

Lycée Tahar Sfar Mahdia	<b>Devoir de contrôle n° 2</b> Mathématiques	Niveau : 2 <sup>ème</sup> Sc1
Date : 20 / 11 / 2010	Prof : MEDDEB Tarak	Durée : 1 heure

**NB** : il sera tenu compte du soin apporté à la rédaction et à la présentation.

Exercice n°1 : (6 pts)

Le signe d'un trinôme  $F(x)$  est donné par le tableau suivant :

$x$	$-\infty$	$-2$	$\frac{7}{2}$	$+\infty$
$F(x)$	+	0	-	0
	+	0	-	+

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

a/  $F(x) \leq 0$ .

b/  $(x^2 - 9)F(x) \leq 0$ .

2) On suppose que  $F(0) = -14$ . Déterminer l'expression de  $F(x)$ .

Exercice n°2 : (6 pts)

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation suivante :

$$|2x^2 + 5x - 1| \leq |2x + 4|$$

Exercice n°3 : (8 pts)

Soit  $ABC$  un triangle, et  $I$  le milieu de  $[AB]$ .

1) Construire le point  $J$  barycentre des points pondérés  $(B, 2), (C, 1)$ .

2) Soit  $G$  le point définie par :  $2\vec{GA} + 2\vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$ .

a/ Montrer que  $G$  est le barycentre des points pondérés  $(A, 2), (J, 3)$ .

b/ Montrer que les points  $G, I$  et  $C$  sont alignés.

c/ Construire le point  $G$ .

3) Déterminer et construire l'ensemble  $\mathcal{C}$  de points  $M$  du plan vérifiant :

$$\|2\vec{MA} + 3\vec{MJ}\| = 3AJ .$$

Bonne chance