LS 7 novembre El Alia		AS : 2010/2011
	Devoir de contrôle n°1	
Prof : Tlich Ahmed	**(2 Science 1 et 2)**	**Durée:1h**

Exercice n°1 : (4 points)

Soient les réels $x = \sqrt{2-\sqrt{3}}$ et $y = \sqrt{2+\sqrt{3}}$

1) a) Comparer entre x et y.

b) Montrer que x et y sont inverses entre eux.

2) On pose $A = \sqrt{2-\sqrt{3}} - \sqrt{2+\sqrt{3}}$.

a) Calculer A^2.

b) Déduire une écriture plus simple de A.

Exercice n°2 : (4 points)

Résoudre dans IR.

1) $\dfrac{(x-1)(x-2)}{4-2x} = 0$

2) $|2x+1| \succ |3x-2|$

Exercice n°3 : (8 points)

Le plan est munie d'un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.on considère les points A (1,2), B(3,4) ,C (-1,4) et D(2,1).

1) Montrer que $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$ forme une base de l'ensemble des vecteurs.

2) a) Montrer que les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont orthogonaux.

b) Calculer AB et AC puis déduire la nature du triangle ABC.

c) Déterminer les coordonnés du point E vérifient : $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

d) Quelle est la nature du quadrilatère ABEC ? Justifier.

3) a) Montrer que : $\vec{i} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$.

b) En déduire les composantes du vecteur $\vec{i}$ dans la base $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$.

c) Montrer que $(\frac{1}{4},\frac{1}{4})$ sont les composantes du vecteur $\vec{j}$ dans la base $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$.

d) En déduire les coordonnés du point D dans le repère $(A,\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$

Exercice n°4 : (4 points)

Soit ABC un triangle et le point I milieu de [BC].

Soient les points G et K vérifient : $\overrightarrow{GA} + 2\overrightarrow{GB} = \vec{0}$ et $\overrightarrow{AK} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

1) Montrer que : $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$.

2) Construire les points G et K.

3) Montrer que les droites (GK) et (BC) sont parallèles.

4) Soit le point J vérifiant : $\overrightarrow{AJ} = \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{AK}$.

Montrer que les points A, I et J sont alignés.

Bon travail