

Lycée Mahmoud Elmesaadi ELFAHS	DEVOIR DE CONTROLE N° 1	Prof :Ben H MIDENE. T	
A.S 2013-2014	MATHEMATIQUES	2Sc 2	Durée : 1h

### Exercice n°1 (9points)

1) Soient  $A=4+\sqrt{3}$  et  $B= 4 - 2\sqrt{3}$

a) Calculer  $A^2$  et  $B^2$

b) En déduire la valeur de  $\sqrt{19 + 8\sqrt{3}} - \sqrt{28 - 16\sqrt{3}}$

2) Résoudre dans  $\mathbb{R}$ .

a)  $\sqrt{x^2 + 4} = 3 - x$

b)  $\frac{x-3}{2x-1} \leq \frac{2x}{4x-3}$

c)  $x^2 - 4x = (x - 4)(2x + 3)$

### Exercice n°2 (5points)

1) On considère un triangle ABC . Construire les points E, F et G tels que

$$\overrightarrow{AE} = \frac{2}{5} \overrightarrow{AB}$$

$$\overrightarrow{CF} = \frac{3}{5} \overrightarrow{CA}$$

$$\overrightarrow{AG} = 2 \overrightarrow{AB} + 3 \overrightarrow{AC}$$

2) Montrer que  $\overrightarrow{AF} = \frac{2}{5} \overrightarrow{AC}$  et en déduire que les droites ( EF ) et ( BC ) sont parallèles .

### Exercice n°3 (6points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  on considère les points :

A (2, 2) ; B(1, -2) ; C(6, 1)

1) Montrer que les points A , B et C non alignées

2) Les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$  sont ils orthogonaux

3) Calculer les distances AB et AC et en déduire la nature du triangle ABC

4) Soit un point M( m+3 , 2m-1 )

a) Calculer le déterminant des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$

b) Déterminer la valeur de m pour que  $M \in (AB)$

BON TRAVAIL

