



- A.  $x=6$                       B.  $x=-7$                       Γ.  $y=1$                       Δ.  $y=-7$
15. Η ευθεία η οποία διέρχεται από το σημείο  $A(3,-9)$  και είναι κάθετη στην ευθεία  $y=5$  έχει εξίσωση  
A.  $x=-9$                       B.  $x=3$                       Γ.  $y=-9$                       Δ.  $x=5$
16. Αν οι ευθείες  $(\varepsilon_1)$  και  $(\varepsilon_2)$  είναι κάθετες μεταξύ τους και ο συντελεστής διεύθυνσης της ευθείας  $(\varepsilon_1)$  δεν ορίζεται, τότε ο συντελεστής της ευθείας  $(\varepsilon_2)$  (είναι)  
A. δεν ορίζεται.                      B. θετικός.                      Γ. αρνητικός.                      Δ. ίσος με μηδέν.
17. Η ευθεία η οποία διέρχεται από τα σημεία  $A(1,-4)$  και  $B(4,5)$  έχει εξίσωση  
A.  $y=3x+7$                       B.  $y=3x-7$                       Γ.  $y=\frac{1}{3}x+7$                       Δ.  $y=\frac{1}{3}x-7$
18. Οι ευθείες  $(\varepsilon_1): y=(2\alpha-5)x+7$  και  $(\varepsilon_2): y=(3\alpha-6)x-8$  είναι παράλληλες. Τότε το  $\alpha$  είναι ίσο με  
A. 0                      B. -1                      Γ. 1                      Δ. 2
19. Η ευθεία η οποία είναι παράλληλη στην ευθεία  $y=5x+12$  και διέρχεται από το σημείο  $A(-2,-3)$  έχει εξίσωση  
A.  $y=5x-13$                       B.  $y=5x+7$                       Γ.  $y=-2x-3$                       Δ.  $y=-2x+12$
20. Η ευθεία η οποία είναι κάθετη στην ευθεία  $y=-\frac{1}{2}x+8$  και διέρχεται από το σημείο  $B(-3,-1)$  έχει εξίσωση  
A.  $y=2x-5$                       B.  $y=2x+5$                       Γ.  $y=-\frac{1}{2}x-\frac{7}{2}$                       Δ.  $y=-\frac{1}{2}x+\frac{13}{2}$
21. Η ευθεία η οποία σχηματίζει γωνία  $135^\circ$  με τον άξονα  $x'x$  και διέρχεται από το σημείο  $\Gamma(-2,3)$  έχει εξίσωση  
A.  $y=-x+1$                       B.  $y=x+5$                       Γ.  $y=-x+5$                       Δ.  $y=x-1$
22. Η ευθεία η οποία είναι παράλληλη στο διάνυσμα  $\vec{\alpha}=(2,8)$  και διέρχεται από το σημείο  $\Delta(3,7)$  έχει εξίσωση  
A.  $y=\frac{1}{4}x+\frac{25}{4}$                       B.  $y=4x-10$                       Γ.  $y=\frac{1}{4}x-10$                       Δ.  $y=4x-5$
23. Η ευθεία η οποία είναι κάθετη στο διάνυσμα  $\vec{\beta}=(-3,1)$  και διέρχεται από το σημείο  $E(-4,-5)$  έχει εξίσωση  
A.  $y=\frac{1}{3}x-\frac{11}{3}$                       B.  $y=3x+7$                       Γ.  $y=-3x+17$                       Δ.  $y=4x-5$
24. Τα σημεία  $A(-1,11)$ ,  $B(2,2)$  και  $\Gamma(x,-10)$  είναι συνευθειακά. Τότε το  $x$  είναι ίσο με  
A. 6                      B. 10                      Γ. 4                      Δ. 8
25. Μία ευθεία διέρχεται από τα σημεία  $A(-2,-5)$  και  $B(-3,-7)$ . Ποιο από τα παρακάτω σημεία δεν είναι σημείο της ευθείας  $(\varepsilon)$ ;  
A.  $(0,-1)$                       B.  $(1,1)$                       Γ.  $(2,0)$                       Δ.  $(-1,-3)$
26. Η ευθεία η οποία διέρχεται από τα σημεία A και B έχει συντελεστή διεύθυνσης  $-\frac{1}{2}$  και το μέσο του ευθύγραμμου τμήματος AB είναι το σημείο  $M(3,2)$ . Τότε η μεσοκάθετος του AB έχει εξίσωση  
A.  $y=2x-4$                       B.  $y=-\frac{1}{2}x+\frac{7}{2}$                       Γ.  $y=2x-8$                       Δ.  $y=\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$
27. Η ευθεία  $(\varepsilon): y=2x-6$  είναι η μεσοκάθετος του ευθύγραμμου τμήματος AB με  $A(0,4)$  και  $B(\alpha,0)$ . Τότε το  $\alpha$  είναι ίσο με  
A. 2                      B. -4                      Γ. -6                      Δ. 8
28. Το σημείο τομής των ευθειών  $(\varepsilon): y=2x-6$  και  $(\zeta): y=-3x+19$  είναι το σημείο  
A.  $(5,4)$                       B.  $(8,10)$                       Γ.  $(0,-6)$                       Δ.  $(-3,10)$
29. Η ευθεία  $(\varepsilon): y=-5x+10$  τέμνει τον άξονα

- A.  $x'x$  στο σημείο  $(0,10)$ .  
