

Lycée Rue F .B M	Devoir De Contrôle N°1	Classe : 2 Sc
Mr :Hafedh Elhouichet		Durée : 1 heures Date : 25/10/10

Nom : Prénom : N° :.....

Exercice 1 :

Choisir l'unique réponse correcte :

1) Si $\vec{u} \begin{pmatrix} -4 \\ 2 \end{pmatrix}$ alors $\|\vec{u}\| =$ a) 6 b) $5\sqrt{2}$ c) $2\sqrt{5}$

2) L'ensemble des solutions dans IR de l'équation $|x - 1| = 2x$ est :

$S_{IR} = \{-1\}$ $S_{IR} = \{\frac{1}{3}\}$ $S_{IR} = \{-1, \frac{1}{3}\}$

3) a) L'équation $\sqrt{x + 3} = \sqrt{5 - x}$ est équivalente au système :

$\begin{cases} x \in IR \\ x + 3 = 5 - x \end{cases}$ $\begin{cases} x \in [-3, +\infty[\\ x + 3 = 5 - x \end{cases}$ $\begin{cases} x \in [-3, 5] \\ x + 3 = 5 - x \end{cases}$

b) L'ensemble des solutions dans IR de cette équation est : $S_{IR} = \dots\dots\dots$

Exercice 2 :

1) a) Calculer $(10 + 3\sqrt{11})^2$ et $(10 - 3\sqrt{11})^2$

.....
.....

b) On donne $x = \sqrt{199 + 60\sqrt{11}}$ et $y = \sqrt{199 - 60\sqrt{11}}$. Ecrire plus simplement x et y

x =

y =

c) Montrer que : $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 398$.

.....
.....

2) Soit a un réel non nul tel que : $a + \frac{1}{a} = \frac{10}{3}$

a) Développer puis simplifier $(a + \frac{1}{a})^2$

.....

b) En déduire que : $a^2 + \frac{1}{a^2} = \frac{82}{9}$

.....
.....

Exercice 3 :

Dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on considère les points $A(0,2)$; $B(1,-1)$ et $C(-2,-2)$.

1) Placer les points A ,B et C dans le repère ci-contre

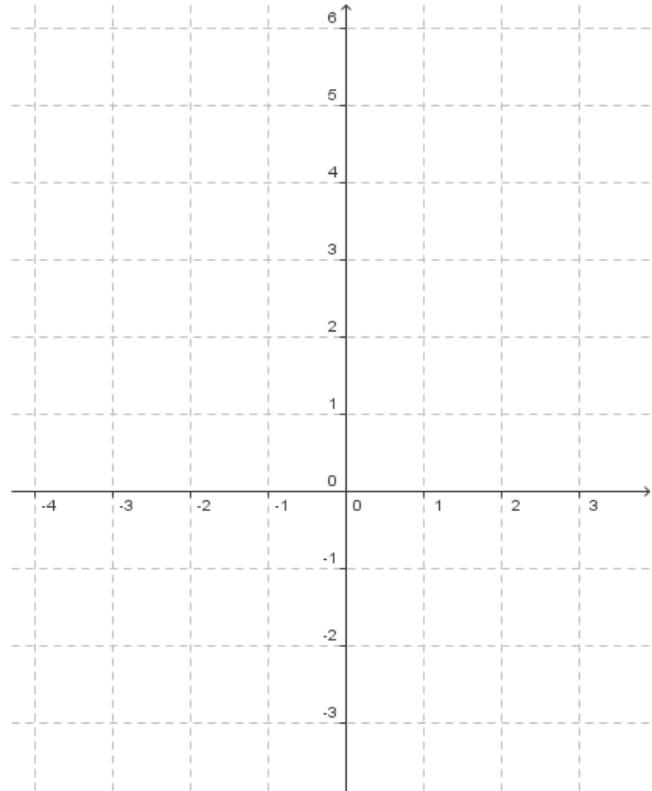
2) Compléter : \vec{AB} () , \vec{AC} () , \vec{BC} ()

3) a) Montrer que A,B et C ne sont pas alignés.

.....

b) Montrer que ABC est un triangle isocèle et rectangle en B. Calculer son aire

.....



4) Soit I le milieu du segment [AC] et D le symétrique du point B par rapport à I.

a) Déterminer les coordonnées des points I et D.

.....

b) En déduire que ABCD est un carré.

.....

5) Déterminer et construire l'ensemble des points M du plan tel que $\|\vec{MA} + \vec{MC}\| = \|\vec{MA} - \vec{MC}\|$

.....

6) Soit E le point défini par : $\vec{CE} + \vec{BE} - 4 \vec{DE} = \vec{0}$. Déterminer les coordonnées de E dans le repère (C, \vec{CB}, \vec{CD})

.....

