DEVOIR DE CONTROLE DE MATHEMATIQUES N°1 **CLASSE :DEUXIEME SECONDAIRE** **SECTION : SCIENCES** **DUREE : 1 HEURE**	**LYCEE D'INDEPENDANCE** **OUED ELLIL** **ANNEE SCOLAIRE :2009-2010** **PROF : BELLASSOUED MOHAMED**

Calculatrice autorisé

Exercice 1 **:3 points . Q.C.M** choisir la seule réponse exacte pour chaque question

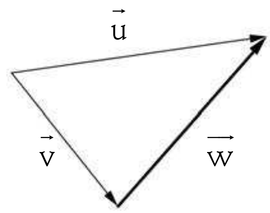
1- 1 est solution de l'équation :

a/ $x^2+x+2=0$ **b**/ $x^2-x+2=0$ **c**/ $x^2+x-2=0$

2- le discriminant Δ de $\left(x^2-x-1\right)$ est :

a/ $\Delta=4$ **b**/ $\Delta=\sqrt{5}$ **c**/ $\Delta=5$

3- dans la figure si contre ; le vecteur $\vec{w}$ est :



a/ $\vec{w}=\vec{u}+\vec{v}$ **b**/ $\vec{w}=\vec{u}-\vec{v}$ **c**/ $\vec{w}=\vec{v}-\vec{u}$

Exercice 2 : **7points**

1- **a-** résoudre dans IR les équations suivantes :

$i)\, x^2+3x-10=0$ $ii)\, 3x^2+2x=5$ $iii)\, \dfrac{1}{x-1}=\dfrac{x}{2}$

b- factoriser l'expression $3x^2+2x-5$

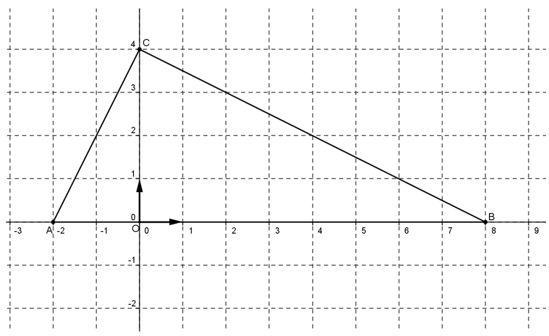
c- donner la forme canonique de l'expression $3x^2+2x-5$

d- donner la valeur minimale de l'expression $3x^2+2x-5$ pour tout réel x

2 - résoudre dans IR l'inéquation suivante $3x^2\geq -2x+5$

Exercice 3 **:10 points .**le plan est rapporté a un repère orthonormé $\mathscr{R}=\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$ .A,B et C trois points du plan

1-a- donner graphiquement les coordonnées des points A ,B et C



b- déterminer les composantes des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ **,** $\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{BC}$

c- montrer que les $\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{BC}$ sont orthogonaux

d- on désigne par $\mathscr{A}$ l'aire du triangle ABC .

montrer que $\mathscr{A}$ =20 (unité d'aire)

2- soit H le projeté orthogonale de O sur (BC)

a-on appliquant le théorème de Thalès ,montrer que $\overrightarrow{OH}=\dfrac{4}{5}\overrightarrow{AC}$

b-on déduire les coordonnées du point H

3- soient G_1 et G_2 les centres de gravités des deux triangles OAC et OBC respectivement

a- calculer les coordonnées des deux points G_1 et G_2

b- en déduire que les deux vecteurs $\overrightarrow{G_1G_2}$ et $\overrightarrow{AB}$ sont colinéaires

4- on désigne par M le point de l'axe $\left(O,\vec{i}\right)$ d'abscisse x et par $\mathscr{A}'$ l'aire du triangle MBC

Montrer qu'il existe deux valeurs de x que l'on déterminera pour les quelles