

---

ΤΑΞΗ Β΄  
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ  
Διαγώνισμα στα Διανύσματα  
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2002-2003  
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

---

ΖΗΤΗΜΑ 1

Έστω τρίγωνο  $AB\Gamma$  και  $A\Delta$ ,  $BE$ ,  $\Gamma Z$  οι διάμεσοι του. Να αποδείξετε ότι:

1.  $\overrightarrow{A\Delta} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{\Gamma Z} = \vec{0}$
2.  $|\overrightarrow{A\Delta}| \leq |\overrightarrow{BE}| + |\overrightarrow{\Gamma Z}|$

ΖΗΤΗΜΑ 2

Έστω διανύσματα  $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$  με  $|\vec{\alpha}| = 2$ ,  $|\vec{\beta}| = 3$  και  $(\widehat{\vec{\alpha}, \vec{\beta}}) = \frac{\pi}{3}$ . Θεωρούμε τα διανύσματα  $\vec{u} = 3\vec{\alpha} - \vec{\beta}$  και  $\vec{v} = \kappa\vec{\alpha} + 2\vec{\beta}$ . ( $\kappa \in \mathbb{R}$ ).

1. Να υπολογίσετε τον  $\kappa$  ώστε τα  $\vec{u}, \vec{v}$  να είναι κάθετα.
2. Να υπολογίσετε τον  $\kappa$  ώστε η γωνία των  $\vec{u}, \vec{v}$  να είναι  $\frac{\pi}{4}$ .

---

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α7 σελ. 87

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Α5 σελ. 47