

28. 25 δωμάτια δίκλινα, τρικλινα.

60 κρε. Βαση.

δίκλινα $\equiv x$

τρικλινα $\equiv y$

$$x + y = 25$$

$$2x + 3y = 60$$

$$D = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = 1$$

$$D_x = \begin{vmatrix} 25 & 1 \\ 60 & 3 \end{vmatrix} = 75 - 60 = 15$$

$$D_y = \begin{vmatrix} 1 & 25 \\ 2 & 60 \end{vmatrix} = 60 - 50 = 10$$

$$x = \frac{D_x}{D} = 15$$

$$y = \frac{D_y}{D} = 10.$$

$$24. \quad 2x^2 + (2-\mu)x - 2+3\mu = 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 1 \\ x_1 \cdot x_2 = 4 \end{cases}$$

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 1 = -\frac{2-\mu}{2} \end{cases}$$

$$x_1 x_2 = \frac{c}{a}$$

$$\begin{cases} 4 = \frac{-2+3\mu}{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4 = \frac{-2+3\mu}{2} \\ 1 = -\frac{2-\mu}{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8 = -2+3\mu \\ 2 = -2+\mu \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8 = -(-2+2)+3\mu \\ 2 = -\mu - 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8 = \mu + 2 + 3\mu \\ 2 = -\mu - 2 \\ 6\mu = 4\mu \end{cases}$$

$$\begin{cases} \mu = \frac{6}{4} \\ \lambda = -\frac{6}{4} - 2 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 4\lambda &= -6 - 8 \\ 4\lambda &= -14 \\ \lambda &= -\frac{14}{4} \\ \lambda &= -3,5 \end{aligned}$$

$$22. \quad P(x) = \alpha x^2 + \beta x - 2$$

$$P(1) = 0$$

$$P(-3) = 4$$

$$\bullet \quad \alpha + \beta - 2 = 0 \Rightarrow \alpha + \beta = 2$$

$$\bullet \quad 9\alpha + \beta(-3) - 2 = 4 \Rightarrow 9\alpha - 3\beta = 6$$

$$\begin{cases} \alpha + \beta = 2 \\ 9\alpha - 3\beta = 6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \alpha = 2 - \beta \quad (*) \\ 9\alpha - 3\beta = 6 \end{cases}$$

↓

$$(*) \quad \alpha = 2 - 1 \Rightarrow \boxed{\alpha = 1}$$

$$9(2 - \beta) - 3\beta = 6$$

$$18 - 9\beta - 3\beta = 6$$

$$-12\beta = -12$$

$$\boxed{\beta = 1}$$

Άρα το ζεύγος διόσεων
είναι $(1, 1)$.

23. $f(x) = ax^3 - bx^2 + 1$ $\begin{matrix} \nearrow A(2, 13) \\ \searrow B(-1, -2) \end{matrix}$

A) $13 = a2^3 - b2^2 + 1$

$13 = 8a - 4b + 1$

$\boxed{8a - 4b = 12}$

B) $-2 = a(-1)^3 - b(-2)^2 + 1$

$-2 = -a - 4b + 1$

$\boxed{-a - 4b = -3}$

$$\begin{cases} 8a - 4b = 12 \Rightarrow 2(3 - 4b) - 4b = 12 \Rightarrow 24 - 32b - 4b = 12 \Rightarrow \\ -a - 4b = -3 \Rightarrow \underline{a = 3 - 4b} \longrightarrow a = 3 - 12 \end{cases}$$

$\boxed{a = -9}$

$\Rightarrow 24 - 36b = 12 \Rightarrow 12 = 36b$
 $\boxed{b = 3}$

21.

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

or

$$\begin{cases} ax + y = 7b \\ 5x - by = 3a \end{cases}$$

← x aur kisi m 2m.

