

EXERCICE 1

ABC est un triangle . Les point I , J , K sont définis de la façon suivante :  
K est le milieu de [AB]

$$\vec{BI} = \frac{1}{4} \vec{BC} \quad \text{et} \quad \vec{CJ} = \frac{3}{4} \vec{CA}$$

- 1) faire un figure
- 2) soit G le barycentre des points ( A , 3 ) , ( B , 3 ) , ( C , 1 ) construire G
- 3) montrer que I est le barycentre de B et C avec des coefficients à déterminer  
montrer que J est le barycentre de A et C avec des coefficients à déterminer
- 4) montrer que les droites (AI) , (BJ) , (CK) sont concourantes

EXERCICE 2

Soient A , B , C trois points non alignés . à tout point M du plan on associe le vecteur

$$\vec{V}(\vec{M}) = 3 \vec{MA} + \vec{MB} - 4 \vec{MC}$$

- a) démontrer que que le vecteur  $\vec{V}(\vec{M})$  ne dépend pas du point M
- b) soit I le barycentre des points pondérés ( A , 3 ) , ( B , 1 )  
soit J le barycentre des points pondérés ( A , 3 ) , ( C , - 4 )  
soit K le barycentre des points pondérés ( C , - 4 ) , ( B , 1 )  
déterminer  $\vec{V}(\vec{I})$  ,  $\vec{V}(\vec{J})$  ,  $\vec{V}(\vec{K})$
- c) démontrer que les droites (CI) , (BJ) , (AK) sont parallèles