

Lycée Mahmoud Elmesaadi ELFAHS	DEVOIR DE CONTROLE N° 1	Prof :Ben HMIDENE. 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 .

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{AM}

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

BON TRAVAIL