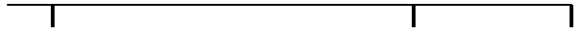


COLLEGE PRIVE DE L'ESPERANCE			
BP : 13450	YAOUNDE	TEL : 22 20 95 21	Année Scol. 2010-2011
Département de MATHÉMATIQUES	SEQUENCE N°2	EXAMINATEUR : M. NOLABIA	
Epreuve de MATHÉMATIQUES	Durée : 3H	Coef : 04	Classe : PD

EXERCICE 1 : / 7pts

1) ABC est un triangle tel que $AB = 6$, $BC = 10$, $AC = 8$. Construis le point $G = \text{bar}\{(A,5), (B,4), (C,3)\}$

2) **A** **B** **C** Ecris C comme barycentre des



points A et B.

3) A et B sont des points tels que : $3\vec{GA} - 2\vec{GB} = \vec{0}$. On donne $\alpha + \beta = -3$. Trouver les nombres α et β pour que le point G soit le barycentre des points pondérés (A, α) , (B, β) .

4) On donne un triangle ABC

4.1. Construis le point E tel que $2\vec{AE} + 5\vec{BE} - 3\vec{CE} = \vec{0}$

4.2. Démontrer que le point I milieu du segment $[AB]$ est tel que $4\vec{EI} = 3\vec{BC}$.

5) On donne la parallélogramme ABCD de centre O. Démontre que O est l'isobarycentre des points A, B, C et D.

EXERCICE 2 : / 4pts

A, B, C et D sont quatre points du plan tels que d'eux d'entre eux ne sont pas alignés. G le barycentre de $(A,1)$, $(B,2)$, $(C,2)$, $(D,1)$.

1) Placer le point I barycentre de $(A,1)$, $(B,2)$.

2) Placer le point J barycentre de $(C,2)$, $(D,1)$.

3) Déterminer que G appartient à la droite (IJ) c'est-à-dire que I, J et G sont alignés.

4) On désigne par K le milieu de $[AD]$ et L celui de $[BC]$. Démontre que les points G, K et L sont alignés.

EXERCICE 3 : / 4pts

Binton a acheté un certain nombre d'actions d'une banque A pour 600.000F. Pour la même somme, elle aurait pu acheter, d'une autre banque B 100 actions de moins à 3000F de plus par action. Déterminer le nombre d'actions que Binton a achetées de la banque A et la valeur d'une action.

EXERCICE 4 : / 5pts

A) Résoudre les équations, inéquations et systèmes suivants :

$$1) \begin{cases} x - 2y + z = -5 \\ -x + y + 2z = -4 \\ 2x - y - z = 5 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} \frac{x}{y} + \frac{x}{y} = -\frac{25}{12} \\ xy = -\frac{1}{3} \end{cases}$$

B) Résoudre dans $\mathbb{R}$ suivant les valeurs du paramètre m l'équation $10x^2 - 13mx + 3m^2 = 0$.