Lycée secondaire Ezzahrouni Prof : Mr Darwez	Devoir de contrôle N°1 Matière : Mathématique	Section : 2ieme SC 4 Durée : 1h (2014 - 2015)

Exercice N°1: *(4 points)*

Répondre par " Vrai " ou " faux " et justifier votre réponse :

1) l'équation : $x^2 + 4x + 4 - m^2 = 0$,admet deux racines distincts , pour tout $m \in \mathbb{R}$

2) $\sqrt{2-3x} + \sqrt{2x}$: existe pour tout : $x \in [\,0\,, \frac{3}{2}\,]$

3) l'équation : $(2x+1)^2 = 3 - x(5-2x)$ est du second degré

4) si 2 et - 3 deux racines de l'équation : $2x^2 + bx + c = 0$, alors : $c = -12$

Exercice N°2: *(4, 5 points)*

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

1) $2x^2 - 5x - 3 = 0$ 2) $\frac{x+3}{2x^2-5x-3} = \frac{1}{x-1}$ 3) $\sqrt{x^2+5} = 1 - x$

Exercice N°3: *(4points)*

On donne $g(x) = 2x^2 - x - 1$

1) Montrer que : $g(x+1) - g(x) = 4x + 1$

2) En déduire que : $5 + 9 + 13 + \dots\dots\dots + (4n+1) = 2n^2 + 3n$, avec $n \in \mathbb{N}^*$

Exercice N°4: *(6,5points)*

dans un repère orthonormé $R(O, \vec{i}, \vec{j})$. on donne les points : A (1,2) ; B(3,4) et C(- 1 , 4)

1) Montrer que le triangle ABC est rectangle et isocèle en A

2) Montrer que : $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ forme une base de l'ensemble des vecteurs

3) a) déterminer dans R les coordonnés du point D vérifiant : $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{BC}$

b) En déduire les coordonnés du point D dans la base $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$

4) Soit le point G définie par : $3\overrightarrow{AG} - \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$

a) Déterminer les coordonnés de G dans la base $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$

b) En déduire que : $G \in (AD)$