MINISTERE DE L'EDUCATION **NATIONALE DIRECTION REGIONALE DE MANOUBA** 용용용

DEVOIR DE CONTRÔLE N° 1 **MATHÉMATIQUES**



LYCEE SECONDAIRE **OUED ELLIL**

ANNEE SCOLAIRE 2012 - 2013

유 유 유

DATE: OCTOBRE 2012

PROF: MR BELLASSOUED

DURÉE: UNE HEURE



EXERCICE 1:3 POINTS

Choisir la seule réponse exacte pour chacune des questions suivantes. Aucune justification n'est demandée

1- le discriminant Δ du trinôme $x^2 - 3x - 1$ est :

a)
$$\Delta = -5$$

b)
$$\Delta = 13$$

c)
$$\Delta = \sqrt{13}$$

2- A,B,C et D sont 4 points distinctes du plan. Le vecteur $\overrightarrow{u} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AD} + 2\overrightarrow{BC}$ est égale a :

a)
$$\overrightarrow{CD}$$

b)
$$\vec{0}$$

c)
$$\overrightarrow{BD}$$

3-Soit l'équation $ax^2 - bx + c = 0$; $a \ne 0$. si a - b + c = 0 alors l'équation admet deux solutions qui sont :

a)
$$x' = 1$$
 et $x'' = -\frac{c}{a}$

a)
$$x' = 1$$
 et $x'' = -\frac{c}{a}$ **b)** $x' = -1$ et $x'' = -\frac{c}{a}$ **c)** $x' = 1$ et $x'' = \frac{c}{a}$

c)
$$x' = 1 \text{ et } x'' = \frac{c}{a}$$

EXERCICE 2:8 POINTS

~ Les deux questions sont indépendantes ~

1- a Résoudre dans R les équations suivantes :

•
$$2x^2 + x - 6 = 0$$
 • $x^2 + x - 6 = 0$

•
$$x^2 + x - 6 = 0$$

b- Factoriser les deux expressions P et Q suivantes :
$$P = x^2 + 4x - 5$$
 ; $Q = 2x^2 + 7x + 3$

c- Donner le tableau de signe du trinôme $2x^2 + x - 6$

d-Résoudre dans R l'inéquation suivante: $2x^2 + x - 6 \ge 0$

2- Résoudre dans R l'inéquation suivante : $\sqrt{2x^2 + x - 6} \le x$

EXERCICE 3:8 POINTS

Le plan est rapporté a un repère orthonormé $(0,\vec{i},\vec{j})$. Dans la figure 1 si dessous on a :

- A(0,4); B(8,0) et C(-2,0) trois points du plan
- H est le projeté orthogonal de O sur (AB)
- G₁ et G₂ les deux centres de gravité des triangles OAC et OAB respectivement.

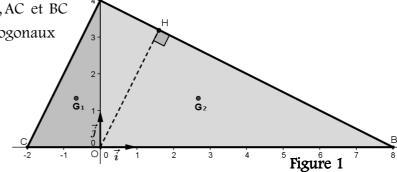
1-a- Déterminer les composantes des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{BC}

b- Montrer que les vecteurs AB et AC sont orthogonaux

c- On désigne par A l'aire du triangle ABC Montrer que $\mathbf{A} = 20$

2-a- Montrer que $\overrightarrow{OH} = -\frac{4}{5}\overrightarrow{AC}$

b- En déduire les coordonnés du point H.



- **3-a-** Montrer que les coordonnés de G_1 et G_2 sont respectivement $\left(-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}\right)$ et $\left(\frac{8}{3}, \frac{4}{3}\right)$.
 - **b** En déduire que les vecteurs $\overrightarrow{G_1G_2}$ et \overrightarrow{BC} sont colinéaires.
- 4- Donner les composantes des vecteurs AH et AO dans la base (AB, AC) .