

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΤΑΞΗ: Β΄

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^Ο :

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ: 1.1.-1.5.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΜΑΤΩΝ: ΤΡΙΑ (3)

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 1 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ

ΘΕΜΑ 1^Ο

A. Έστω διάνυσμα \overrightarrow{AB} , O σημείο αναφοράς και M το μέσο του \overrightarrow{AB}

Να αποδείξετε ότι:

$$\overrightarrow{OM} = \frac{\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}}{2}$$

(Μονάδες 15)

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η απόσταση των σημείων $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$ είναι ίση με:

$$AB = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

2. Οι συντεταγμένες (x, y) του διανύσματος με άκρα τα σημεία $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$ δίνονται από τις σχέσεις $x = x_2 - x_1$ και $y = y_2 - y_1$.

3. Αν $\vec{\alpha}$ είναι ένα διάνυσμα και ισχύει $\lambda\vec{\alpha} = \mu\vec{\alpha}$, τότε ισχύει πάντα $\lambda = \mu$.

(Μονάδες 3Χ5= 15)

ΘΕΜΑ 2^Ο

Έστω $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$ δυο διανύσματα για τα οποία ισχύει $\vec{\alpha} + \vec{\beta} = (11, 2)$ και $\vec{\alpha} - \vec{\beta} = (-5, -10)$.

A. Να αποδείξετε ότι $\vec{\alpha} = (3, -4)$ και να βρείτε το διάνυσμα $\vec{\beta}$.

(Μονάδες 15)

B. Να αποδείξετε ότι $\vec{\alpha} \perp \vec{\beta}$ και $|\vec{\beta}| = 2|\vec{\alpha}|$.

(Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{\alpha} = (1, -2)$ και $\vec{\beta} = (2, 3)$.

A. Να βρείτε το διάνυσμα $\vec{u} = 2\vec{\alpha} + \vec{\beta}$.

(Μονάδες

7)

B. Αν $\vec{u} = (4, -1)$ να βρείτε την τιμή του $\kappa \in \mathbb{R}$ ώστε το διάνυσμα \vec{u} να είναι κάθετο στο διάνυσμα $\vec{v} = (1, \kappa)$.

(Μονάδες 10)

Γ. Για $\kappa = 4$ να υπολογίσετε το μέτρο του διανύσματος \vec{v} του προηγούμενου ερωτήματος.

(Μονάδες 8)

- Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.
- Οι λύσεις- απαντήσεις των θεμάτων να γραφούν στην κόλλα σας και όχι στην σελίδα των θεμάτων.

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