L.S. *T.Ben Achour Néfza*	**Devoir de contrôle N°1**	**Date :** 23/10/2009
Prof : *R.adel*	(2Sc3&4)	**Durée** : 1heure

Exercice 1 : (4pts)

Répondre par Vrai ou Faux sans justification.

1) l'équation $(x+2)^2 - 1 = x^2 + 3$ est du second degré.
2) 2 est une solution de l'équation : $-x^2 - x + 2 = 0$.
3) Dans un repère orthonormé $(o;\vec{\imath};\vec{\jmath})$:

   a- Les deux vecteurs $\vec{u}\begin{pmatrix}2\sqrt{3}\\1\end{pmatrix}$ et $\vec{v}\begin{pmatrix}\sqrt{12}\\1\end{pmatrix}$ sont colinéaires.

   b- Le vecteur $\vec{w}\begin{pmatrix}cos\alpha\\sin\alpha\end{pmatrix}$, où α est la mesure d'un angle aigu, est unitaire.

Exercice 2 (8pts)

1) Résoudre dans $\mathbb{R}$:

   a- $\frac{3x-1}{x} = \frac{3x}{x-2}$

   b- $\sqrt{5x-4} \geq \sqrt{x+1}$.

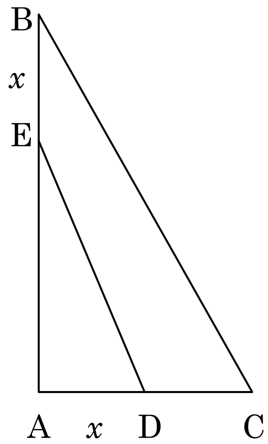
2) Dans un triangle ABC rectangle en A, on place les points D et E respectivement sur $[AC]$ et $[AB]$ tels que $AD = BE = x$. (voir figure ci-contre).

   a- Déterminer l'encadrement de x.

   b- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $-x^2 + 6x - 6 = 0$.

   c- Déduire la valeur de x pour que l'aire du triangle ADE soit égale à la moitié de celle du triangle ABC.

   Données : $AB = 6\ cm$; $AC = 2\ cm$



Exercice 3 : (8pts)

Soit $(O,\vec{\imath},\vec{\jmath})$ un repère orthonormé du plan.

On considère les points $A(-1;2)$; $B(-3;-2)$ et $C(5;-1)$.

1) Montrer que $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$ est une base de l'ensemble des vecteurs du plan.
2) **a-** Montrer que $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont orthogonaux.

   b- Déduire la nature du triangle ABC.
3) Soit $D(-7;5)$, Les points A, C et D sont-ils alignés.
4) **a-** calculer BC et BD

   c- Déduire que le point B appartient à la médiatrice de [CD]

****