 Γ.  $x'x$  στο σημείο  $(0,2)$ .
- B.  $yy'$  στο σημείο  $(10,0)$ .  
 Δ.  $x'x$  στο σημείο  $(2,0)$ .
30. Η ευθεία η οποία τέμνει τον άξονα  $yy'$  στο σημείο  $(0,2)$  και τον άξονα  $x'x$  στο σημείο  $(-4,0)$  έχει εξίσωση  
 A.  $y = \frac{1}{2}x + 2$       B.  $y = \frac{1}{2}x + 4$       Δ.  $y = 2x - 4$       Λ.  $y = -4x + 2$
31. Η ευθεία η οποία διέρχεται από το σημείο  $A(4,-1)$  και είναι παράλληλη στη διχοτόμο της γωνίας  $x\hat{O}y$  έχει εξίσωση  
 A.  $y = 4x - 1$       B.  $y = -\frac{1}{4}x$       Γ.  $y = x + 1$       Δ.  $y = x - 5$
32. Οι ευθείες  $x = 4$  και  $y = -5$  τέμνονται στο σημείο από το οποίο διέρχεται η ευθεία  $(\varepsilon)$ . Αν, επιπλέον, η ευθεία  $(\varepsilon)$  είναι παράλληλη στη διχοτόμο της γωνίας  $x'\hat{O}y'$ , τότε έχει εξίσωση  
 A.  $y = x - 1$       B.  $y = -x - 9$       Γ.  $y = -x - 1$       Δ.  $y = x - 9$
33. Οι ευθείες  $y = x + 3$ ,  $y = -2x + 15$  και  $y = 3x + \alpha$  διέρχονται από το ίδιο σημείο. Τότε το  $\alpha$  είναι ίσο με  
 A.  $-5$       B.  $-2$       Γ.  $1$       Δ.  $3$
34. Οι ευθείες  $y = 2x + \alpha$ ,  $y = 6x + 4$  και  $y = 4x + 6$  τέμνουν τον άξονα  $yy'$  στα σημεία A, B και Γ αντίστοιχα έτσι ώστε το σημείο B να είναι μέσο του ευθύγραμμου τμήματος ΑΓ. Τότε το  $\alpha$  είναι ίσο με  
 A.  $8$       B.  $5$       Γ.  $2$       Δ.  $6$
35. Οι ευθείες  $y = \alpha x - 2$ ,  $y = 2x - 8$  και  $y = 6x - 12$  τέμνουν τον άξονα  $x'x$  στα σημεία A, B και Γ αντίστοιχα έτσι ώστε το σημείο B να είναι μέσο του ευθύγραμμου τμήματος ΑΓ. Τότε το  $\alpha$  είναι ίσο με  
 A.  $\frac{2}{3}$       B.  $\frac{1}{3}$       Γ.  $\frac{3}{2}$       Δ.  $3$
36. Η ευθεία με εξίσωση  $Ax + By + \Gamma = 0$ , όπου  $A \neq 0$  ή  $B \neq 0$ , είναι παράλληλη στο διάνυσμα  
 A.  $\vec{\delta} = (B, A)$       B.  $\vec{\delta} = (B, -A)$       Γ.  $\vec{\delta} = (-A, B)$       Δ.  $\vec{\delta} = (A, \Gamma)$
37. Η ευθεία με εξίσωση  $Ax + By + \Gamma = 0$ , όπου  $A \neq 0$  ή  $B \neq 0$ , είναι κάθετη στο διάνυσμα  
 A.  $\vec{\eta} = (B, A)$       B.  $\vec{\eta} = (B, -A)$       Γ.  $\vec{\eta} = (-A, B)$       Δ.  $\vec{\eta} = (A, \Gamma)$
38. Αν η ευθεία με εξίσωση  $Ax + By + \Gamma = 0$  έχει συντελεστή διεύθυνσης, τότε ισχύει ότι  
 A.  $\Gamma = 0$       B.  $A \neq 0$       Γ.  $B \neq 0$       Δ.  $A = 0$
39. Αν η ευθεία με εξίσωση  $Ax + By + \Gamma = 0$  διέρχεται από την αρχή των αξόνων τότε  
 A.  $\Gamma = 0$       B.  $A = 0$       Γ.  $B = 0$       Δ.  $A = B = \Gamma = 0$
40. Η ευθεία με εξίσωση  $Ax + By + \Gamma = 0$  είναι διχοτόμος της γωνίας  $x\hat{O}y$ . Τότε ισχύει ότι  
 A.  $A = B$       B.  $A = -B$       Γ.  $A = \Gamma$       Δ.  $B = -\Gamma$
41. Οι ευθείες  $Ax + By + \Gamma = 0$  και  $Ax - By + \Gamma = 0$ , όπου  $A \neq 0$  και  $B \neq 0$ , είναι  
