Lycée Secondaire Ibn Charaf ❋❋❋ Année Scolaire : **2013 – 2014**	**Devoir de contrôle n°1** Épreuve : **Mathématiques**		
Niveau : 2ème Sciences 1 & 2	**Durée : 1h**	**Date : Octobre 2013**	**Prof./ Maayoufi**

L'épreuve comporte une page. Il sera tenu compte du soin apporté à la rédaction.
Le barème est approximatif.

Exercice 1 (7,25 points)

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

a) $2x+1=0$ b) $|x-5|=|4-2x|$ c) $\sqrt{x+9}=3-x$

d) $\dfrac{x-1}{x-2}=\dfrac{2x+2}{x+4}$ e) $\dfrac{2x+\sqrt{2}}{3-x^2}=\dfrac{1}{2-x}$ f) $\sqrt{x}-4=9$.

2. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes :

a) $\sqrt{2}x-2\leq\dfrac{3}{4}$ b) $|x-5|\leq 2$ c) $\sqrt{2-x^2}\leq 3$ d) $\dfrac{x-1}{3-x}\leq 0$.

Exercice 2 (6,75 points)

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $3x^2-5x-2=0$.

2. Soit m, un paramètre réel ; on considère l'équation (E) : $mx^2-3x-2=0$.

a. Déterminer m pour que 2 soit une solution de (E).

b. En déduire l'autre solution.

c. Résoudre l'inéquation $mx^2-3x-2\leq 0$ pour $m=\begin{cases}-1\\ 2/3\\ 2\end{cases}$.

Exercice 3 (6points)

Soit ABC un triangle ; $I=B*C$; $J=A*B$ et $K=A*C$.

1. a) Construire le point D tel que : $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AD}$.

b) En déduire que : $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AI}$.

2. Établir deux autres relations analogues

3. En déduire que : $\overrightarrow{AI}+\overrightarrow{CJ}+\overrightarrow{BK}=\vec{0}$.

4. Soit G le centre de gravité de ABC.

Montrer que : $\overrightarrow{GI}+\overrightarrow{GJ}+\overrightarrow{GK}=\vec{0}$.

Fin de l'épreuve