


OK. I' A. P. 

Partie A : Evaluation des ressources (15, 5 points)

Exercice 1: (4,5 points)

On donne le polynôme  $p(x) = 8x^3 - 30x^2 + 31x - 6$

- 1) Montrer que 2 est un zéro du polynôme  $p(x)$ . 0,5pt
- 2) Ecrire  $p(x)$  comme produit de polynômes de degré 1. 2pts
- 3) Etudier le signe du  $p(x)$  et en déduire l'ensemble solution de l'inéquation  $p(x) \geq 0$ . 2pts

Exercice 2: (6 points)

1) Résoudre dans  $\mathbb{R}^3$  le système d'équations  $\begin{cases} 5x + 7y - 3z = 22 \\ x + 2y - z = 6 \\ 2x - 2y + 5z = -7 \end{cases}$  1.5pt

b) En déduire l'ensemble des solutions du système  $\begin{cases} 5|a| + 7|b| - 3c = 22 \\ |a| + 2|b| - c = 6 \\ 2|a| - 2|b| + 5c = -7 \end{cases}$  1.5pt

2) Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système d'équations (S)  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 52 \\ xy = 24 \end{cases}$  1,5pt

- b) La petite parcelle de terrain de Nicola est rectangulaire et son aire est de  $24 \text{ m}^2$ . La somme des longueurs de ses deux diagonales vaut  $2\sqrt{52} \text{ m}$ .
- a- Montrer que les dimensions de ce terrain vérifient le système (S); 1pt
  - b- En déduire les valeurs des deux dimensions. 0,5pt

Exercice 3: (5 points)

- 1) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations et inéquation suivantes :

(E):  $x^2 + 400x - 262500 = 0$  et (I):  $\frac{1+3x}{x-2} \leq \frac{x+2}{1-3x}$  (1+1,5)pt

- 2) Chez une vendeuse de poisson, Ali a observé trois clientes qui achetaient les mêmes espèces de poissons : la première a acheté 2 limandes, 5 maquereaux et 4 carrelets et a payé 6200 F. La deuxième, 3 limandes, 5 maquereaux et 1 carrelet et a payé 5300 F. le troisième, 2 limandes, 7 maquereaux et 8 carrelets.

- a- Résoudre dans  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  le système  $\begin{cases} 4y + 2z = 6200 - 5k \\ y + 3z = 5300 - 5k \end{cases}$  où  $k$  est un nombre réel positif. 1pt
- b- En déduire la somme dépensé par la troisième dame. 0,5pt

Partie B : Evaluation des compétences (4,5 points)

Pour assister à une édition de coupe de football du Cameroun, un groupe de supporters veut quitter une localité de la région du centre pour se rendre à Yaoundé. Il décide de réserver des bus dans une agence de voyage. Les clauses de la négociation sont les suivantes :

- Si le groupe est seul, il paye 875000 F CFA.
  - S'il y'a 150 supporters de plus, le groupe et les supporters paieront 100000 F à raison d'une réduction de 500 F par billet.
- a- En désignant par  $x$  le nombre de supporters du groupe initial, montrer que  $x$  vérifie une équation du second degré que l'on déterminera. 1,5pt
  - b- En déduire le nombre de supporters qui ont participé à ce voyage. 1,5pt
  - c- En déduire aussi le prix initial d'un billet. 1,5pt