

2.10 1)

1 Έχουμε ισοδύναμα

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{\Delta\Gamma} &= \overrightarrow{\Delta B} - \overrightarrow{\Gamma A} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{\Gamma A} + \overrightarrow{\Delta\Gamma} - \overrightarrow{\Delta B} = \vec{0} \Leftrightarrow (\overrightarrow{\Gamma A} + \overrightarrow{AB}) + (\overrightarrow{\Delta\Gamma} - \overrightarrow{\Delta B}) = \vec{0} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{\Gamma B} + \overrightarrow{B\Gamma} &= \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{\Gamma\Gamma} = \vec{0} \text{ που ισχύει}\end{aligned}$$

2.10 2)

Έχουμε ισοδύναμα

$$\begin{aligned}\overrightarrow{A\Gamma} + \overrightarrow{B\Delta} + \overrightarrow{\Gamma E} + \overrightarrow{\Delta Z} + \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{ZB} &= \vec{0} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow (\overrightarrow{A\Gamma} + \overrightarrow{\Gamma E}) + (\overrightarrow{B\Delta} + \overrightarrow{\Delta Z}) + \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{ZB} &= \vec{0} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BZ} + \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{ZB} &= \vec{0} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow (\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EA}) + (\overrightarrow{BZ} + \overrightarrow{ZB}) &= \vec{0} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{AA} + \overrightarrow{BB} &= \vec{0} \text{ που ισχύει}\end{aligned}$$

2.10 3)

Έχουμε ισοδύναμα

$$\begin{aligned}\overrightarrow{A\Delta} + \overrightarrow{B\Gamma} &= \overrightarrow{A\Gamma} + \overrightarrow{B\Delta} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{A\Delta} - \overrightarrow{A\Gamma} &= \overrightarrow{B\Delta} - \overrightarrow{B\Gamma} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{\Gamma\Delta} &= \overrightarrow{\Gamma\Delta} \text{ που ισχύει}\end{aligned}$$

2.10 4)

Έχουμε ισοδύναμα

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BA} &= \overrightarrow{B\Gamma} - \overrightarrow{E\Delta} - \overrightarrow{\Delta\Gamma} \Leftrightarrow \\ \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{E\Delta} + \overrightarrow{\Delta\Gamma} &= \overrightarrow{B\Gamma} - \overrightarrow{BA} \Leftrightarrow \\ \overrightarrow{A\Gamma} &= \overrightarrow{A\Gamma} \text{ που ισχύει}\end{aligned}$$