

Ερωτήσεις του τύπου «Σωστό-Λάθος»

1. * Συντελεστής διεύθυνσης μιας ευθείας (ϵ) είναι η εφαπτομένη της γωνίας που σχηματίζει η ευθεία (ϵ) με τον άξονα $x'x$. Σ Λ
2. * Ο συντελεστής διεύθυνσης λ μιας ευθείας που διέρχεται από τα σημεία $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$ ορίζεται πάντα ως
$$\lambda = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}.$$
 Σ Λ
3. * Η ευθεία η οποία διέρχεται από τα σημεία $A(x_1, y_1)$ και $B(x_1, y_2)$ έχει συντελεστή διεύθυνσης μηδέν. Σ Λ
4. * Υπάρχουν δύο ευθείες ϵ_1, ϵ_2 με συντελεστές διεύθυνσης λ_1, λ_2 αντίστοιχα για τις οποίες ισχύει συγχρόνως $\lambda_1 = \lambda_2$ και $\lambda_1 \cdot \lambda_2 = -1$. Σ Λ
5. ** Οι ευθείες με εξισώσεις $y = \frac{1}{|\lambda|}x$ και $y = -\lambda x$ είναι κάθετες για κάθε $\lambda \neq 0$. Σ Λ
6. * Οι ευθείες $2x + y = 1$ και $x - 2y = 1$ τέμνονται. Σ Λ
7. * Οι ευθείες $y = 3x + 1$ και $3x - y = 4$ τέμνονται. Σ Λ
8. * Οι ευθείες $y = -\frac{\kappa}{3}x + 1$ και $y = -\lambda x + 2$ είναι παράλληλες. Τότε ισχύει $\kappa = 3\lambda$. Σ Λ
9. * Οι ευθείες $y = 2x + 1$ και $4x - 2y + 5 = 0$ είναι παράλληλες. Σ Λ
10. * Οι διχοτόμοι των γωνιών των αξόνων $x'x, y'y$ έχουν εξισώσεις $y = x$ και $y = -x$ και τέμνονται κάθετα. Σ Λ
11. * Οι ευθείες $y = 2$ και $y = 2x$ είναι παράλληλες. Σ Λ
12. * Οι ευθείες $5x + y = 1$ και $x - 5y - 1 = 0$ είναι κάθετες. Σ Λ
13. * Τα σημεία $A(-2, -1), B(1, 4)$ και $\Gamma(-4, 2)$ είναι συνευθειακά. Σ Λ

14. * Τα σημεία A (κ, α), B (λ, α), Γ (μ, α) είναι συνευθειακά. Σ Λ
15. ** Τα σημεία A (α + β, γ), B (β + γ, α), Γ (γ + α, β) είναι συνευθειακά αν $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq \alpha$. Σ Λ
16. * Η ευθεία που περνά από τα σημεία A (x₁, y₁) και B (x₂, y₂) έχει εξίσωση: $y - y_2 = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} (x - x_2)$ με (x₁ ≠ x₂). Σ Λ
17. * Από το σημείο A (x₀, y₀) περνά μία μόνο ευθεία με δεδομένο συντελεστή διεύθυνσης λ. Σ Λ
18. * Η ευθεία που περνά από το σημείο (1, 2) και είναι παράλληλη προς την ευθεία $y = -3x + 4$, έχει εξίσωση $y - 2 = -3(x - 1)$. Σ Λ
19. * Η ευθεία AB με A (1, -4) και B (-1, -5) είναι παράλληλη προς την ευθεία $y = \frac{1}{2}x + 3$. Σ Λ
20. ** Δίνονται τα σημεία A (-3, -1), B (2, 2), Γ (-3, 4) και Δ (3, -6). Η ευθεία AB είναι κάθετη προς την ευθεία ΓΔ. Σ Λ
21. ** Η εξίσωση της ευθείας που περνά από το σημείο (1, 1) και σχηματίζει με τον άξονα x'x γωνία ίση με 135° είναι $x + y = 0$. Σ Λ
22. * Η ευθεία $\frac{x}{\beta} + \frac{y}{\alpha} = 1$ με $\alpha, \beta \neq 0$ τέμνει τους άξονες στα σημεία A (α, 0) και B (0, β). Σ Λ
23. * Η ευθεία $2y - 3x + 4 = 0$ τέμνει τον άξονα x'x στο σημείο $(\frac{4}{3}, 0)$. Σ Λ
24. * Όταν ο συντελεστής διεύθυνσης μιας ευθείας δεν ορίζεται, τότε η εξίσωσή της είναι της μορφής $x = x_0$. Σ Λ
25. * Η γωνία που σχηματίζει η ευθεία $x + y = 0$ με τον άξονα x'x είναι 45°. Σ Λ
26. ** Η γωνία που σχηματίζει η ευθεία $3x + \sqrt{3}y + 1 = 0$ με τον άξονα x'x είναι 120°. Σ Λ
27. * Η εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ με $A \neq 0$ είναι πάντα εξίσωση

