

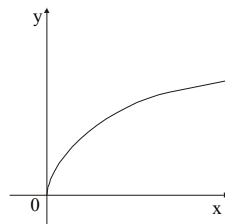
Κεφάλαιο 3ο:

ΚΩΝΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ

Ερωτήσεις του τύπου «Σωστό-Λάθος»

1. * Η εξίσωση $x^2 + y^2 = a$ ($a > 0$) παριστάνει κύκλο. Σ Λ
2. * Η εξίσωση $x^2 + y^2 + κx + λy = 0$ με $κ, λ \neq 0$ παριστάνει πάντα κύκλο. Σ Λ
3. * Ο κύκλος με κέντρο $K(1, -1)$ που περνά από το σημείο $(-1, 1)$ έχει πάντα εξίσωση: $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 8$. Σ Λ
4. * Η εξίσωση $x^2 + y^2 + a(x + y + 1) = 0$ παριστάνει κύκλο για κάθε θετικό a . Σ Λ
5. * Το σημείο $(\frac{\eta\mu\theta}{2}, \frac{\sigma\upsilon\nu\theta}{2})$ ανήκει στον κύκλο $4(x - \eta\mu\theta)^2 + 4(y - \sigma\upsilon\nu\theta)^2 = 1$ για κάθε πραγματικό αριθμό θ . Σ Λ
6. * Οι κύκλοι $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 1 = 0$ και $x^2 + y^2 + 2x + 3y + \sqrt{2} = 0$ είναι ομόκεντροι. Σ Λ
7. * Το σημείο του κύκλου $x^2 + y^2 = 4$ με τετμημένη 2 βρίσκεται πάνω στην ευθεία $y = x$. Σ Λ
8. ** Οι κύκλοι $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 1$ και $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 10$ εφάπτονται εξωτερικά. Σ Λ
9. * Ο κύκλος $(x + 1)^2 + y^2 = 18$ τέμνει την ευθεία $y = x + 1$. Σ Λ
10. ** Τα σημεία $(-2, 2)$ και $(4, 2)$ του κύκλου $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$ είναι αντιδιαμετρικά. Σ Λ
11. * Οι κύκλοι $x^2 + (y - 1)^2 = 3$ και $x^2 + (y - 1)^2 = \frac{10}{3}$ έχουν δύο κοινά σημεία. Σ Λ
12. * Η εξίσωση $(x + y)^2 - 4 = 2xy$ παριστάνει κύκλο. Σ Λ
13. * Οι εξισώσεις $x = \rho\eta\mu\varphi$ και $y = \rho\sigma\upsilon\nu\varphi$, $\varphi \in [0, 2\pi)$ λέγονται παραμετρικές εξισώσεις του κύκλου $C: x^2 + y^2 = \rho^2$. Σ Λ
14. * Η εφαπτομένη ευθεία του κύκλου $x^2 + y^2 = 1$ στο σημείο με τετμημένη 1 έχει εξίσωση $x + y = 1$. Σ Λ
15. * Η εξίσωση $x^2 - 2x + 1 + y^2 = 5$ παριστάνει κύκλο με κέντρο το σημείο $(1, 0)$. Σ Λ
16. * Η καμπύλη που παριστάνει η εξίσωση $x^2 + y^2 = a^2$ είναι γραφική παράσταση συνάρτησης. Σ Λ
17. * Η σχέση $y = \sqrt{a^2 - x^2}$ είναι τύπος συνάρτησης που παριστάνει ημικύκλιο ($-a \leq x \leq a$). Σ Λ
18. ** Ένας κύκλος έχει το κέντρο του στην ευθεία $y = x$. Έχει πάντα εξίσωση $(x - a)^2 + (y - a)^2 = a^2$. Σ Λ

19. * Ένα σημείο (x_1, y_1) είναι εσωτερικό ενός κύκλου με κέντρο $K(x_0, y_0)$ και ακτίνα ρ . Ισχύει: $(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2 < \rho^2$. Σ Λ
20. ** Η παραβολή με εστία το σημείο $(1, 0)$ έχει παράμετρο $p = 2$. Σ Λ
21. * Η ευθεία που έχει εξίσωση $y = 3$ είναι παράλληλη στη διευθετούσα της παραβολής $y^2 = 16x$. Σ Λ
22. * Στο ορθογώνιο σύστημα αξόνων Oxy η παραβολή $y^2 = 2px$ βρίσκεται πάντα στο ημιεπίπεδο που ορίζει ο άξονας $y'y$ και η εστία E . Σ Λ
23. * Ο άξονας $x'x$ είναι άξονας συμμετρίας της παραβολής $x^2 = 8y$. Σ Λ
24. Η εξίσωση της εφαπτομένης της παραβολής $x^2 = 2py$ στο σημείο $M_1(x_1, y_1)$ είναι $yy_1 = p(x + x_1)$. Σ Λ
25. ** Μια ευθεία και μια παραβολή έχουν ένα κοινό σημείο. Η ευθεία είναι εφαπτομένη της παραβολής. Σ Λ
26. * Μια παραβολή με άξονα συμμετρίας τον άξονα $y'y$ έχει πάντα εξίσωση της μορφής $x^2 = 2py$. Σ Λ
27. * Μια παραβολή με κορυφή το $O(0, 0)$ και διευθετούσα την $y = -\frac{p}{2}$, έχει άξονα συμμετρίας τον $x'x$. Σ Λ
28. * Κάθε σημείο της παραβολής $y^2 = 8x$ ισαπέχει από την ευθεία $x = -2$ και το σημείο $(4, 0)$. Σ Λ
29. ** Όλα τα σημεία της $y^2 = 2px$ με $p > 0$, εκτός του $(0, 0)$, έχουν θετική τετμημένη. Σ Λ
30. * Η διευθετούσα της $y^2 = 3x$ είναι η ευθεία $x = -\frac{3}{4}$. Σ Λ
31. * Η διευθετούσα της $x^2 = 4y$ είναι η ευθεία $y = -1$. Σ Λ
32. ** Ο κύκλος $(x - 1)^2 + y^2 = 1$ και η παραβολή $y^2 = -2x$ εφάπτονται. Σ Λ
33. * Η εστία της παραβολής $x^2 = y$ βρίσκεται πάνω στην ευθεία $y = x$. Σ Λ
34. * Στο σημείο (x_0, y_0) της παραβολής $y^2 = 2px$ η εφαπτομένη έχει συντελεστή διεύθυνσης $\lambda = \frac{p}{y_0}$ ($y_0 \neq 0$). Σ Λ
35. * Ο κύκλος $x^2 + y^2 = 1$ περνά από την εστία της παραβολής $y^2 = 4x$. Σ Λ
36. * Η εξίσωση $y = \sqrt{x}$, $x \geq 0$, παριστάνει καμπύλη της μορφής του διπλανού σχήματος. Σ Λ
37. * Δύο από τις κορυφές και οι εστίες οποιασδήποτε έλλειψης, βρίσκονται στην ίδια ευθεία. Σ Λ



