

ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

- 1) Δίνεται η εξίσωση $3x - y = 6$. Να βρείτε την τιμή του α έτσι, ώστε το ζεύγος $(\alpha - 2, 2\alpha - 1)$ να είναι λύση της εξίσωσης.

- 2) Να λυθούν με τη μέθοδο της αντικατάστασης τα συστήματα:

$$\alpha) (\Sigma_1): \begin{cases} x - 3y = 2 \\ 2x + 4y = 14 \end{cases} \quad \beta) (\Sigma_2): \begin{cases} 3x - 2y = 3 \\ 9x - y = 4 \end{cases}$$

- 3) Να λυθούν με τη μέθοδο των αντιθέτων συντελεστών τα συστήματα:

$$\alpha) (\Sigma_1): \begin{cases} 3x + 2y = -1 \\ -3x + 5y = -6 \end{cases} \quad \beta) (\Sigma_2): \begin{cases} 2x - 3y = 7 \\ 4x + 2y = -2 \end{cases} \quad \gamma) (\Sigma_3): \begin{cases} 3x - 5y = -2 \\ 4x - 7y = -3 \end{cases}$$

- 4) Να λυθούν τα συστήματα:

$$\alpha) (\Sigma_1): \begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ -x + \frac{5}{3}y = -\frac{1}{3} \end{cases} \quad \beta) (\Sigma_2): \begin{cases} 2x - 3y = 7 \\ 4x - 6y = -2 \end{cases}$$

- 5) Να λυθούν τα συστήματα:

$$\alpha) (\Sigma_1): \begin{cases} \frac{x-5}{2} + \frac{2y+1}{7} + 2 = 0 \\ \frac{x+6}{3} - \frac{y-6}{2} = 8 \end{cases} \quad \beta) (\Sigma_2): \begin{cases} \frac{2x-1}{3} = 4 - \frac{y+2}{4} \\ \frac{x+3}{2} - 3 = \frac{x-y}{3} \end{cases}$$

- 6) Να βρείτε τις τιμές των α, β , για τις οποίες το σύστημα

$$(\Sigma): \begin{cases} (\alpha - 1)x + \beta y = \alpha + 3 \\ \alpha x + (2\beta - 1)y = 3\beta + 5 \end{cases}$$

έχει λύση το ζεύγος $(3, 2)$

- 7) Αν τα συστήματα

$$(\Sigma_1): \begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + y = 5 \end{cases} \quad \text{και} \quad (\Sigma_2): \begin{cases} \alpha x + y = 7\beta \\ 5x - \beta y = 3\alpha \end{cases}$$

έχουν κοινή λύση, να βρείτε τα α, β .

- 8) Θεωρούμε τη συνάρτηση $f(x) = \frac{\alpha x^3 - 1}{\beta x^2 - 2}$, $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$. Αν η γραφική παράσταση

C_f διέρχεται από τα σημεία $A\left(2, \frac{7}{6}\right)$ και $B\left(-2, -\frac{3}{2}\right)$, να βρείτε τα α, β και το

πεδίο ορισμού της f .

- 9) Αν είναι γνωστό ότι η εξίσωση

$$x^2 - (2\alpha - \beta)x + \alpha - 3\beta = 0,$$

έχει ρίζες τους αριθμούς -2 και 1 , να βρείτε τις τιμές των α και β .

- 10) Να βρείτε το σημείο τομής A των ευθειών

$$\varepsilon_1 : x - 3y + 1 = 0 \text{ και } \varepsilon_2 : 2x - y - 3 = 0$$

και στη συνέχεια την τιμή του λ , για την οποία η ευθεία $\varepsilon : \lambda x - y = \lambda + 3$

διέρχεται από το σημείο A .

- 11) Σ' ένα ταξίδι με αεροπλάνο, το εισιτήριο της A' θέσης κοστίζει 120€ και της B' θέσης κοστίζει 40€ λιγότερα. Αν σ' ένα ταξίδι κόπηκαν 160 εισιτήρια συνολικής αξίας 13.200€, να βρείτε πόσα εισιτήρια A' θέσης κόπηκαν.