

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ.

Καθηγητής: Καλκάνης Δημήτριος

Όνομα:

ΘΕΜΑ 1

- i. Να συμπληρωθούν τα κενά: $\vec{AK} - \vec{BK} + \vec{BG} = \dots$,
 $\vec{MN} - \vec{MK} - \vec{GN} + \vec{GO} = \dots$
- ii. Αν ΑΒΓΔ παραλληλόγραμμο να συμπληρωθούν τα κενά:
 $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{GB} = \dots$
- iii. Δίνεται ορθογώνιο ΑΒΓΔ. Να προσδιορίσετε το σημείο Ρ ώστε να ισχύει:
 $\vec{PA} = \vec{PB} + \vec{PG} + \vec{PD}$

ΘΕΜΑ 2.

- i. Αν ισχύει ότι $\vec{AG} - 3\vec{GB} + 2\vec{AB} = \vec{BD} - 3\vec{MA}$, ναδειχθεί ότι τα σημεία Γ, Δ, Μ είναι συνευθειακά.
- ii. Δίνεται το μη μηδενικό διάνυσμα \vec{AB} και σημείο Γ τέτοιο ώστε να ισχύει $\vec{AG} = \lambda \vec{AB}$ και $\vec{BG} = \mu \vec{AB}$. Να αποδείξετε ότι $\lambda - \mu = 1$.
- iii. Αν ισχύει $\vec{AB} + \vec{AG} = \vec{AD} + \vec{AE}$ να δείξετε ότι το τετράπλευρο ΒΔΓΕ είναι παραλληλόγραμμο.

ΘΕΜΑ 3.

- i. Αν ισχύει η σχέση $\vec{BG} = \vec{BL} + \vec{KL} - \vec{GB}$, να βρείτε που βρίσκεται το σημείο Λ.
- ii. Αν τα διανύσματα $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$ δεν είναι συγγραμμικά, να βρεθεί ο $\lambda \in R$, Ωστε τα διανύσματα $\vec{u} = 2\vec{\beta} - 3\lambda\vec{\alpha}$ και $\vec{v} = (\lambda + 1)\vec{\alpha} + 4\vec{\beta}$ να είναι παράλληλα.
- iii. Αν ΑΔ, ΒΕ, και ΓΖ είναι οι διάμεσοι του τριγώνου ΑΒΓ, να αποδείξετε ότι $\vec{AD} + \vec{BE} + \vec{GZ} = \vec{0}$.