

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

## Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2021-2022

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ 25 ΛΕΠΤΩΝ

ΣΤΟΝ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 1.3 ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

### ΘΕΜΑ

Θεωρούμε παραλληλόγραμμο  $ΑΒΓΔ$  και έστω  $Ο$  το κέντρο του,  $Ε$  το μέσο της πλευράς  $ΓΔ$  και  $Θ$  το βαρύκεντρο του τριγώνου  $ΑΒΔ$ . Θέτουμε επίσης:  $\overrightarrow{ΑΒ} = \vec{\alpha}$  και  $\overrightarrow{ΑΔ} = \vec{\beta}$ .

- i) Να εκφράσετε καθένα από τα διανύσματα  $\overrightarrow{ΑΕ}$  και  $\overrightarrow{ΘΟ}$  ως γραμμικό συνδυασμό των  $\vec{\alpha}$  και  $\vec{\beta}$ .
- ii) Να αποδείξετε ότι τα διανύσματα  $\vec{\beta}$  και  $\vec{\gamma} = \overrightarrow{ΑΕ} + \overrightarrow{ΒΕ}$  είναι ομόρροπα.
- iii) Έστω επιπλέον σημείο  $Κ$  της πλευράς  $ΑΒ$  ώστε  $\frac{ΑΚ}{ΑΒ} = \frac{1}{4}$ . Να εξετάσετε αν τα σημεία  $Ε$ ,  $Θ$ ,  $Κ$  είναι συνευθειακά.

**ΜΟΝΑΔΕΣ: 8+5+7=20**