

**Exercice N°1:( 5 pts )**

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse proposée est exacte.

L'exercice consiste à cocher la réponse exacte sans justification.

I/ On note  $x'$  et  $x''$  les racine de l'équation (E) :  $x^2 + x - m^2 = 0$  (où  $m$  est un paramètre réel)

- 1)  $x' + x'' =$   1  -1   $m^2$   
 2)  $\frac{1}{x'} + \frac{1}{x''} =$    $\frac{1}{m^2}$    $\frac{-1}{m^2}$    $m^2 - 1$

II/ Soit  $G$  le barycentre des points pondérés  $(A, 2)$  ;  $(B, 1)$  et  $(C, -1)$

- 1)   $G \in (AB)$    $G \notin (AB)$    $G \in (AC)$   
 2)   $2\overrightarrow{AG} - \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$    $2\overrightarrow{AG} - \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$    $2\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} - \overrightarrow{GC} = \vec{0}$

**Exercice N°2 :( 8 pts )**

- 1) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation : (E) :  $x^2 + 6x - 7 = 0$   
 2) Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système :  $\begin{cases} u + v = -6 \\ u \cdot v = -7 \end{cases}$   
 3) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation : (E') :  $x^2 + 6|x| - 7 = 0$   
 4) On donne  $f(x) = \frac{-x^2 - 2x + 15}{x^2 + 6x - 7}$   
 a) Déterminer le domaine de définition de  $f$   
 b) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  :  $f(x) \leq 0$

**Exercice N°3 :( 7 pts )**

Soit ABC un triangle

1/ Construire le point I barycentre des points pondérés  $(A, 2)$  et  $(B, -1)$

2/ Soit G le barycentre des points pondérés  $(A, 2)$  ;  $(B, -1)$  et  $(C, 1)$

- a) Montrer que G est le milieu du segment [ IC ]  
 b) Construire G

3/

- a) Déterminer et construire l'ensemble  $\zeta = \left\{ M \in P \text{ telque } \left\| 2\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \right\| = \left\| \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MA} \right\| \right\}$   
 b) Déterminer et construire l'ensemble  $\Delta = \left\{ M \in P \text{ telque } \left\| 2\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \right\| = \left\| 4\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} \right\| \right\}$