

Lycée Tahar Sfar Mahdia	Devoir de contrôle n° 2 Mathématiques	Niveau : 2 ^{ème} Sc1+4
Date : 20 / 11 / 2012	Prof : MEDDEB Tarak	Durée : 1 heure

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

Exercice n°1 : (8 pts)

Soit ABC un triangle, I est le point défini par : $\overrightarrow{AI} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$.

- 1) Exprimer I comme barycentre de A et B .
- 2) Soit G le point défini par : $\overrightarrow{GA} + 2\overrightarrow{GB} + 3\overrightarrow{GC} = \vec{0}$.
Montrer que G est le milieu de $[IC]$. Construire G .
- 3) Soit J le barycentre des points pondérés $(B ; 2), (C ; 3)$.
a/ Montrer que les points A, G et J sont alignés.
b/ Construire alors le point J .
- 4) Soit A' le milieu de $[BC]$ et B' le milieu de $[AC]$.
Montrer que les droites $(A'B'), (IC)$ et (AJ) sont concourantes.

Exercice n°2 : (12 pts)

- 1) Soit m un réel non nul, on considère le trinôme F défini par :

$$F(x) = mx^2 + (m - 3)x - m^2 - 2.$$

a/ Déterminer les valeurs de m pour lesquelles le réel $x_1 = 2$ soit une racine de F .

b/ On pose $m = 2$, résoudre dans ce cas l'équation : $F(x) = 0$.

- 2) Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

a/ $2x^2 - x - 6 \geq 0$.

b/ $|x - 2| \leq 2x^2 - x - 6$.

c/ $\frac{6x^2 - 2x - 15}{2x^2 - x - 6} \leq 3$.

Bonne chance