Lycée secondaire : ALI BOURGUIBA KALAA KBIRA		Année scolaire : 2011 - 2012
Prof : MAATALLAH	Devoir de contrôle n° 2	Classes : 2 Sc 2
Epreuve : Mathématiques	Date : 21 - 11 - 2011	Durée : 1 heure

Exercice n° 1 : (4 points)

Répondre par : Vrai ou Faux (Aucune justification n'est demandée)

1/ Soit A et B deux points du plan et α , β deux réels tels que $+\beta \neq 0$. Si G est le barycentre de (A , α) et (B , β) alors $G \in [AB]$.

2/ Soit A et B deux points du plan tel que AB=4 [illegible]n d[illegible]igne par I le milieu du segment [AB].
L'ensemble des points M du plan qui vérifient $\|$[illegible]$A + $[illegible]$B\| = 4$ est le cercle de centre I et de rayon 4

3/ Soit α un réel strictement négatif . On considère dans $\mathbb{R}$ l'équation (E): $\alpha x^2 - 3x + 1 = 0$
l'équation (E) admet deux solutions distinctes .

4/ On considère l'équation (E') : $x^2 - 37x + 18 = 0$. les deux racines de (E') sont de signes contraires .

Exercice n° 2 : (8 points)

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

a) $(x^2 + 8x + 7)(-2x^2 - 3x + 5) = 0$ b) $\frac{3x-4}{x+3} - \frac{2x+1}{x-1} = 0$

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

a) $(x^2 - 8x + 7)(2x^2 + 5x + 3) \leq 0$ b) $\frac{4x+12}{3x^2+8x+5} < 1$

Exercice n° 3 : (8 points)

Soit ABC un triangle équilatéral . On désigne par I le barycentre des points pondérés (A , -1) et (B, 2) , par J le milieu du segment [BC] et par K le barycentre des points pondérés (C,2) et (A,1).

1/ faire une figure et construire les points I et K

2/a) Montrer que les points I , J et K sont alignés .

b) En déduire que J est le barycentre des points pondérés [illegible], 1)[illegible](K , 3) .

3/ Déterminer l'ensemble des points M du plan tels que : $3\|2$[illegible]$B - $[illegible]$A\| = \|2$[illegible]$C + $[illegible]$A\|$

Il sera tenu compte de la rédaction et la bonne présentation de la copie .