
ΤΑΞΗ Β
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
Διαγώνισμα στα Διανύσματα
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2006-2007
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

1. Να αποδείξετε ότι

$$|\vec{u} + \vec{v}|^2 + |\vec{u} - \vec{v}|^2 = 2|\vec{u}|^2 + 2|\vec{v}|^2$$

2. Δύο διανύσματα έχουν κοινή αρχή, μέτρα ίσα με 1, και το μέτρο του αθροίσματός τους είναι ίσο με $\sqrt{3}$. Να αποδείξετε ότι η αρχή και τα πέρατα τους είναι κορυφές ισοπλεύρου τριγώνου.

ΖΗΤΗΜΑ 2

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ και τα σημεία Δ και Ε έτσι ώστε να ισχύει $\vec{AD} = \kappa\vec{AB} + \lambda\vec{AG}$ και $\vec{AE} = \lambda\vec{AB} + \kappa\vec{AG}$

1. Να αποδείξετε ότι $\vec{DE} // \vec{BG}$
2. (α') Να αποδείξετε ότι $|\vec{DE}| = |\kappa - \lambda| |\vec{BG}|$
- (β') Έστω Μ και Ν τα μέσα των τμημάτων ΒΓ και ΔΕ αντιστοίχως. Να αποδείξετε ότι τα σημεία Α, Μ και Ν είναι συνευθειακά.

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Β2, (i) σελ. 48

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Α11 σελ. 27