38. * Όσο η εκκεντρότητα μιας έλλειψης πλησιάζει προς το 0, τόσο η έλλειψη τείνει να γίνει κύκλος. Σ Λ
39. * Η εξίσωση $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ παριστάνει έλλειψη μόνο αν $a > b$. Σ Λ
40. ** Η εστιακή απόσταση μιας έλλειψης είναι το μισό του μεγάλου άξονα. Η εκκεντρότητα αυτής της έλλειψης είναι $\frac{1}{2}$. Σ Λ
41. * Μια ευθεία που έχει ένα μόνο κοινό σημείο με μια έλλειψη, είναι πάντοτε εφαπτομένη της. Σ Λ
42. * Η εξίσωση $\frac{2}{3}x^2 + \frac{1}{5}y^2 = \frac{3}{2}$ παριστάνει έλλειψη. Σ Λ
43. * Το σημείο (κ, λ) ανήκει σε κάθε έλλειψη με κέντρο O, η οποία περιέχει το σημείο $(-\kappa, -\lambda)$. Σ Λ
44. * Δύο ελλείψεις που έχουν τις ίδιες εστίες, είναι όμοιες. Σ Λ
45. * Δύο όμοιες ελλείψεις έχουν πάντα τις ίδιες εστίες. Σ Λ
46. * Το σημείο A $(2, -2)$ βρίσκεται έξω από την έλλειψη
C: $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Σ Λ
47. * Η εξίσωση $x^2 + \kappa y^2 = 1$ παριστάνει έλλειψη μόνο όταν $\kappa > 0$. Σ Λ
48. * Η έλλειψη $x^2 + 2y^2 = 1$ και ο κύκλος $x^2 + y^2 = 1$ δεν έχουν κοινό σημείο. Σ Λ
49. ** Τα σημεία της έλλειψης $\frac{x^2}{2} + y^2 = 1$ είναι εσωτερικά της έλλειψης $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{5} = 1$. Σ Λ
50. * Η ευθεία $y = -3$ είναι εφαπτομένη της έλλειψης $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{9} = 1$. Σ Λ
51. * Η ευθεία $x = 2$ είναι εφαπτομένη της έλλειψης $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$. Σ Λ
52. * Εστιακή απόσταση μιας έλλειψης ονομάζεται η απόσταση δύο σημείων της που είναι συμμετρικά ως προς το κέντρο της. Σ Λ
53. * Η εφαπτομένη της έλλειψης $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ στο σημείο της M $(\alpha \sin \theta, \beta \mu \theta)$ είναι $(\sin \theta) x + (\mu \mu \theta) y = 1$. Σ Λ
54. * Η εκκεντρότητα της έλλειψης $4x^2 + y^2 = 4$ είναι $\epsilon = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. Σ Λ
55. ** Οι ελλείψεις $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ και $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$ είναι όμοιες. Σ Λ

56. * Η εξίσωση μιας υπερβολής είναι $\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$. Ισχύει πάντα $\alpha > \beta$. Σ Λ
57. * Η υπερβολή C: $\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ τέμνει τον άξονα $y'y$ σε δύο σημεία. Σ Λ
58. * Όσο πιο μεγάλη είναι η εκκεντρότητα, τόσο πιο ανοικτή είναι η υπερβολή. Σ Λ
59. * Η ισοσκελής υπερβολή $x^2 - y^2 = a^2$ έχει εκκεντρότητα $\varepsilon = \sqrt{2}$. Σ Λ
60. * Η υπερβολή $\frac{y^2}{\beta^2} - \frac{x^2}{\alpha^2} = 1$ έχει ασύμπτωτες τις ευθείες $\varepsilon_1: y = \frac{\alpha}{\beta} x$ και $\varepsilon_2: y = -\frac{\alpha}{\beta} x$. Σ Λ
61. * Η εξίσωση $x^2 - 9y = 0$ παριστάνει υπερβολή. Σ Λ
62. * Το ορθογώνιο βάσης μιας υπερβολής έχει κοινά σημεία με την υπερβολή. Σ Λ
63. ** Το σημείο (5, 4) ανήκει σε μια ασύμπτωτη ευθεία της υπερβολής $16x^2 - 25y^2 = 40$. Σ Λ
64. * Υπάρχουν υπερβολές που οι ασύμπτωτές τους είναι κάθετες μεταξύ τους. Σ Λ
65. * Η εκκεντρότητα της υπερβολής είναι πάντα μη αρνητικός αριθμός. Σ Λ
66. * Η εξίσωση $kx^2 + ly^2 = 0$ παριστάνει υπερβολή για κάθε $k, l \in \mathbb{R}$. Σ Λ
67. * Η υπερβολή $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$ τέμνει τον άξονα $y'y$ στα σημεία (0, 2) και (0, -2). Σ Λ
68. ** Η υπερβολή $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{5} = 1$ έχει τέσσερα κοινά σημεία με τον κύκλο $x^2 + y^2 = 4$. Σ Λ
69. * Η ευθεία $y = \frac{1}{2}x$ εφάπτεται της υπερβολής $\frac{x^2}{4} - y^2 = 1$. Σ Λ
70. * Η διχοτόμος της γωνίας xOy τέμνει την υπερβολή $x^2 - y^2 = 4$ σε δύο σημεία. Σ Λ
71. ** Κάθε ασύμπτωτη της υπερβολής $\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ είναι κάθετη σε μία από τις ασύμπτωτες της υπερβολής $\frac{y^2}{\alpha^2} - \frac{x^2}{\beta^2} = 1$. Σ Λ

