

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ - ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ
ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

A. ΚΥΚΛΟΣ

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του τύπου “Σωστό-Λάθος”

1. Λ	2. Λ	3. Λ	4. Λ	5. Σ
6. Σ	7. Λ	8. Σ	9. Λ	10. Σ
11. Σ	12. Σ	13. Σ	14. Σ	15. Σ
16. Σ	17. Σ	18. Σ	19. Σ	20. Σ
21. Σ	22. Σ	23. Σ	24. Σ	25. Σ
26. Σ	27. Σ	28. Σ	29. Σ	

Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Β	2. Γ	3. Α	4. Δ
5. Ε	6. Δ	7. Γ	8. Β
9. Δ	10. Γ	11. Γ	12. Γ
13. Δ	14. Δ	15. Δ	16. Α

Απαντήσεις στις ερωτήσεις αντιστοίχισης

1.

1	2	3	4
Γ	Ε	Β	Α

2.

1	2	3	4
Β	Ε	Δ	Γ

Απαντήσεις στις ερωτήσεις ανάπτυξης

2. $\lambda < 18$

3. $C_1: (x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$

$C_2: (x + 3)^2 + (y + 4)^2 = 25$

4. $C_1: (x - 8)^2 + (y - 4)^2 = 80$

$C_2: (x + 8)^2 + (y + 4)^2 = 80$

5. α) $(x - \frac{7}{2})^2 + (y - 3)^2 = \frac{25}{4}$

β) διέρχεται από τα Β, Γ

6. 3 ή -3

7. $(x + 4)^2 + (y - 5)^2 = 53$

8. $(x - \frac{\alpha}{2})^2 + (y - \frac{\beta}{2})^2 = \frac{\alpha^2 + \beta^2}{4}$

9. $x^2 + y^2 = 1$

10. Η ευθεία $y = -\frac{6}{8}$ τέμνει τον κύκλο $x^2 + y^2 = 9$ στα $M_1(-\frac{8}{5}, \frac{6}{5})$ και $M_2(-\frac{8}{5}, \frac{6}{5})$ και $(AM_1) = \dots = 8$

11. $\sqrt{10}$

12. α) $\rho = |\lambda|$ β) $\rho = |\kappa|$ γ) $\kappa^2 + \lambda^2 = \rho^2$

13. δεν εφάπτονται

14. $-2x + y = 10$

15. α) δύο β) ένα γ) κανένα

16. α) δύο β) ένα γ) κανένα

17. $C_1: (x - 4)^2 + (y - 5)^2 = 25$ $C_2: (x + 4)^2 + (y - 5)^2 = 25$

18. β) 4 μον.

$$19. \alpha) y = -2x + \frac{5}{2} \quad \beta) 3x + 4y - 10 = 0 \quad \gamma) x^2 + \left(y - \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{25}{4}$$

20. α) Το σύστημα πρέπει να έχει μια λύση. Άρα διακρίνουσα ίση με μηδέν.

$$\beta) y = \frac{3}{4}x - 4, \quad y = \frac{3}{4}x + 1$$

$$\gamma) y = \frac{3}{4}x + 1, \quad x = 0$$

$$21. \beta) (3 + \sqrt{5}, 0) \quad (3 - \sqrt{5}, 4)$$

22. Να βρείτε τα κοινά σημεία των C_1, C_2 με την $y = x$.

$$23. (x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 1$$

$$24. \alpha) C_1: \left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{9}{2}$$

$$C_2: \left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$$

$$\beta) \frac{5 - 3\sqrt{2}}{2}$$

$$25. \alpha) (x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 8$$

$$\beta) (+3, 0) \text{ και } (-1, 4)$$

$$26. \beta) 6 \quad \gamma) \left(x - \frac{11}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{7}{2}\right)^2 = 9 \quad \delta) \left(\frac{11 - \sqrt{11}}{2}, 1\right), \left(\frac{11 + \sqrt{11}}{2}, 1\right)$$

$$27. (x - 2)^2 + (y - 2)^2 = \frac{9}{2}$$

$$28. (x - 5)^2 + (y - 4)^2 = 16$$

$$29. (x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 16$$

$$30. \alpha) y = -\frac{4}{3}x$$

$$\beta) \Gamma\left(-\frac{6}{5}, \frac{8}{5}\right), \Delta\left(\frac{6}{5}, -\frac{8}{5}\right)$$

$$\delta) y = -\frac{4}{3}x, \mu\epsilon \quad -\frac{6}{5} < x < \frac{8}{5}$$

$$\epsilon) y = -\frac{4}{3}x \quad \mu\epsilon \quad x < -\frac{6}{5} \quad \eta \quad x > \frac{6}{5}$$

$$32. \lambda = \sqrt{10} + 1 \quad \eta \quad \lambda = 1 - \sqrt{10}$$

$$33. \left(x + \frac{3}{10}\right)^2 + \left(y - \frac{4}{10}\right)^2 = \frac{605}{25}$$

$$34. \alpha) K(-1, 5), \rho = 5 \quad \gamma) 4x - 3y = 6$$

35. β) 5 γ) $y = \frac{4}{3}x - \frac{1}{3}$

36. τέμνονται στα (4, 2), (2, 4).