ψaxm m a, b.

$$x = 1 + y$$

$$2 \cdot (1 + y) + y = 5$$

$$2 + 2y + y = 5$$

$$3y = 3$$

$$y = 1$$

$$x - y = 1$$

$$x - 1 = 1$$

$$x = 2$$

$$\begin{cases} ax + y = 7b \\ 5x - by = 3a \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2a + 1 = 7b \\ 5 \cdot 2 - 1b = 3a \end{cases}$$

$$2a - 7b = -1$$

$$10 - 1b = 3a$$

$$2a - 7b = -1$$

$$3a + 1b = 10$$

$$b = 10 - 3a$$

$$2a - 7 \cdot (10 - 3a) = -1$$

$$2a - 70 + 21a = -1$$

$$23a = 69$$

$$a = 3$$

$$10 - b = 3 \cdot 3$$

$$10 - b = 9$$

$$b = 1$$

$$25. \quad x^2 - (2\alpha - \beta) \cdot x + \alpha - 3\beta = 0$$

$$\text{Für } x = -2 \quad \text{es gilt} \quad 4 + 2(2\alpha - \beta) + \alpha - 3\beta = 0$$

$$4 + 4\alpha - 2\beta + \alpha - 3\beta = 0$$

$$\boxed{5\alpha - 5\beta = -4}$$

$$\text{Für } x = 1 \quad \text{es gilt} \quad 1 - (2\alpha - \beta) + \alpha - 3\beta = 0$$

$$1 - 2\alpha + \beta + \alpha - 3\beta = 0$$

$$\boxed{-\alpha - 2\beta = -1}$$

$$\begin{cases} 5\alpha - 5\beta = -4 \\ -\alpha - 2\beta = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \alpha - \beta = -\frac{4}{5} \\ -\alpha - 2\beta = -1 \end{cases}$$

(+)

$$-3\beta = -\frac{9}{5}$$

$$\boxed{\beta = \frac{3}{5}}$$

$$11. \textcircled{a} \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{3y-1}{4} = -x+1 \\ x+(y-1)^2 = y^2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x - (3y-1) = -4x+4 \\ x + \cancel{y^2} - 2y + 1 = \cancel{y^2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x - 3y + 1 = -4x + 4 \\ x - 2y = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 6x - 3y = 3 \\ x - 2y = -1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2x - y = 1 \\ x - 2y = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x - y = 1 \\ -2x + 4y = 2 \end{cases} \textcircled{+}$$

$$3y = 3$$

$$\textcircled{y=1}$$

$$\textcircled{x=1}$$

$$\textcircled{B} \begin{cases} x-3y = -1 \\ (x-1)^3 + 3x^2 + 5y = x^3 - 2 \end{cases}$$

$$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$\begin{cases} x-3y = -1 \\ \cancel{x^3} - \cancel{3x^2} + \cancel{3x} - 1 + \cancel{3x^2} + 5y = \cancel{x^3} - 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x-3y = -1 \\ 3x+5y = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -3x+9y = 3 \\ 3x+5y = -1 \end{cases}$$

$$14y = 2$$

$$\textcircled{y = \frac{1}{7}}$$

$$x - 3 \cdot \frac{1}{7} = -1$$

$$x - \frac{3}{7} = -1$$

$$x = \frac{3}{7} - 1$$

$$\textcircled{x = -\frac{4}{7}}$$

Σχολια

$$3. \text{ ii) } \begin{cases} \frac{x-5}{2} + \frac{2y+1}{7} + 2 = 0 \\ \frac{x+6}{3} - \frac{y-6}{2} = 8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7(x-5) + 2(2y+1) + 28 = 0 \\ 2(x+6) - 3(y-6) = 48 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7x - 35 + 4y + 2 = -28 \\ 2x + 12 - 3y + 18 = 48 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7x + 4y = 5 \\ 2x - 3y + 30 = 48 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 7x + 4y = 5 \\ 2x - 3y = 18 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 7x + 4y = 5 \\ 2x - 3y = 18 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 21x + 12y = 15 \quad (+) \\ 8x - 12y = 72 \\ 29x = 87 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = -4 \\ x = 3 \end{cases}$$