- ευθείας. Σ Λ
28. ** Αν $A \neq B$, τότε η εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ παριστάνει πάντοτε ευθεία. Σ Λ
29. ** Στην ευθεία με εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ δεν ορίζεται ο συντελεστής διεύθυνσης. Τότε ισχύει $B = 0$. Σ Λ
30. * Κάθε εξίσωση ευθείας μπορεί να γραφεί στη μορφή $Ax + By = 0$. Σ Λ
31. * Το διάνυσμα $\vec{n} = (-2, 1)$ είναι κάθετο στην ευθεία $x + y + 2 = 0$. Σ Λ
32. * Η ευθεία με εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ είναι παράλληλη στο διάνυσμα $\vec{\delta} = (B, -A)$. Σ Λ
33. * Η ευθεία με εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ είναι κάθετη στο διάνυσμα $\vec{n} = (A, -B)$. Σ Λ
34. Δύο ευθείες παράλληλες προς τα διανύσματα $\vec{\delta}_1 = (A, B)$ και $\vec{\delta}_2 = (-B, A)$ αντίστοιχα είναι μεταξύ τους κάθετες. Σ Λ
35. ** Μια ευθεία κάθετη στο διάνυσμα $\vec{\delta} = (A, B)$ με $B \neq 0$ έχει εξίσωση της μορφής: $Ax + By + \Gamma = 0$. Σ Λ
36. * Η απόσταση του σημείου $M_0(x_0, y_0)$ από την ευθεία (ε): $Ax + By + \Gamma = 0$ δίνεται από τον τύπο $d(M_0, \varepsilon) = \frac{Ax_0 + By_0 + \Gamma}{\sqrt{A^2 + B^2}}$. Σ Λ
37. * Η απόσταση $d(M_0, \varepsilon)$ του σημείου $M_0(x_0, y_0)$ από την ευθεία (ε): $Ax + By + \Gamma = 0$ επαληθεύει την ισότητα $|Ax_0 + By_0 + \Gamma| = d(M_0, \varepsilon) \sqrt{A^2 + B^2}$. Σ Λ
38. * Το εμβαδόν ενός τριγώνου $AB\Gamma$ είναι ίσο με την ορίζουσα $\det(\vec{AB}, \vec{A\Gamma})$. Σ Λ
39. * Όλα τα διανύσματα με κοινό φορέα έχουν τον ίδιο συντελεστή διεύθυνσης. Σ Λ
40. * Η ευθεία $y = \kappa^2 x + 1$ σχηματίζει αμβλεία γωνία με τον άξονα $x'x$ για κάθε $\kappa \neq 0$. Σ Λ
41. * Η ευθεία $x + \lambda(x - y) - \lambda = 0$ τέμνει τη διχοτόμο της γωνίας

