

Lycée Mahmoud Elmesaadi ELFAHS	DEVOIR DE CONTROLE N° 2	Prof : Ben HMIDENE. T	
A.S 2013-2014	MATHEMATIQUES	2Sc 2	Durée : 1h

**Exercice n°1 (4points)**

Soit (E) :  $-3x^2 + 2x + \sqrt{7} = 0$ .  $x'$  et  $x''$  sont les solutions de (E)

1) Sans calculer  $x'$  et  $x''$ ; calculer  $S = x' + x''$  et  $P = x' \cdot x''$

2) Calculer  $A = x'^2 x'' + x' x''^2$  et  $B = \frac{1}{x''^2} + \frac{1}{x'^2}$

**Exercice n°2 (8points)**

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

a)  $x^2 - 6x + 8 = 0$       b)  $x^2 - 4x + 4 = 0$       c)  $x^2 - 4x + 5 = 0$

2) En déduire les solutions des équations suivantes

$$x^4 - 6x^2 + 8 = 0 \quad (x^2 - 6x + 8)^2 = 4$$

**Exercice n°3 (8points)**

On considère un triangle ABC tel que  $BC = 8$

1)- Construire le point I barycentre des points pondérés (A, 2) et (B, 3)

2)- Soit G le point défini par  $2\vec{GA} + 3\vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$

Montrer que G est le barycentre des points pondérés (I, 5) et (C, 1)

3)- Soit J le point tel que  $\vec{JA} + 2\vec{JC} = \vec{AC}$

a - Montrer que J est le barycentre des points pondérés (A, 2) et (C, 1) puis construire J

b - Montrer que G est le milieu de [JB]

4)- Déterminer et construire l'ensemble des points M du plan tels que :

$$5 \left\| 2\vec{MA} + 3\vec{MB} + \vec{MC} \right\| = 6 \left\| 2\vec{MA} + 3\vec{MB} \right\|$$

**BON TRAVAIL**