COLLÈGE D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE BILINGUE
BILINGUAL SECONDARY SCHOOL
Située à Logpom (Fin Goudron)

DEVOIR DE CLASSE No2 -14 NOVEMBRE 2026

DISCIPLINE	CLASSE	COEF.	Durée	EXAMINATEUR
MATHEMATIQUES	2nd C	6	02H30	DEPARTEMENT

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 15pts

EXERCICE 1 : 5pts

A) ABCD est un quadrilatère, α est un nombre réel non nul. R,S,T et P les points tels que $\overrightarrow{AR} = \alpha\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BS} = (1-\alpha)\overrightarrow{BC}$; $\overrightarrow{CT} = \alpha\overrightarrow{CD}$ et $\overrightarrow{DP} = (1-\alpha)\overrightarrow{DA}$.

1) Montrer que les vecteurs $\overrightarrow{RS}$ et $\overrightarrow{TP}$ sont tous colinéaires à $\overrightarrow{AC}$. 0,5pt + 0,5pt
2) En déduire RSTP est un parallélogramme. 0,5pt

B) ABC est un triangle; M et N des points du plan tels que : $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{CA}$.

1) Réalise la figure 0,5pt
2) Démontrer que $\overrightarrow{MN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BC}$. 0,75pt
3) Que peut-on déduire des droites (BC) et (MN)? Justifier votre réponse. 0,5pt
4) Soit I et J les milieux respectifs des segments [BC] et [MN]. Montrer que les points A,I et J sont alignés. 0,75pt

C) O considère les vecteurs $\vec{a}, \vec{b}$ et $\vec{c}$ tels que : $\begin{cases} 2\vec{a} + 3\vec{b} - 4\vec{c} = \vec{0} \\ \vec{a} + \vec{b} - 2\vec{c} = \vec{0} \end{cases}$

Montre que les vecteurs $\vec{a}$ et $\vec{b}$ sont colinéaires à $\vec{c}$. 1pt

EXERCICE 2 : 5pts

1) Resoudre dans $\mathbb{R}$, les équations et Inéquation suivantes :
$(I_1) : |-2x+3| \leq 7$, $(E_1) : |5x-1| = 9$. 0,75pt× 2= 1,5pt
2) Dresser le tableau de signe du polynôme r(x) = 3x – 6. 0,5pt
3) Soit le polynôme $P(x) = x^2 - x - 6$
   a) Ecrire $P(x)$ sous la forme canonique. 0,75pt
   b) Factorise le polynôme $Q(x) = \left[\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{25}{4}\right]$. 0,75pt
   c) Résous dans $\mathbb{R}$ l'équation $Q(x) = 0$. 0, 5pt.
   d) Résous dans $\mathbb{R}$ l'équation $Q(x) \geq 0$. 1pt

EXERCICE 3 : 5pts

sujetexa.com

A) Soit $(\vec{u};\vec{v})$ une base de W, soient $\vec{a} = 2\vec{u} - \vec{v}$; $\vec{b} = -\vec{u} + 2\vec{v}$ *et* $\vec{c} = \frac{-\sqrt{3}}{2}\vec{u} - \frac{1}{2}\vec{v}$

1) Démontrer que $(\vec{a};\vec{b})$ est une base de W. 0,5pt
2) Déterminer la norme de vecteur $\vec{a}$. 0,5pt
3) Montrer que $\vec{c}$ est vecteur unitaire. 0,5pt
4) Déterminer les coordonnées des vecteurs $\vec{u}$ *et* $\vec{v}$ dans la base $(\vec{a};\vec{b})$. 1pt
5) Soit $\vec{w} = 3\vec{u} - 4\vec{v}$. Déterminer les coordonnées de $\vec{w}$ dans $(\vec{a};\vec{b})$. 0,75pt

B) Soit $\vec{a} = 2\vec{u} - \vec{v}$; $\vec{b} = \alpha\vec{u} + 2\vec{v}$ deux vecteurs

1) Déterminer la valeur de α pour que les vecteurs de $\vec{a}$ *et* $\vec{b}$ soient colinéaires. 0,75pt
2) Déterminer la valeur de α pour que les vecteurs de $\vec{a}$ *et* $\vec{b}$ soient orthogonaux. 0,75pt
3) Pour quelle valeur de α, $(\vec{a};\vec{b})$ est une base de V . 0,5pt

sujetexa.com

EVALUATION DES COMPETENCES :5pts

Mr MBEI est propriétaire d'un terrain rectangulaire d'aire 360 m² dont-il a oublié les dimensions. Il sait néanmoins que si l'on augmente la longueur et la largeur de 6m, l'aire de la parcelle sera alors de 630 m².

Pour sécuriser son terrain, il achète un lot de fil barbelé qui coutait initialement 2500F, mais qui coute désormais 3600F après deux hausses successives de x%. Mr MBEI souhaite alors connaitre le taux d'augmentation x du lot de fil.

Afin de motiver les n élèves de la 2nd C qui l'ont aidé a défricher son terrain, il compte leur donner une somme de 50.000F qu'ils se partageront équitablement. Au moment du partage, 2 d'entre eux sont absents et la part de chacun des élèves restant est alors augmentée de 1250F.

1- Montrer que la longueur du terrain vérifie l'équation : $x^2 - 39x + 360 = 0$. 1,5pt

2- Montrer que le taux d'augmentation du lot fil vérifie l'équation : $x^2 + 200x - 4400 = 0$. 1,5pt

3- Montrer que le nombre n d'élèves vérifie l'équation : $n^2 - 2n - 80 = 0$. 1,5pt

PRESENTATION : 0,5pt