

ΟΝΟΜΑ.....

Ημερομηνία

ΘΕΜΑ 1Δίνονται οι ευθείες $\epsilon_1: \alpha x - y = -\beta$, $\epsilon_2: 4x - y = -3$

Βρείτε (με τη μέθοδο των οριζουσών) :

α) την ικανή και αναγκαία συνθήκη που πρέπει να ισχύει για τις τιμές των α, β ώστε οι ευθείες να τέμνονται . Πόσα και ποιο ή ποια είναι τα σημεία τομής τους ; (10 μον.)β) να προσδιορίσετε τις τιμές των α, β αν γνωρίζεται ότι : i) το σημείο τομής των ευθειών ϵ_1 και ϵ_2 ανήκει στην ευθεία $\epsilon_3: \chi + \psi = 1$ και ii) ισχύει ότι $\beta - \alpha = 2$. (30 μον.)γ) την ικανή και αναγκαία συνθήκη που πρέπει να ισχύει για τις τιμές των α, β ώστε οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 να είναι παράλληλες . (15 μον.)γ) να προσδιορίσετε τις τιμές των α, β ώστε οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 να ταυτίζονται.

(15 μον)

ΘΕΜΑ 2

Να βρείτε τις πλευρές ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου με περίμετρο 12 και εμβαδόν 8.

(30 μον.)

ΘΕΜΑ 3Για ποιες τιμές των μ και ν η εξίσωση $x^2 - (3\mu - 4)x - 2\nu = 0$ έχει ρίζες τους αριθμούς 2 και 5;ΘΕΜΑ 4Να προσδιορισθούν οι συντελεστές α, β αν γνωρίζουμε ότι η ευθεία $\alpha x + \beta y - 9 = 0$ διέρχεται από τα σημεία $A(1,1)$ και $B(-1,5)$.ΘΕΜΑ 5

$$\begin{cases} \lambda x + y = \lambda^2 \\ x + \lambda y = \lambda \end{cases} \quad \lambda \text{ μοναδική } \lambda \text{ απειρες}$$

ΘΕΜΑ 6

Να λύσετε το 3X3 γραμμικό σύστημα.

$$x + 4y + z = 7$$

$$x + 4y - z = 13$$

$$2x - y + 2z = 5$$

ΘΕΜΑ 7

$$\text{Δίνεται το σύστημα } \begin{cases} (a-1)x - (\beta+1)y = -\alpha - \beta \\ (\beta+1)x + \beta y = 3\alpha + 3 \end{cases} \quad \text{όπου } \alpha, \beta \in \mathbb{R}$$

Να βρείτε τις τιμές των α, β έτσι ώστε το σύστημα να έχει λύση την $(x, y) = (2, 3)$

ΘΕΜΑ 8

Να προσδιοριστούν οι συντελεστές α και β στην εξίσωση $\alpha x + \beta y - 9 = 0$ εάν δοθεί ότι τα ζεύγη $(1,1)$ και $(-1, 5)$ είναι λύσεις της εξίσωσης αυτής.

ΘΕΜΑ 9

Σε ένα σύστημα δύο γραμμικών εξισώσεων με αγνώστους x, y ισχύει:

Να βρείτε τις τιμές των παραμέτρων $\lambda, \mu \in \mathbb{R}$ για τις οποίες το σύστημα :

$$\begin{cases} \lambda^2 x + 3y = 6 \\ 3x + y = 2\mu \end{cases}$$

έχει άπειρες λύσεις