72. * Υπάρχει $\theta \in \mathbb{R}$, ώστε το σημείο $(\eta\mu\theta, 1)$ ανήκει στην υπερβολή $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{4} = 1$. Σ Λ
73. ** Οι υπερβολές $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{2} = 1$ και $x^2 - \frac{y^2}{4} = 1$ έχουν τις ίδιες εστίες. Σ Λ

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. * Το σημείο $M(-2, 3)$ ανήκει στη γραμμή με εξίσωση
 Α. $x = 3$ Β. $x = -2$ Γ. $x^2 + y^2 = 1$
 Δ. $(x + 2)^2 + (x - 3)^2 = 1$ Ε. $y^2 = -2x$
2. * Το κέντρο του κύκλου που έχει διάμετρο AB με $A(1, -3)$ και $B(7, 5)$, έχει συντεταγμένες
 Α. $(4, 4)$ Β. $(3, 4)$ Γ. $(4, -4)$ Δ. $(4, 1)$ Ε. $(4, -1)$
3. * Η ακτίνα του κύκλου $x^2 + y^2 = 8$ είναι
 Α. 2 Β. $2\sqrt{2}$ Γ. $4\sqrt{2}$ Δ. 4 Ε. 8
4. * Το κέντρο του κύκλου $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 10 = 0$ είναι
 Α. $(3, -2)$ Β. $(2, -3)$ Γ. $(2, 3)$ Δ. $(-2, 3)$ Ε. $(-3, 2)$
5. * Η εξίσωση του κύκλου που έχει κέντρο το σημείο $(-1, -1)$ και διέρχεται από το σημείο $(4, -3)$, είναι
 Α. $x^2 + y^2 = 29$ Β. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = \sqrt{29}$
 Γ. $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = \sqrt{29}$ Δ. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 29$
 Ε. $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 29$
6. * Ένας κύκλος που διέρχεται από το σημείο $(3, 9)$ και έχει ακτίνα 9, έχει εξίσωση
 Α. $x^2 + y^2 = 81$ Β. $x^2 + y^2 = 3$ Γ. $x^2 + y^2 = 9$
 Δ. $(x - 3)^2 + y^2 = 81$ Ε. $(x - 3)^2 + y^2 = 49$
7. ** Ο κύκλος που έχει κέντρο το σημείο $(1, 2)$ και εφάπτεται στον άξονα των x' , έχει εξίσωση
 Α. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 2$ Β. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 2$
 Γ. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$ Δ. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 2$
 Ε. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$
8. ** Η εφαπτομένη του κύκλου $x^2 + y^2 = 5$ στο σημείο $(2, 1)$ είναι παράλληλη στην ευθεία
 Α. $x - 2y + 1 = 0$ Β. $2x + 3y + 7 = 0$ Γ. $x + 2y = 4$
 Δ. $4x + 2y + 1 = 0$ Ε. $y = x$

9. ** Ο κύκλος $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = \rho^2$ εφάπτεται του άξονα $x'x$. Η τιμή του ρ είναι
A. 1 **B.** 2 **Γ.** 3 **Δ.** 5
E. καμία από τις προηγούμενες
10. * Ο κύκλος $x^2 + y^2 - 6x - 8ky + \kappa^2 - 2\kappa + 1 = 0$ διέρχεται από την αρχή των αξόνων. Η τιμή του κ είναι
A. 4 **B.** 3 **Γ.** 2 **Δ.** 1 **E.** 0
11. ** Ο κύκλος που έχει κέντρο το $(x_0, 0)$, εφάπτεται στον άξονα $y'y$ ($x_0 \neq \rho$). Η εξίσωσή του είναι
A. $(x - x_0)^2 + y^2 = x_0^2$ **B.** $x^2 + y^2 = x_0^2$ **Γ.** $(x - x_0)^2 + y^2 = \rho^2$
Δ. $(x - \rho)^2 + y^2 = \rho$ **E.** $(x - x_0)^2 + y^2 = x_0$
12. ** Ο κύκλος $(x - \alpha)^2 + (y - \beta)^2 = \rho^2$ (α, β, ρ θετικοί) εφάπτεται στους δύο θετικούς ημιάξονες Ox, Oy , όταν
A. $\alpha = \beta \neq \rho$ **B.** $\alpha \neq \beta = \rho$ **Γ.** $\alpha > \beta$
Δ. $\alpha = \rho = \beta$ **E.** κανένα από τα προηγούμενα
13. ** Ο κύκλος που έχει εξίσωση την $(x - \alpha)^2 + (y - \alpha)^2 = \alpha^2$
A. διέρχεται από το σημείο $A(\alpha, \alpha)$
B. διέρχεται από το σημείο $A(\sqrt{\alpha}, \sqrt{\alpha})$
Γ. έχει το κέντρο του στην $y = x + 1$
Δ. έχει το κέντρο του στην ευθεία $y = -x$
E. εφάπτεται στους άξονες $x'x$ και $y'y$
14. ** Δίνονται δύο κύκλοι με εξισώσεις $C_1: (x - \alpha)^2 + y^2 = \alpha^2$ και $C_2: x^2 + (y - \alpha)^2 = \alpha^2$ ($\alpha \neq 0$).
A. Η απόσταση των κέντρων τους είναι 2α
B. Η απόσταση των κέντρων τους είναι $|\alpha|\sqrt{2}$
Γ. Η απόσταση των κέντρων τους είναι $2\alpha^2$
Δ. Το κέντρο του C_1 είναι εσωτερικό του C_2
E. Το κέντρο του C_2 βρίσκεται πάνω στον C_1
15. ** Η εξίσωση $x^2 + y^2 + Ax + By + \Gamma = 0$ παριστάνει πάντα κύκλο, όταν
A. $A^2 + B^2 - 4\Gamma$ είναι τέλειο τετράγωνο **B.** $|A| + |B| \neq 0$
Γ. $A^2 + B^2 > 4\Gamma$ **Δ.** $4A^2 + 4B^2 - \Gamma < 0$
E. $A^2 + B^2 < 4\Gamma$
16. ** Ο κύκλος $x^2 + y^2 + x = 0$
A. εφάπτεται στον $x'x$ **B.** εφάπτεται στον $y'y$
Γ. τέμνει τον $y'y$ σε δύο σημεία **Δ.** δεν τέμνει κανένα άξονα
E. εφάπτεται και στους δύο άξονες

