

Ministère des Enseignements Secondaires	Année scolaire 2020 / 2021
Institut Privé Laïc Itambe Hako	Evaluation personnalisée N°1
Département de Mathématiques	Coefficient : 02
Classe : T <sup>le</sup> A <sub>4</sub>	Durée : 02 heures
Epreuve de Mathématiques	Examineur : M. KAMENI

*La calculatrice est autorisée. Son échange est interdit. Le correcteur tiendra compte de la rigueur dans la rédaction et de la clarté de la copie.*

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (15 points)**

**Exercice 1 : (5 points)**

Pour chacune des questions ci-dessous une et une seule des quatre réponses proposées est juste. Choisir la bonne réponse sans aucune justification. (1pt x5=5pts)

- L'inéquation  $\frac{x-2}{x+1} > 0$  admet pour ensemble solution :  
a)  $]-\infty ; -1]$     b)  $[-1 ; 2]$     c)  $]-\infty ; -1] \cup [2 ; +\infty[$     d)  $]-\infty ; -1[ \cup ]2 ; +\infty[$
- L'inéquation  $-x^2 + 6x - 5 \leq 0$  admet pour ensemble solution :  
a)  $]\leftarrow ; 5]$     b)  $[1 ; 5]$     c)  $]\leftarrow ; 1] \cup [5 ; \rightarrow[$     d)  $]\leftarrow ; 1] \cup ]5 ; \rightarrow[$
- Le système linéaire suivant :  $\begin{cases} x + y = 14 \\ 4x + 3y = 48 \end{cases}$  a pour solution unique  
a)  $\{(6 ; 8)\}$     b)  $\{(6 ; 8), (8 ; 6)\}$     c)  $\{(8 ; 6)\}$     d)  $\{6 ; 8\}$
- L'ensemble des solutions de l'équation  $x^2 + 2x - 3 = 0$  est  
a)  $\{1 ; 3\}$     b)  $\{-1 ; -3\}$     c)  $\{-1 ; 3\}$     d)  $\{1 ; -3\}$
- Un article qui coûtait 15000f CFA est soldé à 12000f CFA. Le pourcentage de remise est :  
a) 80%    b) 15%    c) 20%    d) 30%.

**Exercice 2 : (10 points)**

I/ On considère le polynôme  $P(x) = 2x^3 + 15x^2 + 31x + 12$

- Vérifier que  $-4$  est une racine de  $P$ . (0,5pt)
- Déterminer trois réels  $a, b, c$  tels que  $P(x) = (x + 4)(ax^2 + bx + c)$ . (1,5pt)
- On pose  $P(x) = (x + 4)(2x^2 + 7x + 3)$ .  
a) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $2x^2 + 7x + 3 = 0$  (1pt)  
b) Dresser le tableau de signe du polynôme  $Q(x) = 2x^2 + 7x + 3$  (1pt)  
c) En déduire la résolution dans  $\mathbb{R}$  de l'inéquation :  $2x^2 + 7x + 3 > 0$  (1pt)  
d) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $P(x) = 0$  (1pt)  
e) En déduire la résolution dans  $\mathbb{R}$  de  $P(x) \leq 0$  (1,5pt)

II/ Résoudre dans  $\mathbb{R}^3$  le système (S) :  $\begin{cases} x + y + z = 2 \\ 2x + y - z = 5 \\ -x + 2y + 3z = 0 \end{cases}$  (2,5pts)

**PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (4,5 points)**

Un groupe d'élèves s'organisent pour étudier chaque samedi, tous doivent donner la même somme d'argent pour acheter de quoi manger, boire et le matériel (formats, craies et papiers millimétrés). Ils votent alors un budget de  $120\ 000\text{frs}$ . Juste pendant la cotisation, 4 nouveaux élèves s'ajoutent et la somme que donne chaque élève est réduite de  $1000\text{frs}$ . Un format coûte  $25\text{frs}$ , une barre de craie  $20\text{frs}$  et un papier millimétré  $15\text{frs}$ . Les élèves dépensent  $6075\text{frs}$  pour l'achat de tout le matériel. Il y a par ailleurs 15 barres de craies de plus que de formats et ils ont au total acheté 300 objets. Pour tout emballer ces objets, le libraire dit qu'un carton dont la base de forme rectangulaire ayant pour aire  $80\text{cm}^2$  suffira. Un des élèves répond alors qu'il dispose d'un carton de même nature ayant les inscriptions suivantes : périmètre de la base  $36\text{cm}$  et la longueur est le double de la largeur.

- 1) Combien d'élèves compte ce groupe ? *(1,5pt)*
- 2) Combien y a-t-il d'objets de chaque type ? *(1,5pt)*
- 3) Combien d'objets sur les 300 pourra contenir le carton proposé par l'élève ? *(1,5pt)*

**Présentation**

*(0,5pt)*

*« On réfléchit, on se souvient du cours avant de se lancer dans les calculs »*