LS El Alia	**Devoir de contrôle n°2**	**AS : 2014/2015**
Prof : Tlich Ahmed	**(2sc 2)**	**Durée : 1h**

Exercice n°1 :(4 points)

.

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

1) Sans calculer le discriminant Δ justifier que (E) admet deux solutions distincts **x' et x''.**
2) Sans calculer **x'** et **x''** calculer ces expressions : A= **x' +x''** et B = **(x' +1)(x''+1)**
3) Vérifier que 2 est une solution de (E) puis déduire l'autre solution.

Exercice n°2 : (8 points)

Résoudre dans IR

1) $\left|2x^2 - x\right| = 3$

2) $\sqrt{x^2 + 5x + 6} = \sqrt{2}$

3) $(x^2 + 5x + 6)(x^2 + 3x + 5) = 0$

4) $\dfrac{3x^2 + 3x - 10}{x^2 + x - 2} \geq 2$

Exercice n°3 : (8points)

Soit ABC un triangle isocèle de sommet principale A et tel que AB =3 cm et I le milieu de [BC]

1) a)Construire le point E le barycentre des points pondérés (A, 2) et (B,1) .
   b) Construire le point F le barycentre des points pondérés (A,2) et (C,1) .
2) Soit G le point vérifiant : $2\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$
   a) Que représente le point G ? Justifier votre réponse.
   b) Montrer que G est le barycentre des points pondérés (E, 3) et (C, 1).
   c) Montrer que les points G, A et I sont alignés.
   d) Déduire que G est l'intersection des droites (EC) et (AI) .Construire le point G.
3) Soit le point D vérifiant : $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AF}$
   a) Montrer que : $\overrightarrow{AD} = \dfrac{2}{3}\overrightarrow{AI} = \dfrac{4}{3}\overrightarrow{AG}$
   b) Déduire que G est le barycentre des points pondérés (A,1) et (D,3).
4) Déterminer l'ensemble Δ des points M du plan vérifiant :

$$\left\|2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\right\| = \frac{3}{4}\left\|2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right\|$$

Bon travail