17. ** Ο κύκλος $x^2 + y^2 - 2\alpha(x + y) = -\alpha^2$, $\alpha > 0$ έχει κέντρο
 Α. (α, α) Β. $(2\alpha, \alpha)$ Γ. $(\frac{\alpha}{2}, 2\alpha)$ Δ. $(\alpha, -2\alpha)$ Ε. (α^2, α)
18. ** Δίνεται το σημείο $A(\frac{1}{2}\eta\mu\theta, \frac{1}{2}\sigma\upsilon\nu\theta)$, $\theta \in \mathbb{R}$ και ο κύκλος $x^2 + y^2 = 1$.
 Α. Το σημείο A ανήκει στον κύκλο, για κάθε $\theta \in \mathbb{R}$
 Β. Το σημείο A ανήκει στον κύκλο, αν $\theta \in (0, \pi)$
 Γ. Το σημείο A βρίσκεται έξω από τον κύκλο
 Δ. Το σημείο A βρίσκεται μέσα στον κύκλο
 Ε. Το σημείο A βρίσκεται άλλοτε μέσα και άλλοτε έξω από τον κύκλο
19. ** Η εξίσωση του κύκλου που έχει κέντρο το σημείο $K(-1, -2)$ και περνά από το σημείο $(2, 2)$, είναι
 Α. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$ Β. $x^2 + y^2 + 2x + 2y = -3$
 Γ. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 25$ Δ. $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 3$
 Ε. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 25$
20. ** Η εξίσωση του ημικυκλίου του διπλανού σχήματος είναι
 Α. $x^2 + y^2 = 2$ Β. $x^2 + y^2 = 4$
 Γ. $y = \sqrt{4 - x^2}$ Δ. $x = \sqrt{4 - y^2}$
 Ε. $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 4$
-
21. ** Δίνεται ο κύκλος $x^2 + y^2 = 5$ και το σημείο του $M(-1, 2)$. Η εφαπτομένη του στο M έχει εξίσωση
 Α. $2x - y = 5$ Β. $-x - 2y = 5$ Γ. $x + 2y - 5 = 0$
 Δ. $x - 2y + 5 = 0$ Ε. $2x + y = 5$
22. ** Δίνεται ο κύκλος $x^2 + y^2 = 3$ και το σημείο του $M(+\sqrt{2}, -1)$. Η εφαπτομένη στο M είναι
 Α. $-\sqrt{2}x + y - 3 = 0$ Β. $\sqrt{2}x - y - 3 = 0$ Γ. $x - y = 3$
 Δ. $\sqrt{2}x + y = 3$ Ε. $-x + \sqrt{2}y = 3$
23. ** Η παραβολή που έχει εστία $E(0, 4)$ και κορυφή το $O(0, 0)$, έχει εξίσωση
 Α. $y^2 = 8x$ Β. $y^2 = -8x$ Γ. $y^2 = 16x$
 Δ. $x^2 = 16y$ Ε. $x^2 = 8y$
24. ** Η εφαπτομένη της παραβολής $y^2 = 16x$ στο σημείο $(1, 4)$ είναι παράλληλη στην ευθεία
 Α. $y = x$ Β. $y = -x$ Γ. $y = 2x + 1$ Δ. $y = x + 2$ Ε. $4y = x$
25. * Τα κοινά σημεία της παραβολής $y^2 = 8x$ και της ευθείας $x - y = 0$ είναι
 Α. $(0, 0)$ και $(1, 1)$ Β. $(8, 8)$ και $(2, 1)$ Γ. $(0, 0)$ και $(8, 8)$
 Δ. $(1, \sqrt{8})$ και $(-1, \sqrt{8})$ Ε. $(2, 4)$ και $(4, 2)$

26. ** Το σημείο A (κ, 4) ανήκει στην παραβολή $y^2 = 8x$. Το συμμετρικό σημείο A' του A ως προς τον άξονα x'x είναι
A. (4, 4) **B.** (-4, 4) **Γ.** (2, 4) **Δ.** (2, -4) **Ε.** (2, -2)
27. ** Μια παραβολή με κορυφή το O (0, 0) έχει διευθετούσα την $x = \frac{3}{2}$.
 Η παραβολή αυτή έχει εξίσωση
A. $y^2 = 6x$ **B.** $y^2 = -6x$ **Γ.** $y^2 = 3x$ **Δ.** $x^2 = -6y$ **Ε.** $x^2 = -3y$
28. ** Η εξίσωση $y = ax^2$, $a \neq 0$ παριστάνει παραβολή
A. της μορφής $y^2 = 2px$ με $p = \frac{a}{2}$
B. της μορφής $y^2 = 2px$ με $p = 2a$
Γ. η οποία βρίσκεται στο δεύτερο και τρίτο τεταρτημόριο
Δ. της μορφής $x^2 = 2py$ με $p = \frac{a}{2}$
Ε. με άξονα συμμετρίας τον y'y
29. ** Η εξίσωση $y^2 = 4ax$
A. παριστάνει παραβολή, μόνο αν $a > 0$
B. παριστάνει παραβολή, μόνο αν $a = \frac{1}{2}p$ ($p > 0$)
Γ. παριστάνει παραβολή για κάθε $a \neq 0$
Δ. παριστάνει παραβολή για κάθε a πραγματικό αριθμό
Ε. παριστάνει παραβολή μόνο όταν a ρητός
30. ** Οι παραβολές $y^2 = ax$ και $x^2 = ay$ ($a \neq 0$)
A. έχουν ένα μόνο κοινό σημείο
B. εφάπτονται στο O (0, 0)
Γ. έχουν ένα ή δύο κοινά σημεία ανάλογα με το a
Δ. έχουν πάντα δύο κοινά σημεία
Ε. υπάρχει τιμή του a για την οποία δεν τέμνονται
31. * Η εφαπτομένη της παραβολής $y^2 = 2px$ στο σημείο της $(x_1, y_1) \neq (0, 0)$ έχει συντελεστή διεύθυνσης
A. $\lambda = \frac{p}{y_1}$ **B.** $\lambda = \frac{2p}{y_1}$ **Γ.** $\lambda = \frac{y_1}{p}$ **Δ.** $\lambda = \frac{y_1}{2p}$ **Ε.** $\lambda = 2p$
32. ** Οι εφαπτόμενες της παραβολής $y^2 = 2px$ στα σημεία (x_1, y_1) και $(x_1, -y_1)$
A. είναι παράλληλες
B. είναι πάντα κάθετες
Γ. τέμνονται σε σημείο του άξονα y'y
Δ. τέμνονται σε σημείο του άξονα x'x
Ε. σχηματίζουν πάντα οξεία γωνία