 A. κάθετες.      B. παράλληλες.  
 Γ. συμμετρικές ως προς τον άξονα  $x'x$ .      Δ. συμμετρικές ως προς τον άξονα  $yy'$ .
42. Η απόσταση της αρχής των αξόνων από την ευθεία με εξίσωση  $Ax + By + \Gamma = 0$  είναι ίση με  
 A.  $\frac{|\Gamma|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$       B.  $\frac{|A+B|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$       Γ.  $\frac{|\Gamma|}{A^2 + B^2}$       Δ.  $\frac{|A+B|}{A^2 + B^2}$
43. Από τις παρακάτω ευθείες, εκείνη που απέχει τη μεγαλύτερη απόσταση από την αρχή των αξόνων είναι η  
 A.  $(\varepsilon_1): 4x - 3y - 1 = 0$       B.  $(\varepsilon_2): 3x + 4y + 2 = 0$       Γ.  $(\varepsilon_3): 3x - 4y - 2 = 0$       Δ.  $(\varepsilon_4): 4x + 3y - 3 = 0$
44. Η απόσταση των παράλληλων ευθειών  $(\varepsilon_1): x - y = 0$  και  $(\varepsilon_2): x - y - 1 = 0$  είναι ίση με  
 A.  $1$       B.  $\sqrt{2}$       Γ.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       Δ.  $2\sqrt{2}$

45. Η απόσταση του σημείου  $M(1,0)$  από την ευθεία  $(\varepsilon): 4x - 3y + 1 = 0$  είναι ίση με  
**A.** 1                                      **B.** 2                                      **Γ.**  $\sqrt{2}$                                       **Δ.** 0
46. Το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$  δίνεται από τον τύπο  
**A.**  $\det(\overline{AB}, \overline{A\Gamma})$                       **B.**  $\frac{1}{2}\det(\overline{AB}, \overline{A\Gamma})$                       **Γ.**  $\frac{1}{2}|\det(\overline{AB}, \overline{B\Gamma})|$                       **Δ.**  $\frac{1}{2}|\det(\overline{BA}, \overline{B\Gamma})|$
47. Το εμβαδόν του τριγώνου  $AOB$  με  $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$  και  $O(0,0)$  δίνεται από τον τύπο  
**A.**  $\frac{1}{2}|x_1x_2 + y_1y_2|$                       **B.**  $\frac{1}{2}|x_1x_2 - y_1y_2|$                       **Γ.**  $\frac{1}{2}|x_1x_2 - y_1y_2|$                       **Δ.**  $\frac{1}{2}|x_1y_2 - y_1x_2|$
48. Το εμβαδόν του τριγώνου που σχηματίζει η ευθεία  $(\varepsilon): x + y - \Gamma = 0$  με τους άξονες είναι ίσο με  
**A.**  $|\Gamma|$                                       **B.**  $\frac{|\Gamma|}{2}$                                       **Γ.**  $\frac{\Gamma^2}{2}$                                       **Δ.**  $\Gamma^2$
49. Το σημείο της ευθείας  $(\varepsilon_1): y = x + 1$  το οποίο απέχει απόσταση ίση με 2 από την ευθεία  $(\varepsilon_2): 3x + 4y = 0$  είναι το  
**A.**  $(-2, -1)$                                       **B.**  $(4, 5)$                                       **Γ.**  $(-5, -4)$                                       **Δ.**  $(-1, 0)$
50. Η εξίσωση  $(\alpha - 1)x + (\alpha^2 - 1)y + \alpha^2 - \alpha = 0$   
**A.** παριστάνει ευθεία για κάθε  $\alpha \in \mathbb{R}$ .  
**B.** διέρχεται από την αρχή των αξόνων για  $\alpha = 1$ .  
**Γ.** είναι παράλληλη στον άξονα  $x'x$  για  $\alpha = 1$ .  
**Δ.** είναι παράλληλη στον άξονα  $yy'$  για  $\alpha = -1$ .