- xOy για κάθε τιμή του αριθμού λ . Σ Λ
42. ** Οι ευθείες $\varepsilon_1: y = 2x + 1$, $\varepsilon_2: y = 2x - 1$, $\varepsilon_3: x + 2y + 1 = 0$ και $\varepsilon_4: x + 2y + 2 = 0$ τεμνόμενες ορίζουν ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Σ Λ
43. ** Η απόσταση των ευθειών $\varepsilon_1: y = \lambda x + \beta_1$ και $\varepsilon_2: y = \lambda x + \beta_2$ δίνεται από τον τύπο: $d(\varepsilon_1, \varepsilon_2) = \frac{|\beta_1 - \beta_2|}{\sqrt{1 + \lambda^2}}$. Σ Λ
44. * Η εξίσωση της ευθείας ε που είναι κάθετη στην ευθεία $\varepsilon': x + 3 = 0$ και περνά από το σημείο $(3, 2)$, είναι $y = 3$. Σ Λ
45. * Οι ευθείες $2x - 3y = 11$ και $4y + 3x + 9 = 0$ έχουν κοινό σημείο το $(-1, 3)$. Σ Λ
46. Η ευθεία $y = \lambda x + 3$ έχει δύο κοινά σημεία με τον άξονα $x'x$ για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$. Σ Λ
47. * Αν οι ευθείες $(\mu + 1)x - y = 0$ και $3x + y - 7 = 0$ είναι παράλληλες, τότε $\mu = 2$. Σ Λ
48. ** Οι ευθείες $\varepsilon_1: 7x + 3y + 2 = 0$ και $\varepsilon_2: 2x + 5y - 3 = 0$ είναι κάθετες. Σ Λ
49. * Η εξίσωση $xy = x$ παριστάνει μια μόνο ευθεία του καρτεσιανού επιπέδου. Σ Λ
50. * Το σημείο $A(\eta\mu\theta, 0)$ με $\theta = \frac{\pi}{7}$ ανήκει στην ευθεία $2x + ky = 3$. Σ Λ
51. * Η απόσταση των παράλληλων ευθειών $y = x$ και $y = x + 1$ είναι 1. Σ Λ
52. ** Η εξίσωση $y = x + \beta$ με $\beta \in \mathbb{R}$ παριστάνει οικογένεια ευθειών παράλληλων προς την ευθεία $y = x$. Σ Λ
53. * Ορίζεται τρίγωνο με πλευρές που έχουν εξισώσεις $3x - y = 4$, $y = -5x - 4$, $y = 3x + 5$. Σ Λ
54. ** Η συμμετρική της ευθείας $y = 3x$ ως προς τον άξονα $x'x$ έχει εξίσωση $y = 3x + 3$. Σ Λ
55. ** Η εξίσωση του ύψους $\Gamma\Delta$ του τριγώνου $AB\Gamma$ με κορυφές

- | | | |
|---|----------|-----------|
| $A(5, 1), B(6, 3)$ και $\Gamma(2, 2)$ είναι $y - 2 = -\frac{1}{2}(x - 2)$. | Σ | Λ |
| 56. ** Το εμβαδόν του τριγώνου που ορίζεται από την ευθεία $2x + 5y = 10$ και τους άξονες $x'x$ και $y'y$, είναι 5 τ.μ. | Σ | Λ |
| 57. ** Όλες οι ευθείες της οικογένειας ευθειών:
$(x + y + 1) + \lambda(3x - 2y - 4) = 0$ περνούν από το σημείο $(2, 1)$. | Σ | Λ |
| 58. * Το σύστημα των εξισώσεων δύο παράλληλων ευθειών είναι αδύνατο. | Σ | Λ |
| 59. ** Η εξίσωση της ευθείας $Ax + By + \Gamma = 0$ μπορεί να γραφεί υπό τη μορφή $\vec{\delta} \cdot \vec{v} + \Gamma = 0$, όπου $\vec{\delta} = (A, B)$ και $\vec{v} = (x, y)$. | Σ | Λ |
| 60. * Οι ευθείες $A_1x + B_1y + \Gamma_1 = 0$ και $A_2x + B_2y + \Gamma_2 = 0$ είναι κάθετες. Τότε ισχύει $A_1 \cdot A_2 = B_1 \cdot B_2$. | Σ | Λ |
| 61. * Αν A, B, Γ τρία σημεία του επιπέδου και $(AB\Gamma)$ το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$, τότε: $\det(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AG}) = 2(AB\Gamma)$ ή $\det(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AG}) = -2(AB\Gamma)$. | Σ | Λ |
| 62. ** Τα σημεία $A(1, 1), B(-1, 1)$ και $\Gamma(1, -1)$ είναι κορυφές ισοσκελούς τριγώνου. | Σ | Λ |
| 63. * Για την απόσταση $d(A, \varepsilon)$ του σημείου A από την ευθεία ε ισχύει $d(A, \varepsilon) = 0$. Το σημείο A ανήκει στην ευθεία ε . | Σ | Λ |
| 64. * Η εξίσωση $x = y$ για $x \geq 0$ παριστάνει μια ημιευθεία. | Σ | Λ |
| 65. * Η εξίσωση $y = x $ παριστάνει μία μόνο ημιευθεία. | Σ | Λ |