1. ε.g. $y = 2x - 3$

Ερώτηση
2

(α) Συντελεστής διακλιση,

$$\lambda_\varepsilon = 2.$$

(β) $\frac{x'x}{y=0}$

$$0 = 2x - 3$$

$$3 = 2x$$

$$x = \frac{3}{2}$$

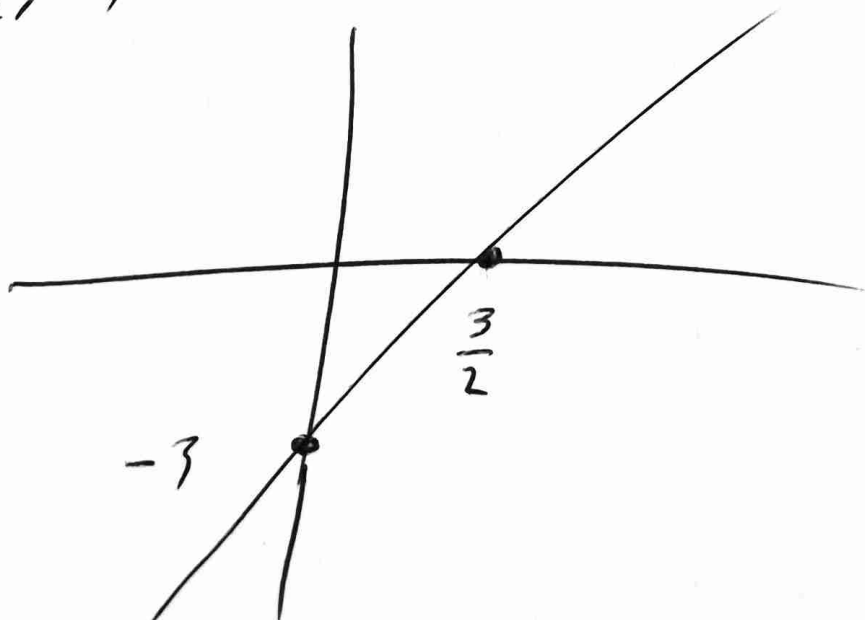
$$A\left(\frac{3}{2}, 0\right)$$

$$\frac{y'y}{x=0}$$

$$y = -3$$

$$B(0, -3).$$

(γ)



3. Ψάχνω α και β να περάσει

$$A(2, -3) \quad B(-2, 5).$$

$$\varepsilon \ni y = ax + b$$

$$\begin{array}{l} A: -3 = 2a + b \\ B: 5 = -2a + b \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} A: -3 = 2a + b \\ B: 5 = -2a + b \end{array}} \right\} \oplus$$

$$\xrightarrow{\quad} 5 = -2a + 1$$

$$2 = 2b$$

$$\underline{\underline{b = 1}}$$

$$2a = -4$$

$$\underline{\underline{a = -2}}$$

$$\varepsilon \ni y = -2x + 1$$


$$8. \quad \varepsilon \circ y = (a-1)x + b+1 \rightarrow M(1,3)$$

$$\varepsilon \parallel \mathcal{I} \circ y = 2x-1$$

$$\text{Αφού } \varepsilon \parallel \mathcal{I} \text{ τότε } \lambda_{\varepsilon} = \lambda_{\mathcal{I}}$$

$$a-1=2$$

$$\underline{\underline{a=3}}$$

$$\text{Επειδή } \varepsilon \circ y = 2x+b+1 \rightarrow M(1,3)$$

$$3 = 2 \cdot 1 + b+1$$

$$3 = 2 + b+1$$

$$\underline{\underline{b=0}}$$

4. φαχνω αυθια ε η οποια
 διερχεται απο την αρχη των
 αξων. και σχηματιζει
 γωνια 120° με τον $x'x$,

