

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 :

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