

**MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES  
DELEGATION REGIONALE DU CENTRE**

Classe	Epreuve de Mathématiques	COLLEGE LES CHAMPS DU LYS	Coef	Durée
TA	Année 2020/2021	CONTROLE n° 2	2	2H

**PARTIE A : (Evaluation des ressources) 15,5pts**

**EXERCICE 1 : 6points**

1) Résoudre dans  $\mathbb{R}^3$  le système suivant par la méthode du pivot de Gauss.

$$(S) \begin{cases} x + 2y + z = 65 \\ 2x + y + 3z = 125 \\ 3x + y + z = 95 \end{cases} \quad /2,5pts$$

2) Dans un marché, trois enfants achètent les mêmes variétés de fruits, le 1<sup>er</sup> achète une orange, deux mandarines et une banane et paye 65 F, le 2<sup>ème</sup> achète deux oranges, une mandarine et trois bananes et paye 125 F et le 3<sup>ème</sup> achète trois oranges, une mandarine et une banane et paye 95 F. Quel est le prix unitaire de chaque variété de fruit ? **/1,5pt**

3) Choisir la bonne réponse : L'ensemble solution du système :  $\begin{cases} x + y + z = 15 \\ -x - y + 2z = 0 \\ 2x + y - z = 8 \end{cases}$  est :

a)  $\{(9; 1; 5)\}$     b)  $\{(7; 4; 4)\}$     c)  $\{(3; 7; 5)\}$     d)  $\{(4; 7; 4)\}$  **/1pt**

4) En déduire la résolution dans  $\mathbb{R}$  du système :  $\begin{cases} x^2 + |y| + \frac{1}{z} = 15 \\ -x^2 - |y| + \frac{2}{z} = 0 \\ 2x^2 + |y| - \frac{1}{z} = 8 \end{cases}$  **/1pt**

**EXERCICE 2 : 3points**

1) Résoudre dans  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  le système suivant :  $\begin{cases} 4x + 5y = 2650 \\ 3x + 4y = 2100 \end{cases}$  **/1,5pt**

2) Un élève de la classe de 1ereA4 dispose de 2400frs pour s'offrir 4 stylos et cinq cahiers de 100 pages, il lui manque alors 250frs, tandis que s'il achète trois stylos et 4 cahiers de 100 pages, il lui restera la somme de 300frs.

Calculer le prix d'un stylo et celui du cahier. **/1,5pt**

**EXERCICE 3 : 6,5points**

1) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations et inéquations suivants : **/2,5pts**

$$x + 2 = 0 ; \quad x^2 + x - 6 = 0 ; \quad x^2 + x - 6 \leq 0 ; \quad x^4 + x^2 - 6 = 0$$

2) On considère le polynôme  $p(x) = x^3 + 3x^2 - 4x - 12$

a) Vérifier que  $-2$  est une racine de  $p$ . **/0,5pt**

b) Déterminer 3 réels  $a, b, et c$  tels que  $p(x) = (x + 2)(ax^2 + bx + c)$ . **/1,5pt**

c) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $p(x) = 0$ .

**/0,75pt**

d) Dresser le tableau de signe de  $p(x)$ .

**/0,75pt**

e) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $p(x) < 0$ .

**/0,5pt**

**PARTIE B : (Evaluation des compétences) 4,5pts**

Monsieur OUAFEU a trois enfants : Anne, Diane et Henry. Pour préparer la fête de fin d'année 2020, Monsieur OUAFEU a acheté une paire de chaussure à Henry, une jupe à Anne, et un tissu pagne à Diane, le tout à une somme de 36000F. La jupe a coûté trois fois plus chère que les chaussures, le tissu a coûté 6000 FCFA de moins que la jupe. Ils se rendent aussi à city sport pour acheter une paire de tennis qui coûte 50000 frs et demandent une réduction. Le vendeur accepte de leur faire une réduction de  $x\%$  et leur dit que  $x$  est la solution positive de l'équation  $x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0$ . Pendant trois jours de la semaine, la mère des trois enfants a fait les achats suivants pour sa famille (voir tableau), Anne veut faire des prévisions pour samedi.

Jours	Nature et quantités (en Kg)			Somme dépensée
	Poisson	Viande	Riz	
Lundi	3	2	1	10000
Mercredi	1	3	2	10000
Jeudi	4	2	3	12500
Samedi	3	1	1,5	?

1) Quel est le prix d'achat de la jupe ?

**/1,5pt**

2) Quelle est la somme d'argent finalement dépensée pour l'achat de la paire de tennis après la réduction ?

**/1,5pt**

3) Calculer la somme à dépenser par Anne pour le marché de samedi .

**/1,5pt**