$$\varepsilon \varnothing y = ax + b \longrightarrow (0,0)$$

$$0 = a \cdot 0 + b$$

$$\underline{\underline{b = 0}}$$

$$\varepsilon \varnothing y = ax$$

Ισχυα οτι

$$\varepsilon \varnothing 120 = a$$

$$\varepsilon \varnothing 60 = \sqrt{3}$$

$$\varepsilon \varnothing 120 = -\sqrt{3}$$

$$\underline{\underline{a = -\sqrt{3}}}$$

$$\varepsilon \varnothing y = -\sqrt{3}x$$

Σημείωση

1. Οι αθροιστικές $\varepsilon_1 \ni y = \alpha x + \beta$ και

$$\varepsilon_2 \ni y = \gamma x + \delta$$

→ είναι παράλληλες αν

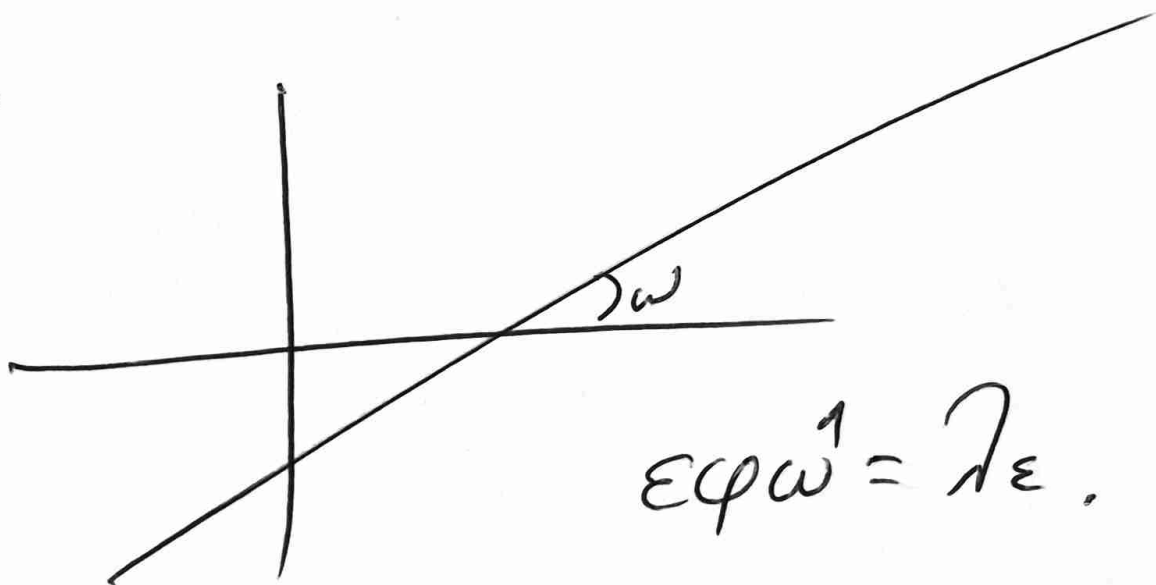
$$\lambda_{\varepsilon_1} = \lambda_{\varepsilon_2} \quad \Leftrightarrow \alpha = \gamma$$

→ είναι κάθετες αν

$$\lambda_{\varepsilon_1} \cdot \lambda_{\varepsilon_2} = -1$$

$$\alpha \cdot \gamma = -1$$

2.



Επορω Μαθιμη

Τεταρτη 17/9/25.

1

(1)

(2)

(7)

(8)

(9)

(10) ,

(19)

(20) .

(27)

(29) .

ΑΣΚΗΣΕΙΣ**Γραμμική εξίσωση**

1. Δίνεται η εξίσωση $3x - y = 6$.

