MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
DELEGATION REGIONALE DU LITTORAL
DELEGATION DEPARTEMENTALE DU WOURI
COLLEGE POLYVALENT BILINGUE BAHO
De Bonamoussadi - Douala

MINISTRY OF SECONDARY SCHOOL
REGIONAL DELEGATION OF LITTORAL
DIVISION DELEGATION OF WOURI

EVALUATION SOMMATIVE 2	ANNEE SCOLAIRE : **2019 – 2020** Classe : PD Coef : **04** / NOV **2019** **Durée : 02 H00**
EPREUVE : MATHEMATIQUES	

INTITULE DE LA COMPETENCE VISEE ; Résoudre un système d'équations ; Déterminer et construire le barycentre d'un système de points et dénombrer des éléments.

PARTIE A : EVALUATION DES COMPETENCES 15,5 points

EXERCICE 1 : 4 points

1. On considère l'équation (E) : $x^3 - 8x^2 + 19x - 12 = 0$
   a) Montrer que 1 ; 3 et 4 sont solutions de l'équation (E) **1,5 pts**
   b) En déduire les solutions de l'inéquation $x^3 - 8x^2 + 19x - 12 < 0$ **1pt**
2. Résoudre dans R l'équation $\sqrt{x^3 - 7x^2 + 13x - 3} = x - 3$ **1,5 pts**

EXERCICE 2 : 4 points

1. a. Résoudre dans R le système suivant : (S) : $\begin{cases} -x + 2y = 5 \\ 3x + y = -1 \end{cases}$ **1pt**

   b. En déduire l'ensemble solution dans R^2 du système (S') : $\begin{cases} \frac{-1}{x+2} + 2\sqrt{y} = 5 \\ \frac{3}{x+2} + \sqrt{y} = -1 \end{cases}$ **1pt**

2. Soit le système (S1) : $\begin{cases} x + y - z = 8 \\ x + 2y - 3z = 5 \\ 3x - 3y - z = 2 \end{cases}$ **2pts**

En utilisant la méthode du pivot de GAUSS, déterminer l'ensemble solution dans R^3 du système (S1)

EXERCICE 3 : 3,5points

ABC est un triangle, I,J et K des points du plan tels que : $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$; $\overrightarrow{AJ} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$ *et* $\overrightarrow{AK} = \frac{4}{7}\overrightarrow{AB}$

1. Ecrire les points I, J et K comme des barycentres des points A, B ou C **1,5pts**
2. Démontrer que les droites (AI), (BJ) et (CK) sont concourantes **2pts**

EXERCICE 4 : 4points

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O,I,J) ; les points A,B et C ont pour coordonnées A(2 ;1), B$(-4; 0)$ *et* $C(0; 3)$

1. Placer les points A,B et C **1pt**
2. Déterminer les coordonnées du point G barycentre de (A ;1), (B ;2) et (C ;3) et le placer dans le repère **1pt**

t.me/KamerHighSchool

3. Déterminer et construire l'ensemble des points M du plan tels que :
   a. $\left\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3MC\right\| = 12$ **1pt**
   b. $MB^2 - MC^2 = -10$ **1pt**

<u>PARTIE B</u> : EVALUATION DES COMPETENCES 4,5points

En début Janvier, Mme FATI vendeuse de bijoux, se rend chez un grossiste acheter des émeraudes, des rubis et des perles. Sur une balance, elle voit qu'une émeraude pèse 6g. De même 2 rubis et une perle pèsent deux fois plus qu'une Emeraude ; trois rubis et quatre perles pèsent 21g. A sa boutique, Mme FATI expose un échantillon de chaque type de bijoux achetés à l'aide d'une plaque en bois ayant la forme d'un triangle équilatéral de coté 4 cm, en fixant chacun des bijoux à une extrémité de la plaque qu'elle devra ensuite accrocher au plafond de sa boutique. En fin d'année, Mme FATI veut répartir sa clientèle selon leurs préférences. Elle sait que sut 170 habitants du village ou elle se trouve,25 achètent à la fois des émeraudes, rubis et perles. ; 40 achètent des rubis et des perles ; 42 des émeraudes et perles et 48 de rubis et des émeraudes ; 70 achètent les émeraudes, 61 des perles et 78 achètent des rubis.

1. Retrouver le poids de chaque type de bijou vendu par Mme FATI ? **1,5pts**
2. Représenter sur la plaque en bois le point G ou Mme FATI doit accrocher un câble pour la fixer au plafond **1,5pts**
3. Aider Mme FATI à compléter ce tableau : **1,5pts**

Type de bijou acheté	Aucun	Uniquement l'émeraude	Uniquement les perles	Uniquement des rubis
Nombre de personnes				

t.me/KamerHighSchool