|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 $\vec{u}$ $\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{-4}{2}\right)$ 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 :

SIR= $\left\{-1\right.\left. \right\}$ SIR={ $\frac{1}{3} $} SIR={-1, $\frac{1}{3}$}

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

 $\left\{\begin{array}{c}x \in IR\\x+3=5-x\end{array}\right.$ $\left\{\begin{array}{c}x \in [-3,+\infty [\\x+3=5-x\end{array}\right. \left\{\begin{array}{c}x \in [-3,5]\\x+3=5-x\end{array}\right.$

 b) L’ensemble des solutions dans IR de cette équation est : SIR=…………

**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 + $\frac{1}{a}$ = $\frac{10}{3}$

1. Développer puis simplifier (a + $\frac{1}{a}$)2 ………………………………………………………………………………………….
2. En déduire que : a2 + $\frac{1}{a^{2}}$ = $\frac{82}{9}$

………………………………………………………………….......................................

…………………………………………………………………………………………...

**Exercice 3 :**

Dans un repère orthonormé  , on considère les points A(0,2) ;B(1,-1)et C(-2,-2).

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Placer les points A ,B et C dans le repére ci-contre
2. Completer :$\vec{AB}\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{}{} \right)$ ,$ \vec{AC}\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{}{} \right)$ , $\vec{BC}\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{}{} \right)$
3. a)Montrer que A,B et C ne sont pas alignes.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………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 $\vec{DE}$ = $\vec{O}$.Déterminer les coordonnées de E dans le repère (C,$\vec{CB}$ ,$\vec{CD}$)

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… …….. ………………………………………………………………………………………………. .

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………