

Tel 96687966

**Exercice n°1 6 points)**

Le signe de  $f(x) = ax^2+bx+c$  est donné par le tableau suivant

x	$-\infty$	-5	5	$+\infty$
f(x)	+	-	+	

- 1- Trouver le signe de  $a$  ,  $\Delta$   $f(0)$
- 2- Calculer  $\frac{b}{a}$  ;  $\frac{c}{a}$
- 3- Résoudre dans IR  $(x^2 -9) f(x) > 0$
- 4- Déterminer  $f(x)$  si  $f(0) = -25$

**Exercice N°2 ( 7 points)**

Soit  $A(x) = 2x^2 - 5x + 2$

- 1- Montrer que les deux racines s'il existe sont inverse
- 2- Vérifier que 2 est une racine trouver l'autre sans calculer  $\Delta$
- 3- Résoudre dans IR
  - a-  $2x^2 - 5x + 2 > 0$
  - b-  $2 + \frac{6-7x}{x^2+x-2} \leq 0$
  - c-  $\sqrt{2x^2 - 5x + 2} < |2x-1|$

**Exercice n° 3 ( 7 points)**

soit ABC un triangle tel que  $AB= 4$   $AC= 5$  et  $BC=6$

on désigne par I milieu de [AB] et J milieu de [B C] et H le point définie par  $\vec{AH} = \frac{1}{3}\vec{AC}$

- 1-a- montrer que H est le barycentre des points pondérées (A,2) (C,1)
- b- construire H

2- soit K le point définie par  $2\vec{KA} + 3\vec{KB} + \vec{KC} = \vec{0}$

a- Montrer K milieu [HB]

b- Montrer que K est le barycentre des points pondérés (I,2) et ( J,1)

c- En déduire une construction simple de K

4- Déterminer l'ensemble de points suivants

$$\mathcal{C} = \{M \in P \text{ tq } \|\vec{2MA} + \vec{MC}\| = \|\vec{MB} - \vec{MC}\|\}$$

$$\Delta = \{M \in P \text{ tq } \|\vec{2MA} + 3\vec{MB} + \vec{MC}\| = \|\vec{4MA} + 2\vec{MC}\|\}$$