EXERCICE 1

Soit ABC un triangle. Soient H, P, K et G les points définis par :

H barycentre de $\{(A,3);(B,2)\}$; K barycentre de $\{(B,2);(C,-1)\}$

P barycentre de $\{(A,3);(C,-1)\}$; G barycentre de $\{(H,5);(C,-1)\}$

1) Démontrer que $3\overrightarrow{GA}+2\overrightarrow{GB}-\overrightarrow{GC}=\vec{0}$

2) En déduire que:

a) G est le milieu de $[BP]$

b) G est barycentre des points A et K affectés des coefficients que l'on déterminera.

3) Déterminer l'ensemble des points M du plan tels que:

a) $\|3\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\|=AB$

a) $\|3\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\|=\|3\overrightarrow{MH}-\overrightarrow{MC}\|$

EXERCICE 2

On considère l'équation (E): $(m-3)x^2+(2m-1)x-2+4m=0$, m un paramètre réel

1) Déterminer m tel que $x_1^2+x_2^2=5$

2)Déterminer une équation du second degré dépendante de m ayant pour solutions

$$4x_1-3 \text{ et } 4x_2-3$$