

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

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 :

a) $S_{IR} = \{-1\}$ b) $S_{IR} = \{\frac{1}{3}\}$ c) $S_{IR} = \{-1, \frac{1}{3}\}$

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

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

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

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 réduire : $(a + \frac{1}{a})^2$

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) 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

2) 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.

3) Déterminer et construire l'ensemble des points M du plan tel que:

$$\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MC}\|$$

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