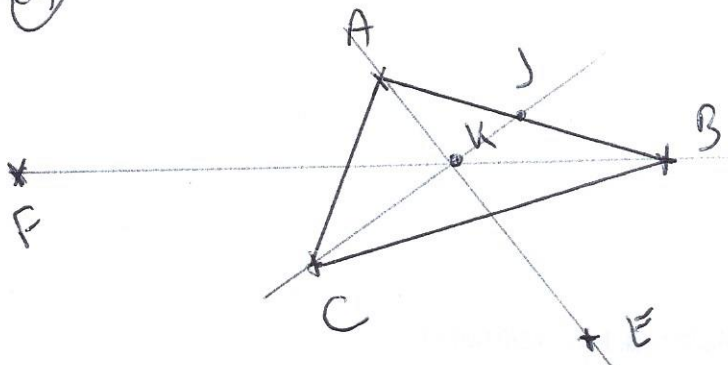


(61)



1) $\vec{BE} = \vec{BA} + \vec{AE} = \vec{BA} + \vec{AB} + \vec{AC} = \vec{AC}$

$\vec{BE} = \vec{AC}$, donc le quadrilatère ABEC est un parallélogramme.
Donc ses diagonales [AE] et [BC] se coupent en un seul milieu I.

2) Voir figure

3) $\vec{EF} = \vec{EA} + \vec{AF} = -\vec{AB} - \vec{AC} + \vec{BC} = -\vec{AB} - \vec{AC} + \vec{BA} + \vec{AC}$

$\vec{EF} = -\vec{AB} + \vec{BA} = \vec{BA} + \vec{BA} = 2\vec{BA} = 2\vec{EC}$ (car ABEC est un parallélogramme)

Donc $\vec{EF} = 2\vec{EC}$, donc C est le milieu de [EF].

4) - K ∈ (AE) qui coupe [BC] en son milieu.

$\vec{AF} = \vec{BC}$, donc le quadrilatère ABCF est un parallélogramme.
Donc les diagonales [BF] et [CA] se coupent en leur milieu.

- Donc K ∈ (BF) qui coupe [AC] en son milieu.

- K est donc le point d'intersection des médianes issues de A et de B.

K ∈ aussi à la droite (CK) qui est aussi une médiane et qui coupe donc [AB] en son milieu. Elle coupe [AB] en J. Donc

J est le milieu de [AB].