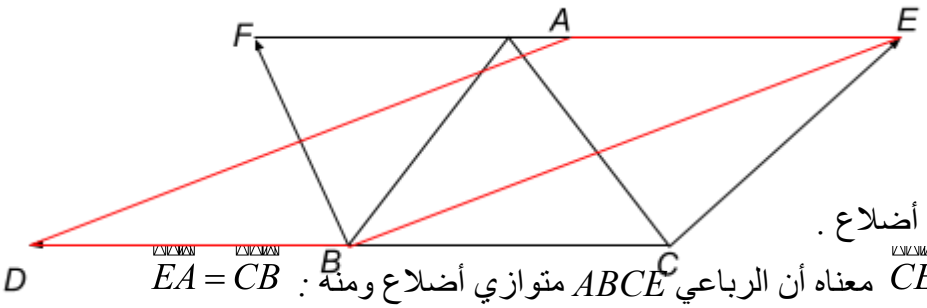
ABC مثلث كيفي ، أنشئ النقط F ، E ، D المعرفة كما يأتي :

$\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CB}$ ، $\overrightarrow{CE} = -\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{BF} = -\overrightarrow{AC}$

1- بين أن الرباعي $AEBD$ متوازي أضلاع .

2- بين أن النقط F ، A ، E في استقامية .

الحل :



1- بين أن الرباعي $AEBD$ متوازي أضلاع .

لدينا : $\overrightarrow{CE} = -\overrightarrow{AB}$ أي : $\overrightarrow{CE} = \overrightarrow{BA}$ معناه أن الرباعي $ABCE$ متوازي أضلاع ومنه : $\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{CB}$

بما أن : $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CB}$ فإن : $\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{BD}$ وبالتالي : الرباعي $AEBD$ متوازي أضلاع

2- بين أن النقط F ، A ، E في استقامية .

لدينا : $\overrightarrow{BF} = -\overrightarrow{AC}$ أي : $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{CA}$ معناه أن الرباعي $ACBF$ متوازي أضلاع ومنه : $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{CB}$

بما أن : $\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{CB}$ فإن : $\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{AF}$ ومنه الشعاعان لهما نفس المنحى أي : $(EA) // (AF)$

وبين المستقيمين نقطة مشتركة A إذن النقط F ، A ، E في استقامية .