

SEQUENCE 1

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : **15pts**

EXERCICE 1 : **7pts**

On considère le polynôme P défini par $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + x + 2$

1. Vérifier que 2 est une racine de $P(x)$. **1pt**
2. Déterminer trois réels a , b et c tels que : $P(x) = (x-2)(ax^2 + bx + c)$. **2pts**
3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $P(x) = 0$. **1pt**
4. Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $P(x) \geq 0$. **1pt**
5. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$. **2pts**

EXERCICE 2 : **8pts**

1. Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant :
$$\begin{cases} -x - y = -16 \\ 5x + 10y = 115 \end{cases}$$
 2pts
2. Par la méthode du Pivot de Gauss résoudre dans \mathbb{R}^3 le système suivant :
$$\begin{cases} 2x + 5y + 4z = 250 \\ 3x + 3y + z = 135 \\ 2x + 7y + 8z = 410 \end{cases}$$
 3pts
3. Les élèves Marie, Fanta et Halima d'un établissement de la place achètent toutes les mêmes variétés de pagnes : Super Wax, côte d'ivoire et anglais au marché. Marie achète 2 Super Wax, 5 côte d'ivoire et 4 anglais. Elle paye au total 250.000Fr. Fanta achète 3 Super Wax, 3 côte d'ivoire et 1 anglais. Elle paye au total 135.000Fr. Halima achète 2 Super Wax, 7 côte d'ivoire et 8 anglais. Elle paye au total 410.000Fr. On voudrait déterminer le prix unitaire de chaque variété de pagne.
 - a. Former le système traduisant le problème posé. **1,5pt**
 - b. Trouver alors le prix unitaire de chaque variété de pagne. **1,5pt**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES : **5pts**

DIMBECK veut aller finir ses études à l'étranger. Pour cela son père devra réunir une somme de 20.908.800Fcfa exactement. Pour y arriver, il vend son terrain rectangulaire à monsieur BISON. Tout ce qu'on sait de ce terrain est qu'il a une superficie de $1728m^2$ et que son demi-périmètre vaut 84m. Le père laisse le terrain au prix négocié de 10.000F le m^2 . Pour réunir le montant total de l'achat, les enfants de BISON se répartissent équitablement la somme. Mais au moment du versement, deux enfants ne peuvent rien verser, la part chacun des autres enfants est alors augmentée de 432.000F. Une fois le montant de la vente en sa possession, le père de DIMBECK dépose la somme totale dans un compte bloqué pendant deux ans au taux d'intérêt annuel de $t\%$. Tous ses avoirs lui seront reversés entièrement dans deux ans.

TACHE1 : déterminer la longueur et la largeur du terrain vendu. **1,5pt**

TACHE2 : trouver le nombre d'enfants de monsieur BISON. **1,5pt**

TACHE3 : Calculer le taux d'intérêt pratiqué sachant que le père de DIMBECK recevra exactement 20.908.800F dans deux ans. **1,5pt**