38. β) $(0, 0), (-\frac{5}{2}, -\frac{5}{2})$ γ) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$

39. α) (3, 1) κοινό σημείο β) διάκεντρος = $\frac{1}{2}$

40. α) $(\frac{4+3\sqrt{2}}{2}, \frac{3\sqrt{2}}{2}), (\frac{4+3\sqrt{2}}{2}, -\frac{3\sqrt{2}}{2})$

β) $\vec{KA} \cdot \vec{LA} = 0$

41. α) δεν έχουν κοινά σημεία

β) $y = -1, y = -3$

γ) $(6, -3), (-2, -3)$ ή $(2 - 2\sqrt{3}, -1), (2 + 2\sqrt{3}, -1)$

42. α) $-\frac{7}{2}$ β) $\frac{2}{7}$ γ) $7x + 2y - 24 = 0, 2x - 7y + 31 = 0$

43. Αν $\Gamma(x_1, y_1), \Delta(x_2, y_2)$ είναι τα κοινά σημεία, τότε ισχύει:

$$x_1^2 + y_1^2 + A_1x_1 + B_1y_1 + \Gamma_1 = 0, \quad x_2^2 + y_2^2 + A_2x_2 + B_2y_2 + \Gamma_2 = 0$$

Με αφαίρεση κατά μέλη έχουμε

B. ΠΑΡΑΒΟΛΗ

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του τύπου “Σωστό-Λάθος”

1. Σ	2. Λ	3. Σ	4. Σ
5. Λ	6. Σ	7. Σ	8. Σ
9. Λ	10. Σ	11. Λ	12. Σ

Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Β	2. Γ	3. Β	4. Δ	5. Γ
------	------	------	------	------

Απαντήσεις στις ερωτήσεις αντιστοίχισης

1.

1	2	3	4
Δ	Α	Γ	Β

2.

1	2	3	4
Γ	Δ	Β	Α

Απαντήσεις στις ερωτήσεις ανάπτυξης

1. α) A (2, 2), B (2, -2) β) $x = 2$ η εξίσωση της AB

2. α) E (0, 1), K (2, -1) β) $y + x = 1, y - x = -1$

γ) Λύση συστήματος:
$$\begin{cases} y - x = -1 \\ y = \frac{1}{4} x^2 \end{cases}$$

3. α) $y = x, y = -x$ β) A (2p, 2p), B (2p, -2p) γ) $x = 2p$

δ) το σταθερό σημείο είναι το 2p

4. α) $y = \frac{1}{4} x^2$ β) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$ γ) $\varepsilon = \frac{\sqrt{3}}{2}$

5. α) $x^2 + (y + 5)^2 = 5^2$ β) $y = -2x^2$ γ) $3x^2 + 8y^2 = 35$

6. Η εξίσωση της παραβολής που διέρχεται από τα A και B και την αρχή των

αξόνων είναι: $y = -\frac{4}{9} x^2$

Η εξίσωση του κύκλου είναι: $x^2 + (y + 4)^2 = 9$

Τα κοινά σημεία είναι: $(\frac{\sqrt{63}}{4}, \frac{-7}{4}), (3, -4), (\frac{-\sqrt{63}}{4}, \frac{-7}{4}), (-3, -4)$

7. Κορυφή είναι το σημείο K (8, 0). Άρα $x - 8 = -\frac{1}{2p} (y - 0)^2 \dots p = -4$ άρα

$$x - 8 = -\frac{1}{8} y^2$$

Γ. ΕΛΛΕΙΨΗ

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του τύπου “Σωστό-Λάθος”

1. Σ	2. Σ	3. Σ	4. Σ
5. Σ	6. Σ	7. Σ	8. Λ
9. Λ	10. Σ	11. Σ	12. Σ
13. Σ	14. Σ	15. Σ	16. Σ
17. Σ			

Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Γ	2. Δ	3. Β	4. Β
5. Α	6. Β	7. Γ	8. Γ

Απαντήσεις στις ερωτήσεις αντιστοίχισης

1.