- α. Να εξετάσετε, αν τα ζεύγη $(2, 0)$, $(3, 3)$ και $(2, 3)$ είναι λύσεις της εξίσωσης.
 β. Να βρείτε την τιμή του a , για την οποία το ζεύγος $(a, 2a - 1)$ είναι λύση της εξίσωσης.
 γ. Να λύσετε την εξίσωση.

2. Έστω ότι το ζεύγος $(2, 1)$ είναι λύση της εξίσωσης $(a - 1)x - y = a + 3$.

- α. Να βρείτε την τιμή του a .
 β. Να λύσετε την εξίσωση.

Αλγεβρική επίλυση συστήματος

3. Να λύσετε με τη μέθοδο της αντικατάστασης τα συστήματα:

α.
$$\begin{cases} x = 2y \\ x + y = 3 \end{cases}$$

β.
$$\begin{cases} y = x - 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

γ.
$$\begin{cases} x - 3y = 2 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$$

4. Να λύσετε με τη μέθοδο των αντίθετων συντελεστών τα συστήματα:

α.
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

β.
$$\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 5x + 2y = 12 \end{cases}$$

γ.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

δ.
$$\begin{cases} 2x - 3y = 7 \\ 4x + 2y = -2 \end{cases}$$

5. Να λύσετε τα συστήματα:

α.
$$\begin{cases} x - 2y = 0 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

β.
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

γ.
$$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 3x - 5y = 4 \end{cases}$$

6. Να λύσετε τα συστήματα:

α.
$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2x - 4y = 4 \end{cases}$$

β.
$$\begin{cases} \frac{x}{4} - y = 1 \\ x = 4y + 2 \end{cases}$$

γ.
$$\begin{cases} x + 3y = 4 \\ 3x + 9y = 12 \end{cases}$$

7. Να λύσετε τα συστήματα:

α.
$$\begin{cases} 2x - (y - 1) = x \\ 3(x - y) - 1 = y - 6 \end{cases}$$

β.
$$\begin{cases} 3 - 2(x - 3y) = y - x \\ x - (2y - 1) = y - 6 \end{cases}$$

8. Να λύσετε τα συστήματα:

α.
$$\begin{cases} \frac{x}{2} = \frac{y}{3} \\ \frac{x+2}{3} - \frac{y}{6} = 1 \end{cases}$$

β.
$$\begin{cases} \frac{x}{2} - 1 = \frac{y}{4} \\ \frac{x-1}{2} - \frac{x-2y}{3} = \frac{4}{3} \end{cases}$$

9.

Δίνεται το σύστημα
$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ \frac{x}{2} + y = 2 \end{cases}$$

α. Να εξετάσετε αν το ζεύγος $(-1, -5)$ είναι λύση του συστήματος.

β. Να λύσετε το παραπάνω σύστημα.

10.

Να λύσετε τα συστήματα:

α.
$$\begin{cases} (x+1)^2 + 3y = x^2 - 4 \\ 3x + (y-1)^2 = y^2 \end{cases}$$

β.
$$\begin{cases} (x-2)^2 - y = x^2 \\ \frac{x+2}{3} - \frac{y-6}{6} = 2 \end{cases}$$

• $(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$

• $(\alpha - \beta)^3 = \alpha^3 - 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 - \beta^3$

11.

Να λύσετε τα συστήματα:

α.
$$\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{3y-1}{4} = -x+1 \\ x + (y-1)^2 = y^2 \end{cases}$$

β.
$$\begin{cases} x - 3y = -1 \\ (x-1)^3 + 3x^2 + 5y = x^3 - 2 \end{cases}$$

12. Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^3 + x^2 - 3$.

α. Να βρείτε τις τιμές $P(1)$ και $P(-1)$.

