

Η έννοια του διανύσματος – Γωνία διανυσμάτων

1. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και τα διανύσματα:

$$\overrightarrow{\Gamma\Delta} = \overrightarrow{AB} \quad \text{και} \quad \overrightarrow{BE} = -\overrightarrow{A\Gamma}$$

Να αποδείξετε ότι το σημείο B είναι το μέσο του ΔE .

2. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και έστω M το μέσο της $B\Gamma$. Θεωρούμε το διάνυσμα $\overrightarrow{M\Delta} = \overrightarrow{BA}$.

Να αποδείξετε ότι:

$$\overrightarrow{\Delta\Gamma} = \overrightarrow{AM}$$

3. Δίνεται τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$. Να βρείτε τις γωνίες:

$$\alpha) (\widehat{\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{A\Gamma}}) \quad \beta) (\widehat{\overrightarrow{\Delta B}, \overrightarrow{B\Gamma}}) \quad \gamma) (\widehat{\overrightarrow{A\Delta}, \overrightarrow{\Gamma\Delta}}) \quad \delta) (\widehat{\overrightarrow{A\Gamma}, \overrightarrow{B\Delta}})$$

4. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με βάση $B\Gamma$ τέτοιο, ώστε να ισχύει $(\widehat{\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{\Gamma A}}) = 80^\circ$.

Να βρείτε τις γωνίες:

$$(\widehat{\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{B\Gamma}}) \quad \text{και} \quad (\widehat{\overrightarrow{B\Gamma}, \overrightarrow{\Gamma A}})$$

5. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και σημείο Δ στο εσωτερικό του. Θεωρούμε σημεία E και Z , ώστε:

$$\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{\Delta B} \quad \text{και} \quad \overrightarrow{\Delta\Gamma} = \overrightarrow{AZ}$$

Να αποδείξετε ότι:

$$\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{Z\Gamma}$$