1	2	3	4
Β	Δ	Α	Ζ

2.

1	2	3	4
Γ	Α	Ε	Β

3

1	2	3	4
Δ	Ε	Β	Α

Απαντήσεις στις ερωτήσεις ανάπτυξης

1. α) $C_1: (3, 0), (-3, 0)$ $C_2: (-\sqrt{6}, 0), (\sqrt{6}, 0)$ $C_3: (0, -3), (0, 3)$

β) $C_1: (-2\sqrt{2}, 0), (2\sqrt{2}, 0), \frac{2\sqrt{2}}{3}, 6, 2$

$C_2: (-1, 0), (1, 0), \frac{\sqrt{6}}{6}, 2\sqrt{6}, 2\sqrt{5}$

$C_3: (0, -\sqrt{5}), (0, \sqrt{5}), \frac{\sqrt{5}}{3}, 6, 4$

2. $(2, 2\sqrt{3}), (2, -2\sqrt{3}), (-2, 2\sqrt{3}), (-2, -2\sqrt{3}),$

3. $\frac{(x-1)^2}{16} + \frac{(y-2)^2}{9} = 1$

4. α) $(3, 0)$ β) κανένα γ) $(2, \frac{2\sqrt{5}}{3}), (2, \frac{-2\sqrt{5}}{3})$

δ) $(0, 2)$ ε) κανένα

5. $\vec{OK} \cdot \vec{OL} = \dots \neq 0$

7. α) $\cos\theta = \frac{(OA)}{\ell} \Leftrightarrow (OA) = \ell \cos\theta$ άρα $\vec{OA} = \ell \cos\theta \hat{i}$, $\vec{AM} = \vec{AM'} +$

$$\vec{M'M} = \dots$$

β) $\vec{OM} = \vec{OA} + \vec{AM} = \dots = (\ell - \alpha) \cos\theta \hat{i} + \alpha \sin\theta \hat{j}$

Άρα $x = (\ell - \alpha) \cos\theta$ $y = \alpha \sin\theta$ $\eta\mu^2\theta + \sigma\upsilon\nu^2\theta = 1$

γ) $\frac{x^2}{(\ell - \alpha)^2} + \frac{y^2}{\alpha^2} = 1$

8. $\alpha = 5$ και $\beta = 3$

$$\frac{x^2}{5^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$$

Για $x = 2$ έχουμε $\frac{3\sqrt{21}}{5}$

Δ. ΥΠΕΡΒΟΛΗ

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του τύπου “Σωστό-Λάθος”

1. Σ	2. Σ	3. Σ	4. Λ	5. Σ
6. Σ	7. Σ	8. Λ	9. Λ	10. Σ
11. Σ				

Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Γ	2. Γ	3. Γ	4. Ε	5. Ε
------	------	------	------	------

Απαντήσεις στις ερωτήσεις αντιστοίχισης

1.	1	2	3
	Γ	Δ	Α

Απαντήσεις στις ερωτήσεις ανάπτυξης

1. $\frac{x^2}{4} - y^2 = 1$

2. $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{2} = 1$

$$3. \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$$

$$4. \frac{y^2}{36} - \frac{x^2}{108} = 1$$

5. Αν $y = \lambda x + \kappa$ έχουμε $-1 = 3\lambda + \kappa \Leftrightarrow \kappa = -3\lambda - 1$ και $y = \lambda x - 3\lambda - 1$
 Το σύστημα $y = \lambda x - 3\lambda - 1$ και $x^2 - y^2 = 8$ έχει μία λύση αν η διακρίνουσα της εξίσωσης είναι μηδέν, δηλαδή $\lambda = -3$. Άρα η εξίσωση είναι $3x + y = 8$

$$6. \alpha) \frac{\alpha}{\sin\theta} \vec{i} + \beta \varepsilon\phi\theta \vec{j}$$

$$\beta) x = \frac{\alpha}{\sin\theta}, y = \beta \varepsilon\phi\theta, \text{ οπότε } \dots \frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$$

$$7. \alpha) \sqrt{2} \qquad \beta) 3x - y = \alpha^2$$

8. Το τζιπ κινείται σε υπερβολή με $2\gamma = 2000$ m

$$2\alpha = 330 \cdot 4 \Leftrightarrow \alpha = 660 \text{ m}, \beta = \sqrt{\gamma^2 - \alpha^2}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Η θέση προσδιορίζεται από τη λύση του συστήματος} \\ \frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1 \end{array} \right\} \begin{array}{l} y = 1000 \\ \end{array}$$

και είναι περίπου $(-1099, 1000)$

