|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lycée Le Kram |  | Professeur : Wissem Fligène |
| *Date* : 26/10/2018 | Devoir de Contrôle N°1 | *Epreuve* : Mathématiques |
| *Classe* : 2 S1  |  | *Durée* : 1 heure |

*- Il est recommandé de soigner la rédaction et la présentation de la copie -*

***Exercice 1*** *:* ( 6 points)

1. Développer $\left(3+\sqrt{7}\right)^{2}$ puis $\left(3-\sqrt{7}\right)^{2}$.
2. On donne $ a=\sqrt{16+6\sqrt{7}}$ et $ b=\sqrt{16-6\sqrt{7}}$.
3. Ecrire plus simplement $a$ et $b$.
4. Calculer $a+b$, $ab$ et .

***Exercice 2*** *:* (6 points)

Résoudre dans  :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. $\left|x-\frac{2}{3}\right|\leq 1$
 | 1. $\frac{4x-1}{x+2}=\frac{x+2}{4x-1}$
 | 1. $\sqrt{x-2}<1$
 |

***Exercice 3*** *:* ( 8 points)

Le plan est muni d’un repère orthonormé$ \left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$.

On considère les points $A(1,1)$, $B(3,2)$, $C(0,3)$ et $E(2,-2)$.

1. a- Faire une figure.

b- Déterminer les coordonnées du point $D$ pour que $ABDC$ soit un parallélogramme.

 c- Montrer que les vecteurs $\vec{AB}$ et $\vec{AC}$ sont orthogonaux.

 d- Montrer que le triangle $ABC$ est isocèle et rectangle en$ A$.

 e- En déduire la nature du quadrilatère $ABDC$.

1. Montrer que le couple $\left(\vec{AB}, \vec{AE}\right)$ forme une base de l’ensemble des vecteurs du plan.
2. On considère le point $M$ vérifiant : $2\vec{MA}-2\vec{MB}+\vec{ME}=\vec{0}$.
3. Montrer que : $\vec{AM}=-2\vec{AB}+\vec{AE}$.
4. En déduire les composantes du vecteur $\vec{AM}$ dans la base $\left(\vec{AB}, \vec{AE}\right)$.