

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΘΕΜΑ 1ο

A. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της **Στήλης Ι** του παρακάτω πίνακα και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της **Στήλης ΙΙ** που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

Στήλη Ι Εξισώσεις γραμμών	Στήλη ΙΙ Περιγραφές εξισώσεων γραμμών
A. $x^2 + y^2 = \rho^2$	1. Εξίσωση εφαπτομένης κύκλου κέντρου $O(0, 0)$ και ακτίνας ρ , στο σημείο $A(x_1, y_1)$.
B. $(x-x_0)^2 + (y-y_0)^2 = \rho^2$	2. Εξίσωση κύκλου με κέντρο $K(x_0, y_0)$ και ακτίνα ρ .
Γ. $x \cdot x_1 + y \cdot y_1 = \rho^2$	3. Εξίσωση κύκλου με κέντρο $O(0, 0)$ και ακτίνα ρ .
	4. Εξίσωση ευθείας που διέρχεται από τα σημεία $O(0, 0)$ και $A(x_1, y_1)$.
	5. Εξίσωση παραβολής με εστία $E\left(\frac{\rho}{2}, 0\right)$.

Μονάδες 12,5

B.1. Δίνεται η εξίσωση του κύκλου: $(x-3)^2 + (y-10)^2 = 64$

α) Να βρείτε το κέντρο του κύκλου και την ακτίνα του.

Μονάδες 6

β) Να δείξετε ότι το σημείο $A(11, 10)$ ανήκει στον κύκλο.

Μονάδες 3

2. Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης στο σημείο $B(2, 2)$ του κύκλου $x^2 + y^2 = 8$.

Μονάδες 3,5

ΘΕΜΑ 2ο

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{a} = (1, \lambda + 2)$, $\vec{\beta} = (2, 1)$ και $\vec{\gamma} = (0, 7)$.

Να βρείτε την τιμή του λ για την οποία είναι:

1) $\vec{a} \perp \vec{\beta}$

Μονάδες 9

2) $\vec{a} \parallel \vec{\beta}$

Μονάδες 9

3) $2\vec{\alpha} - \vec{\beta} = \vec{\gamma}$

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνονται τα σημεία $O(0, 0)$, $A(0, 12)$ και $B(6, 8)$.

Να βρείτε:

α) τις συντεταγμένες των μέσων K και Λ των τμημάτων AO και AB αντίστοιχα,

Μονάδες 8

β) το μέτρο $|\vec{KL}|$ του διανύσματος $\vec{KL}$,

Μονάδες 8

γ) την εξίσωση της ευθείας ϵ που διέρχεται από το A και είναι παράλληλη προς το διάνυσμα $\vec{OB}$.

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 4ο

Δίνονται οι ευθείες:

$\epsilon_1: y = x + 5$, $\epsilon_2: y = -10$

Έστω A το σημείο κομής των ευθειών ϵ_1 και ϵ_2 . Θεωρούμε τα σημεία $B(6, 11)$ και $\Delta(10, 10)$ τα οποία ανήκουν στις ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 αντίστοιχα.

Να βρείτε:

α) ένα σημείο $\Gamma(x, 10)$ της ευθείας ϵ_2 έτσι ώστε να ισχύει $\vec{BA} \cdot \vec{B\Gamma} = 0$,

Μονάδες 7

β) τη γωνία των διανυσμάτων $\vec{AB}$ και $\vec{A\Delta}$.

Μονάδες 8

γ) την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το σημείο $\Delta(10, 10)$ και είναι κάθετη προς την ευθεία ϵ_1 .

Μονάδες 10

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