

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ
Ευθεία

Ερωτήσεις 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
$\lambda = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}, \quad \text{όταν } x_2 \text{ διάφορο του } x_1$ | 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 συ- | | |

3ο ΓΕΛ Αγίου Δημητρίου

νευθαιακά.	Σ	Λ
14. Τα σημεία A (κ, α), B (λ, α), Γ (μ, α) είναι συνευθαιακά.	Σ	Λ
15. Τα σημεία A (α + β, γ), B (β + γ, α), Γ (γ + α, β) είναι συνευθαιακά αν α ≠ β ≠ γ ≠ α.	Σ	Λ
16. Η ευθεία που περνά από τα σημεία A (x ₁ , y ₁) και B (x ₂ , y ₂) έχει εξίσωση: $y - y_2 = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} (x - x_2)$ με (x ₁ ≠ x ₂).	Σ	Λ
17. Από το σημείο A (x ₀ , y ₀) 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 P (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 α, β ≠ 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 P ($\frac{4}{3}$, 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 + √3 y + 1 = 0 με τον άξονα x'x είναι 120°.	Σ	Λ

3ο ΓΕΛ Αγίου Δημητρίου

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 $(\epsilon): Ax + By + \Gamma = 0$ δίνεται από τον τύπο $d(M_0, \epsilon) = \frac{Ax_0 + By_0 + \Gamma}{\sqrt{A^2 + B^2}}$. Σ Λ
37. Η απόσταση $d(M_0, \epsilon)$ του σημείου $M_0(x_0, y_0)$ από την ευθεία $(\epsilon): Ax + By + \Gamma = 0$ επαληθεύει την ισότητα $|Ax_0 + By_0 + \Gamma| = d(M_0, \epsilon) \sqrt{A^2 + B^2}$. 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 $y = k^2x + 1$ σχηματίζει αμβλεία γωνία με τον άξονα $x'x$ για κάθε $k \neq 0$. Σ Λ

3ο ΓΕΛ Αγίου Δημητρίου

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. Συντελεστής διεύθυνσης μιας ευθείας (ε) είναι η εφαπτομένη της γωνίας που σχηματίζει η ευθεία (ε) με τον άξονα $x'x$. Σ Λ
44. 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
45. 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
46. Υπάρχουν δύο ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ 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
47. Οι ευθείες με εξισώσεις $y = \frac{1}{|\lambda|}x$ και $y = -\lambda x$ είναι κάθετες για κάθε $\lambda \neq 0$. Σ Λ
48. Οι ευθείες $2x + y = 1$ και $x - 2y = 1$ τέμνονται. Σ Λ
49. Οι ευθείες $y = 3x + 1$ και $3x - y = 4$ τέμνονται. Σ Λ
50. Οι ευθείες $y = -\frac{\kappa}{3}x + 1$ και $y = -\lambda x + 2$ είναι παράλληλες. Τότε ισχύει $\kappa = 3\lambda$. Σ Λ
51. Οι ευθείες $y = 2x + 1$ και $4x - 2y + 5 = 0$ είναι παράλληλες. Σ Λ
52. Οι διχοτόμοι των γωνιών των αξόνων $x'x, y'y$ έχουν εξισώσεις $y = x$ και $y = -x$ και τέμνονται κάθετα. Σ Λ
53. Οι ευθείες $y = 2$ και $y = 2x$ είναι παράλληλες. Σ Λ
54. Οι ευθείες $5x + y = 1$ και $x - 5y - 1 = 0$ είναι κάθετες.

