

2ο ΕΠΑΛ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2012**

Μάθημα:	Μαθηματικά Θετικής και Τεχνολογικής Κατεύθυνσης
Τάξη:	Β'
Ημερομηνία:	12/6/2012
ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ:	Χ. Μιχαλέλλης - Δ. Πολυζώνης
ΣΥΝΕΞΕΤΑΣΤΗΣ:	

ΘΕΜΑ Α

- Τι ονομάζουμε **εσωτερικό γινόμενο** δύο μη μηδενικών διανυσμάτων $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$; (MON. 7)
- Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
 - Η εξίσωση κύκλου με κέντρο την αρχή Ο των αξόνων και ακτίνα ρ είναι: $x^2 + y^2 = \rho^2$
 - Αν οι συντελεστές διεύθυνσης λ_1 και λ_2 δύο ευθειών ϵ_1 και ϵ_2 είναι ίσοι, τότε οι ευθείες είναι κάθετες.
 - Αν $\det(\vec{\alpha}, \vec{\beta}) \neq 0$ τότε τα διανύσματα $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$ είναι παράλληλα
 - Η εξίσωση ευθείας που έχει συντελεστή διεύθυνσης λ και διέρχεται από σημείο $A(x_0, y_0)$ είναι: $x - x_0 = \lambda(y - y_0)$
(MON. 4X3)
- Αν $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$ με $x_1 \neq x_2$ είναι δύο σημεία του επιπέδου, να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:
 - Η απόσταση των δύο σημείων Α και Β δίνεται από τον τύπο $(AB) = \dots\dots\dots$
 - Ο συντελεστής διεύθυνσης ευθείας που διέρχεται από τα δύο σημεία Α και Β είναι:
 $\lambda = \dots\dots\dots$
(MON. 2X3)

ΘΕΜΑ Β

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$ με $|\vec{\alpha}|=1$ και $|\vec{\beta}|=2$. Αν τα $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$ σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία $\frac{\pi}{3}$

- Να υπολογίσετε το $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}$ (MON. 6)
- Αν $\vec{u} = \vec{\alpha} + \vec{\beta}$ να υπολογίσετε το $|\vec{u}|$ (MON. 6)
- Αν $\vec{v} = \vec{\alpha} - \vec{\beta}$ να υπολογίσετε το $|\vec{v}|$ (MON. 6)
- Να βρεθεί το $\vec{u} \cdot \vec{v}$ (MON. 7)

ΘΕΜΑ Γ

Δίνονται οι ευθείες (ε_1): $\chi-\psi=-4$ και (ε_2): $2\chi-\psi=1$

1. Βρείτε το σημείο τομής των ε_1 και ε_2 (MON. 8)
2. Αν η ευθεία (ε_3): $\kappa\chi+(\kappa-2)\psi=2$, $\kappa \in \mathbb{R}$ διέρχεται από το σημείο $A(1,2)$, να βρεθεί ο κ . (MON. 8)
3. Για $\kappa=2$ να βρείτε την απόσταση του σημείου $B(2,2)$ από την ευθεία ε_3 . (MON. 9)

ΘΕΜΑ Δ

Δίνονται τα σημεία $A(1,3)$, $B(0, 2)$ και $\Gamma(3, 1)$.

1. Να βρείτε τις συντεταγμένες των διανυσμάτων \overrightarrow{AB} και \overrightarrow{AG} καθώς και τα μέτρα τους $|\overrightarrow{AB}|$ και $|\overrightarrow{AG}|$. (MON. 9)
2. Να βρείτε το εσωτερικό γινόμενο $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AG}$. Τι συμπεραίνετε για το είδος του τριγώνου $AB\Gamma$ ως προς τις γωνίες του; (MON. 8)
3. Να υπολογίσετε το εμβαδό του τριγώνου $AB\Gamma$. (MON. 8)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΟΙ ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ

Χ. Μιχαέλλης

Δ. Πολυζώνης