

COLLEGE PRIVE MONGO BETI			B.P: 972 Tél:222 224 619 / 242686297 - Yaoundé		
ANNÉE SCOLAIRE	SÉQUENCE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2021-2022	N°01	MATHEMATIQUES	Tle A	2 h	02
Nom du professeur : M. MAKON				Jour :	

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 15 POINTS

Exercice 1 : 6,5 points

On considère le polynôme g défini sur \mathbb{R} par $g(x) = 2x^3 - 5x^2 - x + 6$

- 1- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $2x^2 - 7x + 6 = 0$ 1pt
 2-a) Vérifier que $g(-1) = 0$ et conclure 1pt
 b) Déterminer trois nombres réels a, b et c tels que $g(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c)$ 1pt
 3-a) En déduire alors dans \mathbb{R} la solution de l'équation $2x^3 - 5x^2 - x + 6 = 0$ 1pt
 b) Résoudre alors dans \mathbb{R} l'inéquation $2x^3 - 5x^2 - x + 6 \leq 0$ 1,5pt
 3) Trois cousines ont respectivement 32 ;20 et 6 ans. Dans combien d'années l'âge de l'aîné sera-t-il égal à la somme des âges des deux autres 1pt

Exercice 2 : 6,5 points

- 1-a) Résoudre dans \mathbb{R}^3 par la méthode du pivot de Gauss le système :
$$\begin{cases} x + 2y + z = 0 \\ 2x + y - 3z = -9 \\ -x + 3y + 2z = -1 \end{cases}$$
 1,5pts

- b) En déduire dans \mathbb{R}^3 la solution du système :
$$\begin{cases} \frac{1}{x-1} + \frac{2}{y-2} + \frac{1}{z} = 0 \\ \frac{2}{x-1} + \frac{1}{y-2} - \frac{3}{z} = -9 \\ \frac{-1}{x-1} + \frac{3}{y-2} + \frac{2}{z} = -1 \end{cases}$$
 1,5pt

2) Soit G le polynôme défini sur \mathbb{R} par $G(x) = x^4 + x^2 - 2$

- a) Montrer que $G(x)$ peut s'écrire sous la forme $G(x) = (x^2 - 1)(ax^2 + b)$ où a et b sont des nombres réels à préciser 0,5pt
 b) Résoudre alors dans \mathbb{R} l'équation $x^4 + x^2 - 2 = 0$ 1,5pt
 c) En déduire dans \mathbb{R} la solution de l'inéquation $G(x) > 0$ 1,5pt

PARTIE A : EVALUATION DES COMPETENCES : 7 points

Situation :

Les membres d'une association décident de faire des dons à un orphelinat, au cours d'une année. Au mois de janvier, ils décident d'acheter un four à gaz coûtant 250000frs. Mais après plusieurs négociations avec le vendeur, ce dernier leur accorde une première remise d'un taux de $x\%$ suivie immédiatement d'une seconde remise de $(x-5)\%$, ce qui fait qu'ils achètent le four à gaz à 213750frs. Au mois de juin, tous les anciens membres de cette association décident de contribuer à parts égales pour offrir des matelas d'une valeur totale de 840000frs à cet orphelinat. Mais juste avant de commencer les contributions, six nouveaux membres viennent s'inscrire et s'ajoutent aux premiers pour participer aux contributions, ce qui fait que la contribution de chacun des membres diminue de 7000frs.

Au mois de décembre, ils décident d'offrir des sacs de riz et des cartons de savons. Les achats sont effectués en deux phases dans la même boutique et aux même prix. La première fois, ils achètent 4 sacs de riz et 6 cartons de savons pour un montant total de 168000frs. La deuxième fois, ils achètent 2 sacs de riz et 5 cartons de savons pour un montant total de 116000frs.

Tâches :

- 1) Déterminer la valeur de chacune des remises lors de l'achat du four à gaz. 2,25pt
 2) Déterminer le nombre d'anciens membres de cette association. 2,25pt
 3) Déterminer le prix d'un sac de riz et le prix d'un carton de savon. 2,25pt

Présentation 0,25pt