33. ** Η εξίσωση $y^2 = 16|x|$
- A. παριστάνει μια παραβολή
 B. παριστάνει δύο παραβολές
 Γ. παριστάνει παραβολή, μόνο αν $x > 0$
 Δ. παριστάνει παραβολή, μόνο αν $x < 0$
 E. παριστάνει δύο ευθείες
34. ** Το σημείο A (2, 4) της παραβολής $y^2 = 8x$ απέχει από τη διευθετούσα απόσταση
- A. 2 B. 4 Γ. 8 Δ. 16 E. $\sqrt{8}$
35. * Αν E', E οι εστίες μιας έλλειψης με μεγάλο άξονα μήκους 2α και A τυχόν σημείο της έλλειψης, τότε
- A. $(AE') - (AE) = \alpha$ B. $(AE') + (AE) = \alpha$ Γ. $(AE') = (AE)$
 Δ. $(AE') + (AE) = 2\alpha$ E. $(AE') - (AE) = 2\alpha$
36. ** Η απόσταση του κέντρου της έλλειψης $\frac{25x^2}{9} + 4y^2 = 1$ από τη μια εστία της είναι
- A. $\frac{7}{6}$ B. $\frac{\sqrt{11}}{10}$ Γ. $\frac{\sqrt{11}}{5}$ Δ. $\frac{5}{2}$ E. $\frac{4}{3}$
37. ** Η εξίσωση της έλλειψης που έχει εστίες E' (0, -2) και E (0, 2) και μικρό άξονα 10, είναι
- A. $\frac{x^2}{29} + \frac{y^2}{25} = 1$ B. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$ Γ. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4} = 1$
 Δ. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{29} = 1$ E. $2x^2 - 2y^2 = 10$
38. ** Από τις παρακάτω ελλείψεις με εστίες στον άξονα y'y και κέντρο συμμετρίας την αρχή των αξόνων, έχει εστιακή απόσταση 6 η
- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ B. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{5} = 1$ Γ. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{3} = 1$
 Δ. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{8} = 1$ E. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$
39. * Έστω η έλλειψη C: $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ με εστιακή απόσταση 2γ και μεγάλο άξονα 2α. Τότε θα είναι πάντα
- A. $\alpha > \beta > \gamma$ B. $\beta^2 = \gamma^2 - \alpha^2$ Γ. $0 < \alpha < \beta$
 Δ. $\gamma > \alpha$ E. $\gamma < \alpha$
40. ** Η έλλειψη που έχει την ίδια εκκεντρότητα με την C: $\frac{x^2}{3^2} + \frac{y^2}{5^2} = 1$, είναι
- A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ B. $\frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$ Γ. $\frac{y^2}{4} + \frac{x^2}{3} = 1$
 Δ. $\frac{y^2}{4^2} + \frac{x^2}{3^2} = 1$ E. $\frac{4x^2}{3^2} + \frac{4y^2}{5^2} = 1$

41. * Η έλλειψη $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$ έχει μια εστία στο σημείο
 Α. (2, 3) Β. (0, $\sqrt{2}$) Γ. ($\sqrt{3}$, 0) Δ. (-1, 0) Ε. (0, -1)
42. ** Οι ελλείψεις $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ και $\frac{x^2}{\beta^2} + \frac{y^2}{\alpha^2} = 1$ έχουν
 Α. δύο μόνο κοινά σημεία Β. τέσσερα κοινά σημεία
 Γ. ένα μόνο κοινό σημείο Δ. κανένα κοινό σημείο
 Ε. άπειρα κοινά σημεία
43. ** Η εξίσωση $\beta^2 x^2 + \alpha^2 y^2 = \alpha^2 \beta^2$ $\alpha, \beta \neq 0$
 Α. παριστάνει πάντα μία έλλειψη
 Β. παριστάνει πάντα έναν κύκλο
 Γ. παριστάνει δύο τεμνόμενες ευθείες
 Δ. παριστάνει μία έλλειψη, αν $\alpha \neq \beta$
 Ε. παριστάνει μία έλλειψη, αν $\alpha = \beta$
44. ** Η έλλειψη $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ είναι όμοια με την
 Α. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ Β. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{2} = 1$ Γ. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$
 Δ. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ Ε. $\frac{x^2}{2} + y^2 = 1$
45. ** Μια από τις ελλείψεις με εστίες τα σημεία $E'(-2, 0)$ και $E(2, 0)$ είναι και η
 Α. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{1} = 1$ Β. $\frac{x^2}{9} + y^2 = 1$ Γ. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$
 Δ. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ Ε. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{5} = 1$
46. ** Δίνεται η έλλειψη C: $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{3} = 1$ και το σημείο της M ($-\sqrt{5}$, 0).
 Η εφαπτομένη της στο M θα είναι
 Α. $\sqrt{5}y - 5 = 0$ Β. $+\sqrt{5}x + 5 = 0$ Γ. $\sqrt{5}x - 15 = 0$
 Δ. $-\sqrt{5}x + y - 15 = 0$ Ε. $3\sqrt{5}x - 15 = 0$

