|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prof :Ben Dhiad Mounira****Lycée Ali Bourguiba Bembla**  | **Devoir de synthèse N°03** **Mathématique** | **1 S 5-6 et 7****2010-2011** |

**Exercice 1**

Voir annexe page 2

**Exercice 2**

Soit $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$ un repère orthonormé du plan (unité 1 cm)

Soit$ f$ une fonction affine dont $∆\_{f}$ passe par les points A(1;2) et B(3,3).

Soit $g$ la fonction affine définie par $g\left(x\right)=-2x+4.$

1)a) Déterminer la forme générale de $f$ et tracer $∆\_{f}$ dans le repère$\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$.

b) Tracer $∆\_{g}$ dans le même repère.

c)Vérifier que le point A et C(2,0) appartiennent  à $∆\_{g}$

2) a)Résoudre analytiquement le système suivant

$$S:\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{2}x-y=-\frac{3}{2}\\4x+2y=8\end{array}\right. $$

b) Vérifier que les coordonnées de A est solution de S.

$$c)En déduire les solutions dans R× R de système S':\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{2}x^{2}-\left|y\right|=-\frac{3}{2}\\4x^{2}+2\left|y\right|=8\end{array}\right.$$

3)a)Montrer que B est limage de C par le quart de tour direct de centre A.

b) En déduire la position relative de $∆\_{f}$ et $∆\_{g}.$

**Exercice 3**

Soit $\left(O;\vec{OI},\vec{OJ}\right)$ un repère orthonormé du plan (unité 1 cm)

1)a)Placer les points A(0,3) et B(4,1)

b) Déterminer les cordonnées du point K milieu de ­[AB]

c)Calculer les distances KI et KA.

d)En déduire que le triangle AIB est rectangle en I.

2)a)Construire K’ image de K par le quart de tour direct de centre I.

b) Quelle est la nature du quadrilatères K’.

c)En déduire que $\vec{AK'}=\vec{KI}.$

Déterminer alors les coordonnées du point K’

3) Montrer que (AK’) est tangente au cercle de centre I passant par K.

**Annexe à rendre avec la copie**

**Nom…**………………………..…………….…….**Prénom**………………………………………..**Classe**  **1S**….

**Exercice 1**

Ecrire vrai ou faux devant chaque proposition.

1) M’ est l’image de M par le quart de tour de centre A (M≠A) alors

$\*\vec{AM} et \vec{AM'}$ sont colinéaires $………….$

$\*\vec{AM} et \vec{AM'}$ sont orthogonaux$………….$

$\*\left(\vec{AM}+ \vec{AM'}\right) et \vec{MM'}$ Sont orthogonaux.$ ………….$

2)$\vec{AB}=k\vec{CD} $avec $k\in R∖\left\{1\right\} et A\ne B$ alors

\*Si $k>0 alors ABDC est un trapèze………….$

\*Si $k<0 alors ABDC est un trapèze………….$

3) A est le milieu de [BC] alors

$$\*\left\{\begin{array}{c}x\_{B}=2x\_{A}-x\_{C}\\y\_{B}=2y\_{A}-y\_{C}\end{array}\right. ………….$$

$$\*\left\{\begin{array}{c}x\_{B}=2x\_{A}+x\_{C}\\y\_{B}=2y\_{A}+y\_{C}\end{array}\right. ………….$$

*\**$\vec{BA}+\vec{CA}=\vec{0}………….$

4)$S:\left\{\begin{array}{c}2x-3y=\sqrt{2}\\-4x+6y=\sqrt{8}\end{array}\right. S admet dans R× R $

$\*$Une infinité des solutions$………….$

\*Zéro solution $………….$

\*Une seule solution $…..…….$