β. Να λύσετε το σύστημα
$$\begin{cases} x + y = P(1) \\ x + P(-1)y = 7 \end{cases}$$

Ορίζουσες

13. Να υπολογίσετε τις ορίζουσες:

α.
$$\begin{vmatrix} 3 & -5 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$$

β.
$$\begin{vmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 0 \end{vmatrix}$$

γ.
$$\begin{vmatrix} \sqrt{3}-2 & 4 \\ -1 & \sqrt{3}+2 \end{vmatrix}$$

14. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α. $\begin{vmatrix} x & 1 \\ x-1 & 2 \end{vmatrix} = 0$

β. $\begin{vmatrix} 3x-1 & -4 \\ -2 & 3x+1 \end{vmatrix} = 0$

γ. $\begin{vmatrix} 3x-1 & -2 \\ -1 & x \end{vmatrix} = 0$

15. Να λύσετε την ανίσωση $\begin{vmatrix} x-1 & 3x \\ x-1 & 1-x \end{vmatrix} > 0$.

Επίλυση συστήματος με ορίζουσες

16. Να λύσετε τα συστήματα με τη μέθοδο των οριζουσών:

α. $\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$

β. $\begin{cases} 4x + 3y = -1 \\ 7x - 5y = -12 \end{cases}$

γ. $\begin{cases} 7x - 13y = 1 \\ 3x + 5y = 11 \end{cases}$

δ. $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ -3x + 5y = -2 \end{cases}$

17. Να προσδιορίσετε το πλήθος των λύσεων, των παρακάτω συστημάτων:

α. $\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 3x + 4y = 2020 \end{cases}$

β. $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ 6x - 9y = 3 \end{cases}$

γ. $\begin{cases} 4x + 2y = 2 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$

18. Να λύσετε τα συστήματα:

α. $\begin{cases} (2-\sqrt{3})x + y = 1 \\ x + (2+\sqrt{3})y = 2 \end{cases}$

β. $\begin{cases} (2-\sqrt{3})x + y = -1 \\ x + (2+\sqrt{3})y = -2-\sqrt{3} \end{cases}$

Εύρεση παραμέτρων

19. Να βρείτε τις τιμές των α, β , για τις οποίες το σύστημα $\begin{cases} \alpha x + \beta y = 3 \\ \beta x - \alpha y = -1 \end{cases}$

έχει λύση το ζεύγος $(x, y) = (1, 1)$.

20. Να βρείτε τις τιμές των α, β , για τις οποίες το σύστημα $\begin{cases} (\alpha - \beta)x + \beta y = \alpha + 1 \\ \beta x - (\alpha - \beta)y = \beta \end{cases}$

έχει λύση το ζεύγος $(2, 1)$.

21. Αν τα συστήματα: $\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$ και $\begin{cases} \alpha x + y = 7\beta \\ 5x - \beta y = 3\alpha \end{cases}$,

έχουν κοινή λύση, να βρείτε τα α και β .

- ~~22.~~ Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = ax^2 + bx - 2$. Να βρείτε τις τιμές των a, β για τις οποίες ισχύουν $P(1) = 0$ και $P(-3) = 4$.
- ~~23.~~ Να βρείτε τις τιμές των a, β , για τις οποίες η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = ax^3 - \beta x^2 + 1$ διέρχεται από τα σημεία $A(2, 13)$ και $B(-1, -2)$.
- ~~24.~~ Αν x_1, x_2 οι ρίζες της εξίσωσης $2x^2 + (\lambda - \mu)x - \lambda + 3\mu = 0$ και ισχύουν $x_1 + x_2 = 1$ και $x_1 \cdot x_2 = 4$, να βρείτε τις τιμές των λ και μ .
- ~~25.~~ Να βρείτε τις τιμές των a, β , για τις οποίες η εξίσωση $x^2 - (2a - \beta)x + a - 3\beta = 0$, έχει ρίζες τους αριθμούς -2 και 1 .
26. Να βρείτε τις τιμές των x και y , για τις οποίες ισχύει:
- α. $|x - 2y - 1| + |2x - y - 5| = 0$ β. $(x - 2y)^2 + (2x - y - 3)^4 = 0$