47. ** Δίνεται η έλλειψη C: $\frac{x^2}{2} + y^2 = 2$ και το σημείο της M ($\sqrt{2}, -1$).
 Η εφαπτομένη της στο M θα έχει εξίσωση
 Α. $x - \sqrt{2}y = 4$ Β. $\sqrt{2}x - 2y - 4 = 0$ Γ. $\sqrt{2}x + 2y = 4$
 Δ. $x - 2y - 4 = 0$ Ε. $-\sqrt{2}x - 2y = 4$
48. * Μια ασύμπτωτη της υπερβολής $16x^2 - 25y^2 = 400$ είναι
 Α. $y = \frac{5}{4}x$ Β. $y = \frac{4}{5}x$ Γ. $y = \frac{16}{25}x$
 Δ. $y = \frac{25}{16}x$ Ε. καμία από τις προηγούμενες
49. ** Η εξίσωση της υπερβολής που έχει εστιακή απόσταση $2\gamma = 8$ και εκκεντρότητα $\frac{4}{3}$ είναι
 Α. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$ Β. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{7} = 1$ Γ. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$
 Δ. $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{9} = 1$ Ε. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$
50. ** Μια υπερβολή έχει εξίσωση C: $\frac{x^2}{4^2} - \frac{y^2}{3^2} = 1$. Τότε
 Α. η C έχει τις εστίες της στον άξονα y'y
 Β. έχει ασύμπτωτες τις $y = \pm \frac{4}{3}x$
 Γ. έχει εστίες E' (-5, 0), E (5, 0)
 Δ. είναι $\alpha = 3$ και $\beta = 4$
 Ε. έχει κορυφές A' (-3, 0), A (3, 0)
51. ** Οι υπερβολές C₁: $\beta^2x^2 - \alpha^2y^2 = \alpha^2\beta^2$ και C₂: $\alpha^2y^2 - \beta^2x^2 = \alpha^2\beta^2$ ($\alpha \neq \beta$) έχουν
 Α. την ίδια εκκεντρότητα Β. τις ίδιες εστίες
 Γ. την ίδια εστιακή απόσταση Δ. διαφορετικές ασύμπτωτες
 Ε. τις ίδιες κορυφές
52. ** Η υπερβολή C₁: $\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ και η έλλειψη C₂: $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ έχουν
 Α. την ίδια εστιακή απόσταση
 Β. τις ίδιες εστίες
 Γ. την ίδια εκκεντρότητα
 Δ. δύο από τις κορυφές της C₂ ταυτίζονται με τις κορυφές της C₁
 Ε. τέσσερα κοινά σημεία

53. ** Δίνεται η υπερβολή $\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ και ένα σημείο της $M_1 (x_1, y_1)$.
 Η εφαπτομένη της στο M_1 θα έχει εξίσωση
 Α. $\frac{x_1^2}{\alpha^2} - \frac{y_1^2}{\beta^2} = 1$ Β. $\frac{xx_1}{\beta^2} - \frac{yy_1}{\alpha^2} = 1$ Γ. $\beta^2 x_1 x - \alpha^2 y_1 y = \alpha^2 \beta^2$
 Δ. $\alpha^2 x_1 x - \beta^2 y_1 y = 1$ Ε. $xx_1 - yy_1 = 1$
54. ** Η εξίσωση $kx^2 + \lambda y^2 = \mu$ με $k, \lambda, \mu \neq 0$ παριστάνει πάντα υπερβολή με
 Α. $\mu = 1$ Β. $k\lambda < 0$ Γ. $\mu < 0$ Δ. $k \neq \lambda$ Ε. $k = \mu$ ή $\lambda = \mu$
55. ** Οι υπερβολές $\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ και $\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = -1$ ($\alpha \neq \beta$) έχουν
 Α. την ίδια εκκεντρότητα Β. τις ίδιες ασύμπτωτες
 Γ. τις ίδιες εστίες Δ. τις ίδιες κορυφές
 Ε. μία μόνο κοινή εστία
56. ** Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = \frac{1}{3} \sqrt{16x^2 - 144}$
 ($x \geq 3$ ή $x \leq -3$) είναι
 Α. κύκλος με ακτίνα $\rho = 12$
 Β. έλλειψη με $a = 3$ και $b = 4$
 Γ. υπερβολή με εστίες $(-5, 0), (5, 0)$
 Δ. τα δύο άνω τμήματα υπερβολής με εστίες $(-5, 0), (5, 0)$
 Ε. παραβολή με διευθετούσα $x = -\frac{5}{4}$
57. ** Τα σημεία $M(x, y)$ για τα οποία ισχύει: $|(AM) - (BM)| = 6$ με $A(-5, 0)$ και $B(5, 0)$
 Α. ανήκουν στην έλλειψη $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$
 Β. ανήκουν στην υπερβολή $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$
 Γ. ανήκουν στην υπερβολή $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$
 Δ. ανήκουν στην υπερβολή $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{5} = 1$
 Ε. ανήκουν στην υπερβολή $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$
58. * Δίνεται η υπερβολή $x^2 - y^2 = 3$ και το σημείο της $M(-2, 1)$. Η εξίσωση της εφαπτομένης της στο M είναι
 Α. $x - 2y = 3$ Β. $2x + y = 3$ Γ. $-2x + y = 3$
 Δ. $2x + y + 3 = 0$ Ε. $2x - y + 3 = 0$
59. * Ένα σημείο της υπερβολής $\frac{y^2}{2} - x^2 = 1$ είναι το $M(1, 2)$. Η εφαπτομένη της στο M έχει εξίσωση
 Α. $x + y + 1 = 0$ Β. $2x - y = 2$ Γ. $x - 2y + 2 = 0$
 Δ. $2x - y = -2$ Ε. $x - y + 1 = 0$

Ερωτήσεις αντιστοίχισης

1. ** Σε κάθε κύκλο της στήλης Α του πίνακα (I) να αντιστοιχίσετε την εφαπτομένη του στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II). Το σημείο επαφής είναι το (x_0, y_0) .

Πίνακας (I)

στήλη Α		στήλη Β
κύκλος	σημείο (x_0, y_0)	εφαπτόμενη ευθεία
1. $x^2 + y^2 = 1$	$(0, 1)$	Α. $y = 0$ Β. $x + 4(y + 2) = 5$
2. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 1$	$(2, 0)$	Γ. $y = 1$ Δ. $y = x$
3. $x^2 + y^2 = 25$	$(3, 4)$	Ε. $3x + 4y = 25$ Ζ. $x - 2y = 1$
4. $x^2 + (y + 2)^2 = 5$	$(1, 2)$	

Πίνακας (II)

1	2	3	4

2. ** Σε κάθε κύκλο της στήλης Α του πίνακα (I) να αντιστοιχίσετε το κέντρο Κ και την ακτίνα του ρ που βρίσκονται στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

στήλη Α κύκλος	στήλη Β κέντρο - ακτίνα
1. $x^2 + y^2 - \sqrt{\alpha} = 0 \quad \alpha > 0$	A. Κ (α, 1) $\rho = \frac{\alpha}{2}$
2. $x^2 + y^2 - 2x + 2\alpha y = -\alpha^2$	B. Κ (-1, $\frac{3}{2}$) $\rho = \frac{3}{2}$
3. $(x + \alpha)^2 + (y - \alpha)^2 = 2\alpha x + 2\alpha^2,$ $\alpha \neq 0$	Γ. Κ (0, 0) $\rho = \sqrt[4]{\alpha}$ Δ. Κ (α, α) $\rho = \alpha $
4. $2x^2 + 2y^2 + 4x - 6y = -2$	E. Κ (1, -α) $\rho = 1$ Z. Κ (0, α) $\rho = \alpha $

