

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

(Παράγραφος Α 3.3 Ασκήσεις στην αλγεβρική επίλυση συστήματος)

1. Να λύσετε τα επόμενα συστήματα:

$$\alpha) \begin{cases} x + 2\psi = 4 \\ 5\psi = -3x + 9 \end{cases}$$

$$\beta) \begin{cases} 5x - 11 = 7\psi \\ 12\psi = 18x \end{cases}$$

$$\gamma) \begin{cases} 3(x - \psi) + 2(x + \psi) = 15 \\ 2(x - \psi) + 3(x + \psi) = 25 \end{cases}$$

$$\delta) \begin{cases} \frac{\psi + 1}{2} - \frac{3(x - 3)}{4} = 0 \\ \frac{x - 1}{12} = -\frac{\psi}{2} - \frac{1}{3} \end{cases}$$

2. Να βρείτε, αν υπάρχουν, τα σημεία τομής των ευθειών:

$$(\epsilon_1): x - 2\psi = 11$$

$$(\epsilon_2): 3x + 2\psi = 9$$

3. Να λύσετε τα επόμενα συστήματα:

$$\alpha) \begin{cases} x + \psi = 1 \\ x - \frac{1}{\psi} = \frac{7}{2} \end{cases}$$

$$\beta) \begin{cases} x^2 - \psi^2 = 15 \\ x - \psi = 3 \end{cases}$$

$$\gamma) \begin{cases} (2x - \psi)(x - 3\psi) = 0 \\ x + \psi = 12 \end{cases}$$

$$\delta) \begin{cases} 4x - \psi = 24 \\ x\psi = 3 \end{cases}$$

4. Δίνεται το σύστημα
$$\begin{cases} \alpha x + \beta \psi = 51 \\ (\alpha + 2)x - (\beta + 2)\psi = 25 \end{cases}.$$

Να βρείτε τα α, β αν το σύστημα έχει λύση $x=7$ και $\psi=4$.

5. Αν οι ευθείες $(\epsilon_1): (\kappa + 2)x + (\lambda - 1)\psi = 26$

$$(\epsilon_2): (\kappa + 4)x - \lambda\psi = 6 \quad (\text{όπου } \kappa, \lambda \text{ πραγματικοί αριθμοί})$$

τέμνονται στο σημείο $M(2,4)$, να βρείτε τους αριθμούς κ και λ .

6. Δίνεται η εξίσωση $x^2 + (\alpha + \beta)x + \beta + 2\alpha - 4 = 0$. Να βρείτε τα α και β ώστε η εξίσωση να έχει λύσεις τους αριθμούς 2 και -3.

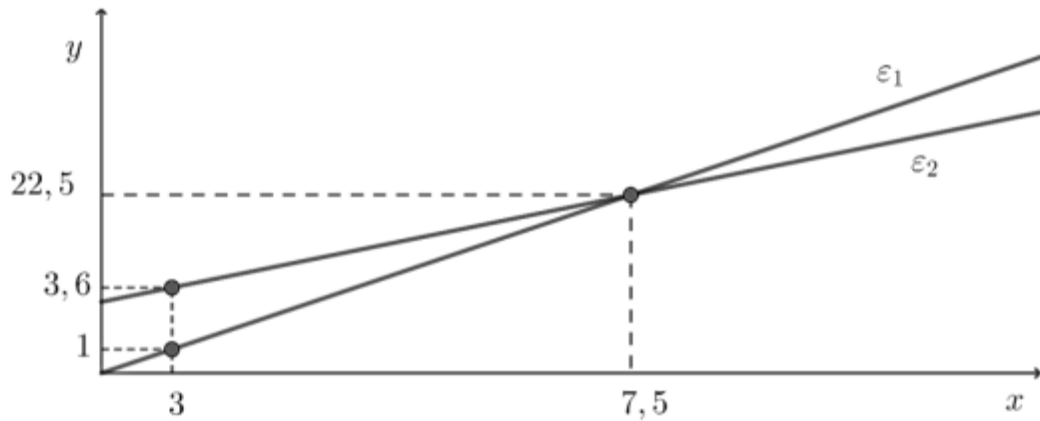
7. Σε ένα θέατρο το εισιτήριο της πλατείας κοστίζει 20 €, ενώ το εισιτήριο του εξώστη κοστίζει 15 €. Αν κόπηκαν συνολικά 350 εισιτήρια και εισπράχθηκαν 6.250 €, να βρείτε πόσα εισιτήρια πουλήθηκαν από κάθε κατηγορία.

8. Η περίμετρος ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι 12 cm και η μία από τις κάθετες πλευρές του είναι 4 cm. Να βρείτε την άλλη κάθετη πλευρά και την υποτείνουσα.

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΛΥΚΕΙΑ

ΑΣΚΗΣΗ 1 (2023)

36. Δύο εταιρείες κινητής τηλεφωνίας έχουν διαφορετικές χρεώσεις, ως προς τον μηνιαίο χρόνο ομιλίας του πελάτη (συνδρομητή). Με τη βοήθεια της ευθείας ε_1 μπορεί κανείς να υπολογίσει τις χρεώσεις της εταιρείας Α, ενώ με τη βοήθεια της ε_2 μπορεί να υπολογίσει τις χρεώσεις της εταιρείας Β. Ο οριζόντιος άξονας (των x) αντιστοιχεί στον χρόνο ομιλίας, ενώ ο κατακόρυφος άξονας (των y) αντιστοιχεί στην χρέωση σε ευρώ. Για παράδειγμα, για 3 ώρες ομιλίας το μήνα, η εταιρεία Α χρεώνει 1 ευρώ, ενώ η εταιρεία Β χρεώνει 3,6 ευρώ (για τον ίδιο χρόνο ομιλίας).



Ο Κώστας κάθε μήνα μιλάει περισσότερο από 8 ώρες στο κινητό του τηλέφωνο. Σε ποια εταιρεία τον συμφέρει να γίνει συνδρομητής;

Να εξηγήσεις σύντομα την απάντησή σου.