Προβλήματα

27. Σ' ένα ταξίδι με αεροπλάνο, το εισιτήριο της Α' θέσης κοστίζει 120 € και της Β' θέσης 40 € λιγότερα. Αν σ' ένα ταξίδι κόπηκαν 160 εισιτήρια συνολικής αξίας 13.200 €, να βρείτε πόσα εισιτήρια κόπηκαν από κάθε κατηγορία;
- ~~28.~~ Ένα ξενοδοχείο έχει 25 δωμάτια, άλλα δίκλινα και άλλα τρίκλινα και συνολικά 60 κρεβάτια. Πόσα είναι τα δίκλινα και πόσα τα τρίκλινα δωμάτια;
29. Αν οι μαθητές ενός τμήματος θελήσουν να καθίσουν από ένας σε κάθε θρανίο στην αίθουσα, τότε θα μείνουν 9 όρθιοι, ενώ αν καθίσουν από δύο σε κάθε θρανίο θα μείνουν κενά 8 θρανία. Να βρείτε, πόσοι είναι οι μαθητές και πόσα τα θρανία;
30. Να βρείτε τις ηλικίες μιας μάνας και της κόρης της, αν σήμερα διαφέρουν κατά 35 χρόνια και μετά από 5 χρόνια η ηλικία της μάνας θα είναι διπλάσια της ηλικίας της κόρης της.
31. Μια ποτοποιία παρασκεύασε 500 λίτρα ούζο περιεκτικότητας 36% vol, αναμειγνύοντας δύο ποιότητες με περιεκτικότητες 48% vol και 32% vol αντίστοιχα. Πόσα λίτρα από κάθε ποιότητα χρησιμοποίησε;

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Εξίσωση ευθείας

1. Δίνεται η ευθεία $\varepsilon: y = 2x - 3$.
- Να βρείτε τον συντελεστή διεύθυνσης.
 - Να βρείτε τα σημεία τομής της ευθείας με τους άξονες.
 - Να σχεδιάσετε την ευθεία ε .
2. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε που διέρχεται από το σημείο $A(3, 2)$ και:
- έχει κλίση -2
 - σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ γωνία $\omega = 45^\circ$.
3. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε , που διέρχεται από τα σημεία $A(2, -3)$ και $B(-2, 5)$.
4. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε που διέρχεται από την αρχή των αξόνων και σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ γωνία $\omega = 120^\circ$. Στη συνέχεια να την σχεδιάσετε.
5. Θεωρούμε την ευθεία $\varepsilon: y = (\alpha + \beta)x + \alpha$, η οποία διέρχεται από το σημείο $A(1, -1)$ και έχει κλίση -2 .
- Να βρείτε τις τιμές των α και β .
 - Να βρείτε τα σημεία τομής της ευθείας ε με τους άξονες και να την σχεδιάσετε.
6. Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1: 2x + 6y = 3$ και $\varepsilon_2: x + 3y = \alpha - 1$, $\alpha \in \mathbb{R}$.
- Να βρείτε τους συντελεστές διεύθυνσης των ευθειών ε_1 και ε_2 .
 - Υπάρχουν τιμές της παραμέτρου α , για τις οποίες οι ευθείες τέμνονται;
 - Για ποιες τιμές της παραμέτρου α , οι ευθείες:
 - είναι παράλληλες;
 - συμπίπτουν;
7. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε που είναι παράλληλη στην ευθεία $\zeta: 2x - y = 1$ και διέρχεται από το σημείο $M(-1, 2)$.
8. Αν η ευθεία $\varepsilon: y = (\alpha - 1)x + \beta + 1$ διέρχεται από το σημείο $M(1, 3)$ και είναι παράλληλη στην ευθεία $\zeta: y = 2x - 1$, να βρείτε τις τιμές των α και β .