Πίνακας (II)

1	2	3	4

3. ** Να αντιστοιχίσετε κάθε παραβολή της στήλης Α του πίνακα (I) με την εστία της στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

στήλη Α παραβολή	στήλη Β εστία
1. $y^2 = px$	Α. $(-\frac{p}{2}, 0)$
2. $x^2 = py$	Β. $(\frac{p}{8}, 0)$
3. $y^2 = -2px$	Γ. $(\frac{p}{4}, 0)$
4. $y^2 = \frac{p}{2}x$	Δ. $(0, \frac{p}{2})$
	Ε. $(0, \frac{p}{4})$
	Ζ. $(0, -\frac{p}{2})$

Πίνακας (II)

1	2	3	4

4. ** Δίνεται η παραβολή $y^2 = 2x$. Σε κάθε σημείο της στήλης Α του πίνακα (I) να αντιστοιχίσετε την εφαπτομένη της παραβολής σ' αυτό το σημείο που γράφεται στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

στήλη Α σημείο	στήλη Β εφαπτομένη παραβολής
1. (0, 0)	Α. $y = x + \frac{1}{2}$
2. $(\frac{1}{2}, 1)$	Β. ο άξονας $y'y$ Γ. $-2y = x + 2$
3. $(\frac{1}{2}, -1)$	Δ. $y = x - 2$
4. (2, 2)	Ε. $-y = x + \frac{1}{2}$ Ζ. $2y = x + 2$

Πίνακας (II)

1	2	3	4

5. ** Στη στήλη Α του πίνακα (I) δίνεται σε κάθε γραμμή η εστία Ε και η διευθετούσα δ μιας παραβολής, της οποίας η εξίσωση γράφεται στη στήλη Β. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία των δύο στηλών, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

στήλη Α εστία - διευθετούσα	στήλη Β εξίσωση παραβολής
1. Ε (- 2, 0) και δ: $x - 2 = 0$	Α. $x^2 = 16y$ Β. $y^2 = - 8x$ Γ. $y^2 = 8x$ Δ. $y^2 = 12x$ Ε. $x^2 = - 16y$
2. Ε (0, 4) και δ: $y + 4 = 0$	
3. Ε (3, 0) και δ: $x + 3 = 0$	

Πίνακας (II)

1	2	3

6. ** Στη στήλη Α δίνεται σε κάθε γραμμή η εξίσωση μιας παραβολής που έχει εστία Ε και διευθετούσα δ, που γράφονται στη στήλη Β. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία των δύο στηλών, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

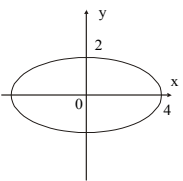
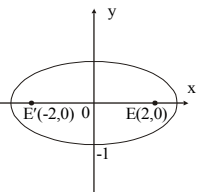
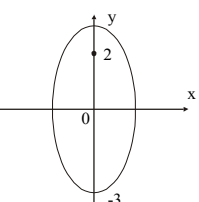
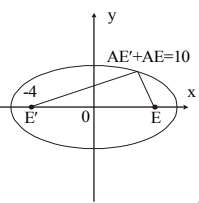
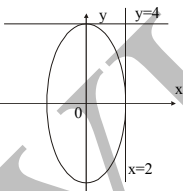
στήλη Α	στήλη Β
1. $y^2 = x$	Α. Ε (- 1, 0) και δ: $x + 1 = 0$ Β. Ε ($\frac{1}{4}$, 0) και δ: $x + \frac{1}{4} = 0$
2. $y^2 = - 4x$	Γ. Ε (- 5, 1) και δ: $x + 1 = 0$ Δ. Ε (- 1, 0) και δ: $x - 1 = 0$
3. $x^2 = 20y$	Ε. Ε (0, 5) και δ: $y + 5 = 0$

Πίνακας (II)

1	2	3

7. ** Να αντιστοιχίσετε σε κάθε έλλειψη της στήλης Α του πίνακα (I) την εξίσωσή της στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

στήλη Α - έλλειψη	στήλη Β - εξίσωση έλλειψης
<p>1.</p> 	<p>A) $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9} = 1$</p>
<p>2.</p> 	<p>B) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$</p>
<p>3.</p> 	<p>Γ) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$</p>
<p>4.</p> 	<p>Δ) $x^2 + 5y^2 = 5$</p> <p>E) $x^2 + 2y^2 = 1$</p>
<p>5.</p> 	<p>ΣΤ) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$</p>

Πίνακας (II)

1	2	3	4	5

8. ** Κάθε κωνική της στήλης Α του πίνακα (I) έχει εξίσωση που βρίσκεται στη στήλη Β. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία των δύο στηλών, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

στήλη Α είδος κωνικής	στήλη Β εξίσωση γραμμής
1. κύκλος	Α. $x + y = 1$
2. παραβολή	Β. $x^2 + y^2 = 0$
3. έλλειψη	Γ. $x^2 = 9 - (y - 1)^2$
4. υπερβολή	Δ. $9x^2 = 63 + 7y^2$
	Ε. $y^2 - 16x = 0$
	Ζ. $4x^2 = 100 - 25y^2$

Πίνακας (II)

1	2	3	4

9. ** Να αντιστοιχίσετε κάθε εξίσωση υπερβολής της στήλης Α του πίνακα (I) με τις ασύμπτωτές της στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

στήλη Α εξίσωση υπερβολής	στήλη Β εξισώσεις ασυμπτώτων
1. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{4} = 1$	A. $y = \pm x$
2. $\frac{y^2}{2} - \frac{x^2}{3} = 1$	B. $y = \pm \frac{\sqrt{6}}{3} x$
3. $6x^2 - 5y^2 = 30$	Γ. $y = \pm 2x$
4. $x^2 - y^2 = 4$	Δ. $y = \pm \frac{2\sqrt{3}}{3} x$
	E. $y = \pm \frac{\sqrt{5}\sqrt{6}}{5} .x$
	Z. $y = \pm \frac{\sqrt{3}}{3} x$

Πίνακας (II)

1	2	3	4

10. ** Σε κάθε γραμμή της στήλης Α γράφεται η εξίσωση μιας κωνικής, η οποία έχει εκκεντρότητα που γράφεται στη στήλη Β. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία των δύο στηλών, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

