

Lycée : Alkharizmi-Jelma

Devoir de contrôle n° 1

Prof : khlifi Noureddine

Classe : 2 sc 2 et 3

Durée : 1H ; 22 / 10 / 2012

Mathématiques

### EXERCICE N° 1 ( 5 points)

I. Choisir la réponse exacte :

1) L'ensemble des solutions dans  $\mathbb{R}$  de l'équation  $x(x - \sqrt{2}) = \pi(x - \sqrt{2})$  est :

\*  $\{\pi\}$

\*  $\{\sqrt{2}\}$

\*  $\{\pi, \sqrt{2}\}$

2) soient A ; B et I trois points telle que I le milieu du [AB] donc :

\*  $\vec{IA} = \vec{IB}$

\*  $\vec{AB} = 2\vec{IA}$

\*  $\vec{AI} = \vec{IB}$

3) soient A , B , C et D les points telle que  $\vec{AB} - \vec{CA} = \vec{AD}$  donc :

\* ABCD est un parallélogramme

\*  $\vec{AB} = \vec{CD}$

\*  $\vec{AC} = \vec{DB}$

II. Soit  $x = 0,00287654$

1) donner l'Arrondi de  $x$  à  $10^{-3}$  près

2) donner l'écriture scientifique de  $x$

### EXERCICE N° 2 ( 7 points)

1) Résoudre dans  $\mathbb{R}$

a)  $\sqrt{6x - 5} = 2$

b)  $\frac{2}{x-1} + \frac{3}{x+1} = \frac{1}{x^2-1}$

c)  $|3x - 2| > 1$

2) Soit  $y = \sqrt{9 + 4\sqrt{5}} - \sqrt{9 - 4\sqrt{5}}$  ; Montrer que  $y = 4$

### EXERCICE N° 3 ( 6 points)

Soit  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  un repère orthonormé du plan

On considère les points A(2 ; 3) , B(4 ; -1) et C(-3 ; 2 )

1) Calculer les composantes des vecteurs :  $\vec{AB}$  et  $\vec{AC}$  dans la base  $(\vec{i}, \vec{j})$

2) Montrer que les points A, B et C ne sont pas alignés

3) Soit  $\vec{v} = \frac{1}{2}\vec{AB} + \vec{AC}$  et  $\vec{w} = \begin{pmatrix} x-1 \\ x+2 \end{pmatrix}$  avec  $x \in \mathbb{R}$

a) Calculer les composantes de vecteur  $\vec{v}$  dans la base  $(\vec{i}, \vec{j})$

b) Déterminer  $x$  pour que  $\vec{v}$  et  $\vec{w}$  soient colinéaires

### EXERCICE N° 4 ( 2 points)

Soient ABC un triangle , I le milieu de [AB] et M le point telle que :

$\vec{MA} + \vec{MB} + 2\vec{MC} = \vec{0}$  ; montrer que M est le milieu de [IC]