

**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 racines 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 $\Delta = \left\{ M \in P \text{ telque } \left\| 2\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \right\| = \left\| 4\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} \right\| \right\}$