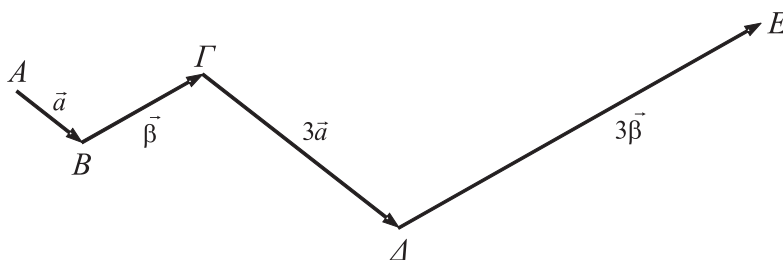

ΤΑΞΗ Β
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
Διαγώνισμα στα Διανύσματα
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2011-2012
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

1. Στο παρακάτω σχήμα να αποδείξετε ότι τα σημεία A , Γ και E είναι συνευθειακά.



2. Στο προηγούμενο σχήμα ονομάζουμε Z και H τα μέσα των $A\Gamma$ και ΓE αντιστοίχως. Να αποδείξετε ότι $\overrightarrow{\Delta H} = 3\overrightarrow{BZ}$.

ΖΗΤΗΜΑ 2

Θεωρούμε δύο μη μηδενικά διανύσματα $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ και το διάνυσμα

$$\vec{v} = \vec{\beta}^2 \cdot \vec{\alpha} - (\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}) \cdot \vec{\beta}$$

1. Να αποδείξετε ότι το \vec{v} είναι κάθετο στο $\vec{\beta}$.
2. (α') Υποθέτουμε ότι τα $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ είναι παράλληλα. Να αποδείξετε ότι:

$$\vec{v} = \vec{0}$$

- (β') Υποθέτουμε ότι τα $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ δεν είναι παράλληλα. Να εξετάσετε πως πρέπει να επιλεγεί το $\vec{\beta}$ ώστε να είναι

$$\vec{v} = \vec{\alpha}$$