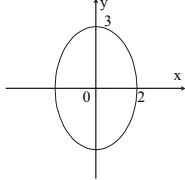
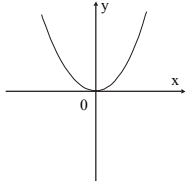
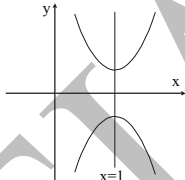
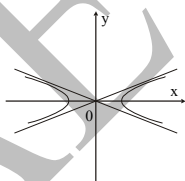
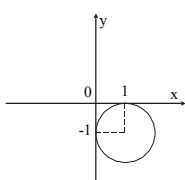
στήλη Α εξίσωση κωνικής	στήλη Β εκκεντρότητα
1. $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$	Α. $\sqrt{3}$ Β. $\frac{\sqrt{13}}{3}$
2. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$	Γ. $\frac{\sqrt{5}}{3}$ Δ. $-\sqrt{13}$
3. $4x^2 + 9y^2 = 36$	Ε. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Πίνακας (II)

1	2	3

11. ** Να αντιστοιχίσετε κάθε εξίσωση της στήλης Α του πίνακα (I) με την αντίστοιχη γραφική παράσταση της στήλης Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

στήλη Α	στήλη Β
1) $x^2 = 4y$	<p>A)</p>  <p>B)</p>  <p>Γ)</p>  <p>Δ)</p>  <p>Ε)</p> 

Πίνακας (II)

1	2	3

12. ** Σε κάθε υπερβολή της στήλης Α να αντιστοιχίσετε την εξίσωση μιας ασύμπτωτής της στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα (II).

Πίνακας (I)

στήλη Α υπερβολή	στήλη Β ασύμπτωτη υπερβολής
1. $x^2 - y^2 = a^2$	A. $\sqrt{2}x - y = 0$
2. $2x^2 - y^2 = 4$	B. $3x - 4y = 0$
3. $(x - 2y)(x + 2y) = 4$	Γ. $y = x$
4. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$	Δ. $4x - 3y = 0$
	Ε. $2x - y = 0$
	Ζ. $x + 2y = 0$

Πίνακας (II)

1	2	3	4

Ερωτήσεις διάταξης

1. Να γράψετε τους παρακάτω κύκλους C_1, C_2, C_3, C_4, C_5 σε μια σειρά, έτσι ώστε καθένας να έχει από τον προηγούμενό του μεγαλύτερη ακτίνα:

$C_1: x^2 + y^2 = 4$ $C_2: x^2 + 2x + y^2 = 9$ $C_3: (x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 3^2$
 $C_4: 4x^2 + 4y^2 = 7$ $C_5: x^2 + (y - 2)^2 = 6$

2. Να γράψετε τις παρακάτω παραβολές C_1, C_2, C_3, C_4, C_5 σε μια σειρά, έτσι ώστε καθεμιά να έχει από τον προηγούμενη της μεγαλύτερη παράμετρο:

$C_1: y^2 = 4x$ $C_2: y^2 = \frac{1}{4}x$ $C_3: y^2 = -6x$
 $C_4: y^2 = \sqrt{2}x$ $C_5: x = 2y^2$

3. Να γράψετε τα σημεία A (0, 3), B (2, 0), Γ (2, 2), Δ (0, 0) και E (2, - 2) σε μια σειρά, έτσι ώστε καθένα από το προηγούμενό του να έχει μεγαλύτερη απόσταση από την ασύμπτωτη της υπερβολής $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$, που βρίσκεται στην πρώτη και τρίτη γωνία των αξόνων.

4. Δίνεται η παραβολή $y^2 = 8x$ και τα σημεία A (2, 0), B (- 1, 0), Γ (0, 4), Δ (- 5, 1), E (- 2, 2), τα οποία απέχουν από τη διευθετούσα της παραβολής αποστάσεις $d_A, d_B, d_\Gamma, d_\Delta, d_E$ αντιστοίχως.

Να γράψετε σε μια σειρά τις αποστάσεις $d_A, d_B, d_\Gamma, d_\Delta, d_E$, έτσι ώστε καθεμιά να είναι μεγαλύτερη από την προηγούμενη της.

5. Να γραφούν οι παρακάτω κωνικές σε μια σειρά, έτσι ώστε καθεμιά να έχει μεγαλύτερη εκκεντρότητα από την προηγούμενη της.

$$C_1: x^2 + 4y^2 = 4 \quad C_2: 4x^2 + 9y^2 = 36 \quad C_3: x^2 - 4y^2 = 4$$

$$C_4: 4x^2 - 9y^2 = 36 \quad C_5: x^2 - y^2 = 1$$

Ερωτήσεις συμπλήρωσης

1. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

εξίσωση κύκλου	κέντρο κύκλου	ακτίνα κύκλου	σημεία τομής κύκλου με άξονα x'x	σημεία τομής κύκλου με άξονα y'y
$x^2 + (y - 4)^2 = 1$				
$x^2 + 2x + y^2 - 4y - 4 = 0$				
$x^2 + y^2 = 9$				
$x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$				

2. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

εξίσωση κωνικής	γραφή της κωνικής σε μια απ' τις μορφές: $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = \rho^2, \quad y^2 = 2px$ $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{y^2}{\beta^2} = 1, \quad \frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1,$	χαρακτηρισμός κωνικής (κύκλος, παραβολή, έλλειψη, υπερβολή)
$4x^2 = 36 + 9y^2$		
$x^2 - 4x + y^2 + 6y + 4 = 0$		
$9x^2 = 1 - 25y^2$		
$y^2 - 12x = 0$		

3. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

εξίσωση παραβολής	συντεταγμένες εστίας	εξίσωση διευθετούσας	άξονας συμμετρίας
$y^2 = 6x$			
$y^2 = -6x$			

ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ

4. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

εξίσωση έλλειψης	συντεταγμένες εστιών	συντεταγμένες κορυφών	εκκεντρότητα
$4x^2 + 9y^2 = 36$			
$x^2 + 4y^2 = 16$			

5. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

εξίσωση υπερβολής	συντεταγμένες εστιών	εκκεντρότητα	εξισώσεις ασυμπτώτων
$x^2 - 9y^2 = 9$			
$x^2 - y^2 - 4 = 0$			

ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