
ΤΑΞΗ Β΄
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
Διαγώνισμα στα Διανύσματα
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2003-2004
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

Έστω τρίγωνο $AB\Gamma$ και οι διάμεσοι του $A\Delta$, BE και ΓZ

1. Να αποδείξετε ότι $\overrightarrow{A\Delta} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{\Gamma Z} = \vec{0}$
2. Να αποδείξετε ότι $\overrightarrow{A\Delta} \cdot \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{BE} \cdot \overrightarrow{\Gamma Z} + \overrightarrow{\Gamma Z} \cdot \overrightarrow{A\Delta} < 0$

ΖΗΤΗΜΑ 2

Έστω ότι $\vec{\alpha} = (1, 0)$ και $\vec{\beta} = (1, 1)$.

1. Να βρείτε τον $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε τα διανύσματα $\vec{\alpha}$ και $\vec{\alpha} + \lambda\vec{\beta}$ να είναι κάθετα.
2. Να βρείτε όλα τα ζεύγη x, y για τα οποία ισχύει $x\vec{\alpha} + y\vec{\beta} \perp x\vec{\alpha} - y\vec{\beta}$.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο A9 σελ. 27

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο A4 i) σελ. 47