de poules et de porcs qu'avait Mr Mbarga au début de l'élevage. **1,5pt**
- 2- Déterminer les dimensions du terrain de Mr Mbarga. **1,5pt**
- 3- Détermine le nombre d'éleveurs ayant finalement voyagé. **1,5pt**

Présentation : 0,5 point