

Lycée 7 / 11 / Métouia	<b>DEVOIR DE CONTROLE N°2</b>	Classe : 2 <sup>ème</sup> Sciences
Prof : MR Rekik Sabeur	Le : 20 – 11 - 2007	Durée : 1 Heure

**Exercice n°1 :**

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

1)  $2x^2 - 5x - 3 = 0$

2)  $5x^2 - 2x + 2 = 0$

3)  $2(x+3)^2 - 9|x+3| - 5 = 0$

4)  $\frac{x-1}{x^2+x-2} = 2$

5)  $\sqrt{x^2+24} = 2x-3$

II. Trouver deux réels u et v tels que : 
$$\begin{cases} uv = 4 \\ \frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{5}{4} \end{cases}$$

**Exercice n°2 :**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

On donne les points  $A(-6,1)$  ;  $B(2,-3)$  et  $C(-4,5)$ .

1. Montrer que le triangle ABC est rectangle en A.

2. Soit  $\mathcal{C}$  le cercle circonscrit au triangle ABC.

a) Déterminer les coordonnées du point I centre de  $\mathcal{C}$  puis calculer le rayon R de  $\mathcal{C}$ .

b) Soit le point  $E(3,1)$ . Vérifier que E est un point de  $\mathcal{C}$ .

**Exercice n°3 :**

ABCD est un carré et K le point défini par :  $2\vec{KA} - \vec{KB} + 2\vec{KC} + \vec{KD} = \vec{0}$ .

On note I le barycentre des points pondérés  $(A, 2)$  et  $(B, -1)$  et J celui de  $(C, 2)$  et  $(D, 1)$ .

1. Construire les points I et J en justifiant.

2. a) Montrer que K est le barycentre des points pondérés  $(I, 1)$  et  $(J, 3)$ .

b) Construire le point K.

3. Déterminer et construire l'ensemble des points M du plan tels que :  $\|\vec{MI} + 3\vec{MJ}\| = 2AB$