3ο ΓΕΛ Αγίου Δημητρίου

	Σ	Λ
55. Τα σημεία A (- 2, - 1), B (1, 4) και Γ (- 4, 2) είναι συνευθειακά.	Σ	Λ
56. Τα σημεία A (κ, α), B (λ, α), Γ (μ, α) είναι συνευθειακά.	Σ	Λ
57. 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
58. Η ευθεία που περνά από τα σημεία A (x_1, y_1) και B (x_2, y_2) έχει εξίσωση: $y - y_2 = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} (x - x_2)$ με ($x_1 \neq x_2$).	Σ	Λ
59. Από το σημείο A (x_0, y_0) περνά μία μόνο ευθεία με δεδομένο συντελεστή διεύθυνσης λ.	Σ	Λ
60. 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
61. Η ευθεία AB με A (1, - 4) και B (- 1, - 5) είναι παράλληλη προς την ευθεία $y = \frac{1}{2} x + 3$.	Σ	Λ
62. 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
63. 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
64. Η ευθεία $\frac{x}{\beta} + \frac{y}{\alpha} = 1$ με $\alpha, \beta \neq 0$ τέμνει τους άξονες στα σημεία A ($\alpha, 0$) και B (0, β).	Σ	Λ
65. Η ευθεία $2y - 3x + 4 = 0$ τέμνει τον άξονα x'x στο σημείο $P(\frac{4}{3}, 0)$.	Σ	Λ
66. Όταν ο συντελεστής διεύθυνσης μιας ευθείας δεν ορίζεται, τότε η εξίσωσή της είναι της μορφής $x = x_0$.	Σ	Λ
67. Η γωνία που σχηματίζει η ευθεία $x + y = 0$ με τον	Σ	Λ

3ο ΓΕΛ Αγίου Δημητρίου

άξονα $x'x$ είναι 45° .

68. Η γωνία που σχηματίζει η ευθεία $3x + \sqrt{3}y + 1 = 0$ με τον άξονα $x'x$ είναι 120° . Σ Λ
69. Η εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ με $A \neq 0$ είναι πάντα εξίσωση ευθείας. Σ Λ
70. Αν $A \neq B$, τότε η εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ παριστάνει πάντοτε ευθεία. Σ Λ
71. Στην ευθεία με εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ δεν ορίζεται ο συντελεστής διεύθυνσης. Τότε ισχύει $B = 0$. Σ Λ
72. Κάθε εξίσωση ευθείας μπορεί να γραφεί στη μορφή $Ax + By = 0$. Σ Λ
73. Το διάνυσμα $\vec{n} = (-2, 1)$ είναι κάθετο στην ευθεία $x + y + 2 = 0$. Σ Λ
74. Η ευθεία με εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ είναι παράλληλη στο διάνυσμα $\vec{\delta} = (B, -A)$.
75. Η ευθεία με εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ είναι κάθετη στο διάνυσμα $\vec{n} = (A, -B)$.
76. Δύο ευθείες παράλληλες προς τα διανύσματα $\vec{\delta}_1 = (A, B)$ και $\vec{\delta}_2 = (-B, A)$ αντίστοιχα είναι μεταξύ τους κάθετες. Σ Λ
77. Μια ευθεία κάθετη στο διάνυσμα $\vec{\delta} = (A, B)$ με $B \neq 0$ έχει εξίσωση της μορφής: $Ax + By + \Gamma = 0$. Σ Λ
78. Η απόσταση του σημείου $M_0(x_0, y_0)$ από την ευθεία $(\epsilon): Ax + By + \Gamma = 0$ δίνεται από τον τύπο $d(M_0, \epsilon) = \frac{Ax_0 + By_0 + \Gamma}{\sqrt{A^2 + B^2}}$. Σ Λ
79. Η απόσταση $d(M_0, \epsilon)$ του σημείου $M_0(x_0, y_0)$ από την ευθεία $(\epsilon): Ax + By + \Gamma = 0$ επαληθεύει την ισότητα $|Ax_0 + By_0 + \Gamma| = d(M_0, \epsilon) \sqrt{A^2 + B^2}$. Σ Λ
80. Το εμβαδόν ενός τριγώνου $AB\Gamma$ είναι ίσο με την ορίζουσα $\det(\vec{AB}, \vec{A\Gamma})$ Σ Λ

3ο ΓΕΛ Αγίου Δημητρίου

- | | | |
|--|---|---|
| 81. Όλα τα διανύσματα με κοινό φορέα έχουν τον ίδιο συντελεστή διεύθυνσης. | Σ | Λ |
| 82. Η ευθεία $y = k^2x + 1$ σχηματίζει αμβλεία γωνία με τον άξονα $x'x$ για κάθε $k \neq 0$. | Σ | Λ |
| 83. Η ευθεία $x + \lambda(x - y) - \lambda = 0$ τέμνει τη διχοτόμο της γωνίας xOy για κάθε τιμή του αριθμού λ . | Σ | Λ |
| 84. 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 |