***Lycée El manara Gabès Atef + Makram***

 ***A S:11/12 1ere S 4+5+6+10+11 Devoir de synthèse N°3***

***Exercice 1 :(3pts)***

 ***Indiquer la bonne réponse :***

1. ***Si A(1,3) ; B(-1,4) et C(-3,-2) alors les coordonnées du point D pour que ABCD soit un parallélogramme est :***
2. ***D(1,3) b) D(-1,-3) c) D(-1,3)***
3. ***Le système (S) :***$\left\{\begin{array}{c}-2x+3y=-1\\3x+y=7 \end{array}\right.$ ***à pour solution dans IR2 le couple :***
4. ***(-2,1) b) (2,-1) c) (2,1)***
5. ***Si A(2,-1) et B(-3,1) deux points dans un repère orthonormée (O,***$\vec{OI},\vec{OJ})$

***Alors la distance AB est égale à :***

1. $\sqrt{19}$ ***b)*** $\sqrt{29}$ ***c)*** $\sqrt{39}$

***Exercice 2 :(7pts)***

1. ***Soit l’équation (E) : x+3y-3=0***
2. ***Les couples (1,0) ; (-3,2) et (3,-2) sont-ils solutions de (E) ? Justifier .***
3. ***Déterminer le réel t pour que (2t ; t+1) soit solution de (E).***
4. ***Représenter Δ l’ensemble des solutions de l’équation (E) dans un repère (O,***$\vec{OI}$***,***$\vec{OJ}$***)***
5. ***Représenter la droite Δ’ :2x+y+4=0 dans le même repère (O,***$\vec{OI}$***,***$\vec{OJ}$***).***
6. ***En déduire une résolution graphique du système*** $\left\{\begin{array}{c}x+3y=3 \\2x+y=-4\end{array}\right.$
7. ***Vérifier le résultat précédent par calcul.***
8. ***1) Résoudre dans IR2 le système (S) :*** $\left\{\begin{array}{c}2x+3y=11 \\x-6y=-2 \end{array}\right.$

***2) En déduire la résolution du système (S’) :*** $\left\{\begin{array}{c}2a^{2}+3\left|b-2\right|=11 \\a^{2}-6\left|b-2\right|=-2 \end{array}\right.$

***Exercice 3 :(5pts)***

 ***Le plan est muni d’un repère orthonormé (O,***$\vec{OI},\vec{OJ})$

 ***On considère les points A(-1, 1) , B(2, 1) et C(-1,4) .***

1. ***Montrer que A, B et C ne sont pas alignés.***
2. ***Placer les points A, B et C.***
3. ***a) Calculer les distances AB, AC et BC.***

***b) En déduire la nature du triangle ABC.***

1. ***a) Construire le point C’ l’image de C par le quart de tour direct de centre A.***

***b) Vérifier que A est le milieu de [BC’]***

***c) En déduire les coordonnées du point C’.***

***Exercice 4 :(5pts)***

 ***ABC un triangle rectangle et isocèle direct en A, et I le milieu de [BC].***

 ***Soit r le quart de tour direct de centre I.***

1. ***Déterminer : r(A) , r(I) et r(C).***
2. ***Construire B’ = r(B)***
3. ***quelle est la nature de ABB’C ?***
4. ***Soit M le milieu de [AC] et N le milieu de [AB] .***

 ***Montrer que r(M)=N.***

1. ***En déduire que : (BM) ⊥ (B’N).***