Lycée Ibn khaldoun	Devoir de contrôle N°1	Classe : $2^{ème}$ Sc3
Prof : Zribi Ramzi	20 octobre 2010	Durée : 1 heure

Exercice n°1 *(3 pts)*

Pour chaque question, une seule réponse est exacte. L'exercice consiste à donner la réponse exacte sans justification.

N°	questions	réponses		
		a	b	c
1	Si A , B et C ne sont pas alignés alors	$(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$ est une base de ϑ	$(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$ est une base orthonormée de ϑ	$(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$ est une base orthogonale de ϑ
2	$A(1.3); B(-2,1); C(0,1)$ et $D(1,1)$ dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$	$(AB)//(CD)$	$(AB)\perp(CD)$	(AB) et (CD) Ne ni parallèles ni perpendiculaires
3	si les solutions de l'équation $ax^2+bx+c=0$ sont inverses alors	$a=b$	$a=c$	$b=c$

Exercice n°2 *(7 pts)*

1°) a − Résoudre dans IR l'équation : $2x^2+5x-3=0$.

b − En déduire les solutions du système $\begin{cases}\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{5}{3}\\ xy=-\frac{3}{2}\end{cases}$

3°)Soit l'équation(E) : $2x^3+9x^2+7x-6=0$.

a − Vérifier que (-2) est une solution de (E).

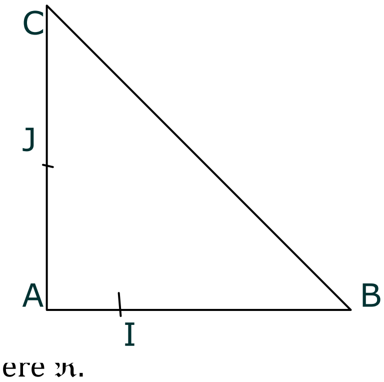
b − Résoudre alors l'équation (E) .

3°) Soit l'équation(E') : $-6x^3+7x^2+9x+2=0$.

a − Montrer que z est une solution de (E') signifie que $\frac{1}{z}$ est solution de (E).

b − Résoudre alors l'équation(E').

Exercice n°2 *(10 pts)*



Soit ABC un triangle isocèle et rectangle en A tel que $AB=4$

Soient $J=A*C$ et I le point tel que $\overrightarrow{AI}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$.

1°) a − Montrer que $\mathfrak{R}=\left(A,\overrightarrow{AI},\frac{1}{2}\overrightarrow{AJ}\right)$ est un repère orthonorm

b − Placer le point L tel que $\overrightarrow{AL}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$.

2°)Déterminer les coordonnées des points A, I, J, B, C, L dans le repère $\mathfrak{R}$.

3°)Soit α un réel non nul et $M(\alpha, 2-2\alpha)$.

a − Montrer que $M\in(IJ)$.

b − Déterminer le réel α pour que $(LM)\perp(JM)$

4°) Soit le centre de gravité du triangle ABC.

a − Donner les coordonnées de G dans $\mathfrak{R}$.

b − Déterminer et construire l'ensemble $\xi=\left\{M \text{ tel que } \|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\|=6\right\}$