a)

i. Eίναι 
$$\overrightarrow{A\Delta} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B\Delta} = \overrightarrow{AB} + \left(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{B\Gamma}\right) = \overrightarrow{B\Gamma}$$
 (1)

και 
$$\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{A\Gamma} + \overrightarrow{\Gamma E} = \overrightarrow{A\Gamma} + \left(\overrightarrow{\Gamma A} + \overrightarrow{\Gamma B}\right) = \overrightarrow{\Gamma B}$$
 (2).

- ii. Από τις σχέσεις (1) και (2) συμπεραίνουμε ότι  $\stackrel{
  ightharpoonup}{A\Delta}=-\stackrel{
  ightharpoonup}{AE}$  δηλαδή τα διανύσματα  $\stackrel{
  ightharpoonup}{A\Delta}$  και  $\stackrel{
  ightharpoonup}{AE}$  είναι αντίθετα.
- β) Από το α) ερώτημα είναι  $\overrightarrow{A\Delta} = \begin{pmatrix} -1 \end{pmatrix} \overrightarrow{AE}$ , οπότε τα διανύσματα  $\overrightarrow{A\Delta}$  και  $\overrightarrow{AE}$  είναι παράλληλα. Επιπλέον έχουν κοινό σημείο το A, άρα τα A,  $\Delta$  και E είναι συνευθειακά.