

ΣΧΕΔΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ
(Κεφάλαιο 1ο: Διανύσματα)

*Τα κριτήρια αξιολόγησης που ακολουθούν είναι ενδεικτικά.
Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα διαμόρφωσής τους σε
ενιαία θέματα, επιλογής ή τροποποίησης των θεμάτων,
ανάλογα με τις διδακτικές ανάγκες του συγκεκριμένου
τμήματος στο οποίο απευθύνεται.*

1ο Σχέδιο Κριτηρίου Αξιολόγησης του Μαθητή

Διδακτική ενότητα: Διανύσματα

ΘΕΜΑ 1ο

A. α) Αν $\vec{\alpha} = (x_1, y_1)$, $\vec{\beta} = (x_2, y_2)$ και θ η γωνία τους, να αποδείξετε ότι:

$$\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta} = x_1 x_2 + y_1 y_2$$

$$\beta) \cos \theta = \frac{x_1 x_2 + y_1 y_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2} \sqrt{x_2^2 + y_2^2}}$$

B. α) Αν $\vec{\alpha} = (3, x)$ και $\vec{\beta} = (10, 6)$ να προσδιοριστεί ο x ώστε τα $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ να είναι κάθετα.

$\beta)$ Να βρεθεί η γωνία θ των διανυσμάτων $\vec{\alpha} = (1, \sqrt{3})$ και $\vec{\beta} = (3\sqrt{3}, 3)$.

ΘΕΜΑ 2ο

Δίνονται τα διανύσματα: $\vec{u} = (3, 2)$, $\vec{v} = (4, -6)$, $\vec{w} = (-3, -2)$

A. Σε κάθε διάνυσμα της στήλης A του πίνακα (I) να αντιστοιχίσετε το μέτρο του που βρίσκεται στη στήλη B, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

στήλη A διάνυσμα	στήλη B μέτρο διανύσματος
1. $\vec{u}$	A. $\sqrt{13}$ B. $\sqrt{20}$
2. $\vec{v}$	Γ. $2\sqrt{13}$ Δ. $\sqrt{11}$
3. $3\vec{w}$	E. $\sqrt{117}$

Πίνακας (II)

1	2	3

B. Να απλοποιηθούν οι παραστάσεις:

α) $(\vec{u} - \vec{w}) \cdot \vec{v}$

β) $(\vec{u} + \vec{w}) \cdot \vec{v}$

γ) $(\vec{u} - \vec{w}) \cdot (2\vec{u} + \vec{w})$

δ) $(\vec{u} + \vec{v})^2$

Γ. Να βρεθεί η τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$ έτσι ώστε το διάνυσμα $\vec{u} + \lambda \vec{w}$ να είναι κάθετο στο $\vec{v}$.

ΘΕΜΑ 3ο

A. Στο παραλληλόγραμμο ABΓΔ το Μ είναι μέσο της

AB. Αν $\vec{AD} = \vec{\alpha}$ και $\vec{DG} = \vec{\beta}$, τότε:

α) Το διάνυσμα $\vec{DM}$ ισούται με

A. $\frac{\vec{\alpha} + \vec{\beta}}{2}$

B. $\frac{\vec{\beta} - \vec{\alpha}}{2}$

Γ. $-\vec{\alpha} + \frac{1}{2}\vec{\beta}$

Δ. $\vec{\alpha} + \frac{1}{2}\vec{\beta}$

E. $\frac{1}{2}\vec{\alpha} + \vec{\beta}$

β) Το διάνυσμα $\vec{MG}$ ισούται με

A. $\vec{\alpha} - \frac{1}{2}\vec{\beta}$

B. $\frac{1}{2}\vec{\alpha} + \vec{\beta}$

Γ. $\frac{1}{2}\vec{\alpha} - \vec{\beta}$

Δ. $\vec{\alpha} + \frac{1}{2}\vec{\beta}$

E. $\frac{\vec{\alpha} + \vec{\beta}}{2}$

γ) Με $\vec{\alpha} + \vec{\beta}$ ισούται το διάνυσμα

A. $\vec{AB}$

B. $\vec{BD}$

Γ. $\vec{DB}$

Δ. $\vec{GA}$

E. $\vec{AG}$

δ) Με $\vec{\alpha} - \vec{\beta}$ ισούται το διάνυσμα

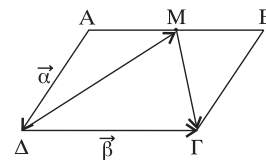
A. $\vec{AG}$

B. $\vec{GA}$

Γ. $\vec{BA}$

Δ. $\vec{DB}$

E. $\vec{BD}$



B. Να υπολογίσετε συναρτήσει των $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$ το $\vec{DB}$.

ΘΕΜΑ 4ο

A. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$. Αν Δ είναι μέσο της AB και E μέσο της $A\Gamma$, αποδείξτε ότι:

α) $\overrightarrow{\Delta E} = \overrightarrow{\Delta A} + \overrightarrow{AE}$

β) $\overrightarrow{\Delta E} = \overrightarrow{\Delta B} + \overrightarrow{B\Gamma} + \overrightarrow{\Gamma E}$

γ) $\overrightarrow{\Delta E} = \frac{1}{2} \overrightarrow{B\Gamma}$

B. Να αποδείξετε ότι αν: $(\kappa + 2) \overrightarrow{PA} + 3 \overrightarrow{PB} = (\kappa + 5) \overrightarrow{P\Gamma}$ τότε τα σημεία A, B, Γ είναι συνευθειακά.