L.K.M Mr :MED.ZINA	Devoir de Synthèse n ° 2 $1^{ère}$ Année - Durée 2^h	Année Scolaire 2001-2002

Exercice n°1 : (4 points)

Résoudre dans IR les équations suivantes :

1) $\frac{x+2}{3}+\frac{x-1}{7}=5$
2) $(x-2)^2+2(x-2)+1=0$
3) $\sqrt{x^2+4x+4}-2|x+3|=0$
4) $(x+4)(3x+4)=x^2-16$

Exercice n° 2 : (8 points)

Soit l'application affine $f : IR \mapsto IR$
$x \to 2x-3$

1) Calculer $f(2)$, $f(0)$ et l'antécédent de 3 par f.
2) Tracer la représentation graphique Δ de f dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.
3) Soit $M(2m-1\ ,\ 3m-2)$.Calculer m pour que M soit un point de Δ.
4) Soit g l'application affine définie sur IR par $g(6)=2$ et $g(-3)=5$
   a) Déterminer l'application g puis tracer sa représentation graphique Δ' dans le même repère $(O,\vec{i},\vec{j})$.
   b) Les droites Δ et Δ' se coupent en un point K .Calculer les coordonnées de K.
5) Soit h l'application affine dont la représentation graphique est la droite Δ'' passant par le point $F(1\ ,-2)$ et $\Delta''//\Delta$. Déterminer l'application h.

Exercice n ° 3 : (8 points)

Dans un repère cartésien $(O,\vec{i},\vec{j})$ on donne les points $A(-1,2)$, $B(1,1)$ et $C(5,-1)$.

1) Placer les points A, B et C puis exprimer les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ à l'aide de $\vec{i}$ et $\vec{j}$.En déduire que les points A,B et C sont alignés .
2) On donne $E(0,3)$ et $F(4\ ,1)$.Montrer que les droites (AB) et (EF) sont parallèles.
3) Soit $H(-1,-1)$.Exprimer les vecteurs $\overrightarrow{BF}$, $\overrightarrow{BE}$ et $\overrightarrow{BH}$ à l'aide de $\vec{i}$ et $\vec{j}$.En déduire que B est le centre de gravité du triangle EFH
4) On pose $I = E*F$ et D le point tel que OEDF est parallélogramme.Calculer les coordonnées des points I et D.