

# Devoir de contrôle n °2

## Exercice 1

Repondre par « vrai ou faux » aux questions suivantes sans justifier ta reponse :

1- si G est le barycentre de (A, 2) et (B, 1) alors  $\overline{AG} = \frac{1}{2}\overline{AB}$

2- Le barycentre de (A, 3) et (B, 3) est le milieu de [AB].

3- Dans la figure si contre , le point G est barycentre systeme  $\{(A, -1); (B, 3)\}$



4- si G le barycentre du système  $\{(A, 2); (B, 1); (C, 2)\}$ , Alors :  $\overline{AG} = \frac{1}{5}\overline{AC} + \frac{2}{5}\overline{AB}$

- a) Calculer  $\alpha + \beta$  et  $\alpha \times \beta$   
b) Déterminer  $\alpha$  et  $\beta$  puis déduire  $x_1$  et  $x_2$ .

### Exercice n°3 :( 9 pts)

ABC un triangle tel que :  $AB = 3 \text{ cm}$  et  $AC = 4 \text{ cm}$ , I et J sont les milieux respectifs des cotés [AC] et [AB].

Soit E le barycentre des points pondérés (A, 3) et (C, 1).

- a) Faire une figure et construire le point E.  
b) Déterminer l'ensemble suivant :  $\zeta = \{M \in \mathcal{P}, \|3\overline{MA} + \overline{MC}\| = 4\}$
- Soit G le point vérifiant :  $3\overline{GA} + 2\overline{GB} + \overline{GC} = \vec{0}$ 
  - Montrer que G est le barycentre des points pondérés (B, 1) et (E, 2).
  - Montrer que les points G, I et J sont alignés.
  - En déduire que les droites (IJ) et (BE) sont sécantes en G.
- a) Vérifier que  $\overline{GC} = 2\overline{GI} + \overline{AG}$ .  
b) En déduire que G est le centre de gravité du triangle ABI.
- Soit G' le point qui vérifie :  $\overline{BG'} = \frac{2}{3}\overline{BC}$ .
  - Montrer que G' est le barycentre des points B et C affectés de coefficients que l'on déterminera.
  - Montrer que les droites (GG') et (AC) sont parallèles.

1- résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation  $-4x^2 - x + 3 \leq 0$

2- Vérifier que pour tout réel x on a :  $-4x^3 - 13x^2 + 9 = (x+3)(-4x^2 - x + 3)$ .

3- En déduire alors la résolution dans  $\mathbb{R}$  de l'inéquation  $-4x^3 - 13x^2 + 9 \geq 0$ .

$$c/ (x^4 - 5x^2 + 4)\sqrt{x-1} = 0.$$



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك