
ΤΑΞΗ Β΄
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
Διαγώνισμα στα Διανύσματα
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2005-2006
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ. Έστω $\overrightarrow{ΑΔ} = \kappa\overrightarrow{ΑΒ} + \lambda\overrightarrow{ΑΓ}$ και $\overrightarrow{ΑΕ} = \lambda\overrightarrow{ΑΒ} + \kappa\overrightarrow{ΑΓ}$. Να αποδείξετε ότι:

1. $\overrightarrow{ΔΕ} // \overrightarrow{ΒΓ}$.
2. $\overrightarrow{ΑΔ} \cdot \overrightarrow{ΑΕ} = \kappa\lambda|\overrightarrow{ΒΓ}|^2 + (\kappa + \lambda)^2 \overrightarrow{ΑΒ} \cdot \overrightarrow{ΑΓ}$

ΖΗΤΗΜΑ 2

Έστω $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$ δύο μη μηδενικά διανύσματα και $\vec{v} = \beta^2\vec{\alpha} - (\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta})\vec{\beta}$. Να αποδείξετε ότι

1. Το \vec{v} είναι κάθετο στο $\vec{\beta}$.
2. $\vec{v} = |\vec{\beta}|^2 (\vec{\alpha} - \text{προβ}_{\vec{\beta}}\vec{\alpha})$

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α11 σελ. 27

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Α10 σελ. 48