

EXERCICE 1

On considère un triangle ABC du plan

- 1) a) Déterminer et construire le point G barycentre des points pondérés :
 $(A, 1)$, $(B, -1)$, $(C, 1)$
- b) Déterminer et construire le point K barycentre des points pondérés :
 $(A, 1)$, $(B, 5)$, $(C, -2)$
- 2) a) Soit J le milieu de [AB]
 Exprimer \vec{GK} en fonction des vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} et en déduire
 l'intersection des droites (GK) et (AB)
- b) Soit I le barycentre des points pondérés $(B, 2)$, $(C, -1)$
 montrer que I appartient à la droite (GK)
- 3) Soit D un point quelconque du plan
 soit O le milieu de [CD] et E le milieu de [OA]
- a) Déterminer 3 réels x, y, z tel que E soit le barycentre des points
 (A, x) , (D, y) , (C, y)
- b) Soit F le point d'intersection des droites (DE) et (AC)
 déterminer les réels u et v tels que F soit le barycentre des points
 (A, u) , (C, v)

EXERCICE 2

Soit ABCD un quadrilatère, I milieu de [BC], J milieu de [BD], Soit K le point tel quel :
 $\vec{KA} = -2 \vec{KB}$, L le point tel que $\vec{LC} = -2 \vec{LD}$ et M le milieu de [LK]

Soit G le barycentre des points pondérés : $(A, 1)$, $(B, 2)$, $(C, 1)$, $(D, 2)$

en utilisant le point G montrer que M, I, J sont alignés et préciser la position de M
 sur (IJ)