

Lycée Tahar Sfar Mahdia	Devoir de contrôle n° 2 Mathématiques	Niveau : 2 ^{ème} Sc ₁₊₂
Date : 11 / 11 / 2013	Prof : MEDDEB Tarek	Durée : 1 heure

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

Exercice n°1 : (10 pts)

On considère le trinôme défini par : $F(x) = ax^2 + bx + c$.

1) Sachant que $x_1 = \frac{2}{5}$ et $x_2 = -2$ sont les racines de F et que $F(0) = -4$, déterminer les réels a, b et c .

2) Soit $A(x) = \sqrt{5x^2 + 8x - 4}$.

Déterminer l'ensemble des réels x pour lesquels $A(x)$ a un sens.

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

a/ $\sqrt{5x^2 + 8x - 4} < 3$.

b/ $\frac{x-2}{5x^2 + 8x - 4} \geq \frac{1}{2}$.

Exercice n°2 : (10 pts)

Soit ABC un triangle, I et J sont les points définis par : $\overrightarrow{AI} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\overrightarrow{AB}$, et

soit G le symétrique de B par rapport à I .

1) Faire une figure.

2) a/ Montrer que : $\overrightarrow{GB} = 2\overrightarrow{GA} + \frac{4}{3}\overrightarrow{AC}$.

b/ En déduire que $2\overrightarrow{GA} - 3\overrightarrow{GB} + 4\overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

3) a/ Vérifier que J est le barycentre des points pondérés $(A ; 2), (B ; -3)$.

b/ En déduire que les points C, J et G sont alignés.

4) On considère le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.

a/ Déterminer les coordonnées des points I, J et G dans ce repère.

b/ Retrouver alors le résultat du 3) b/.

Bonne chance