

Ερωτήσεις πολλαπλής Επιλογής στην ευθεία (Μέρος Α)

1. ** Αν η εξίσωση με δύο αγνώστους $f(x, y) = 0$ (1) είναι εξίσωση μιας γραμμής C, τότε
 - A. οι συντεταγμένες μόνο μερικών σημείων της C επαληθεύουν την (1)
 - B. οι συντεταγμένες των σημείων της C δεν επαληθεύουν την (1)
 - Γ. το σημείο του οποίου οι συντεταγμένες επαληθεύουν την (1) δεν ανήκει στην C
 - Δ. όλα τα σημεία που επαληθεύουν την (1) ανήκουν στην C
 - E. υπάρχουν σημεία της C των οποίων οι συντεταγμένες δεν επαληθεύουν την (1)

2. ** Δίνεται ένα σημείο M μιας ευθείας, η οποία είναι παράλληλη με το διάνυσμα $\vec{v} = (3, -4)$. Ξεκινώντας από το σημείο M θα ξαναβρεθούμε σε σημείο της ευθείας, όταν
 - A. κινηθούμε 3 μονάδες αριστερά και 4 μονάδες κάτω
 - B. κινηθούμε 3 μονάδες αριστερά και 4 μονάδες πάνω
 - Γ. κινηθούμε 3 μονάδες κάτω και 4 μονάδες δεξιά
 - Δ. κινηθούμε 3 μονάδες κάτω και 4 μονάδες αριστερά
 - E. κινηθούμε 3 μονάδες δεξιά και 4 μονάδες πάνω

3. * Ο συντελεστής διεύθυνσης μιας ευθείας (ε) που δεν είναι κάθετη στον $x'x$ ισούται
 - A. με το συνημίτονο της γωνίας φ που σχηματίζει η (ε) με τον $x'x$
 - B. με την εφαπτομένη της συμπληρωματικής γωνίας που σχηματίζει η (ε) με τον $x'x$
 - Γ. με το συντελεστή διεύθυνσης ενός διανύσματος κάθετου στην (ε)
 - Δ. με την εφαπτομένη της γωνίας που σχηματίζει η (ε) με τον $x'x$
 - E. με την εφαπτομένη της γωνίας που σχηματίζει η (ε) με το θετικό ημιάξονα Oy

4. * Ο συντελεστής διεύθυνσης της ευθείας $7 + 3y = -4x$ είναι

- A. -4 B. 7 Γ. $-\frac{4}{3}$ Δ. $-\frac{7}{3}$ Ε. $-\frac{3}{4}$

5. * Η ευθεία (ε) έχει συντελεστή διεύθυνσης $-\frac{3}{2}$. Μια άλλη ευθεία (ε'), που είναι κάθετη στην (ε), έχει συντελεστή διεύθυνσης

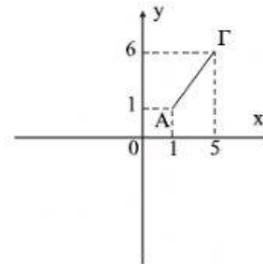
- A. $-\frac{3}{2}$ B. $-\frac{2}{3}$ Γ. $\frac{2}{3}$ Δ. $\frac{3}{2}$ Ε. -1

6. * Μια ευθεία (ε) έχει συντελεστή $\frac{1}{2}$ και διέρχεται από τη σημείο (-1, 3). Η εξίσωσή της είναι

- A. $y + 1 = \frac{1}{2}(x - 3)$ B. $y - 3 = \frac{1}{2}(x + 1)$ Γ. $x + 1 = \frac{1}{2}(y - 3)$
Δ. $x - 3 = \frac{1}{2}(y + 2)$ Ε. καμία από τις παραπάνω

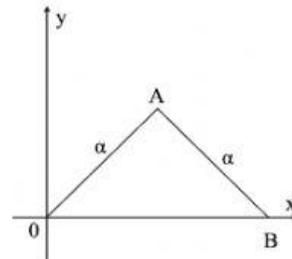
7. * Στο διπλανό σχήμα ο συντελεστής διεύθυνσης της ευθείας ΑΓ είναι

- A. $\frac{6}{5}$ B. $\frac{5}{4}$ Γ. $\frac{4}{5}$
Δ. $\frac{2}{3}$ Ε. $\frac{5}{6}$



8. * Στο διπλανό σχήμα η εξίσωση της ευθείας ΟΑ είναι $y = \sqrt{3}x$. Η γωνία ΟΑΒ ισούται με

- A. 30° B. 60° Γ. 45°
Δ. 90° Ε. 135°



9. * Ο συντελεστής διεύθυνσης μιας ευθείας που είναι παράλληλη με τον $y'y$ ισούται με

- A. 1 B. -1 Γ. 0 Δ. $\text{εφ} \frac{\pi}{4}$ E. δεν ορίζεται

10. * Ο συντελεστής διεύθυνσης μιας ευθείας (ϵ), που διέρχεται από τα σημεία A (x_1, y_1) και B (x_2, y_2) ορίζεται πάντα όταν

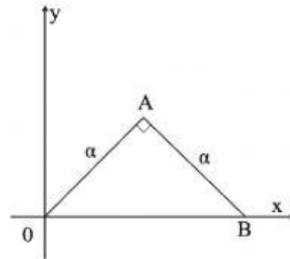
- A. $y_1 \neq y_2$ B. $x_1 = x_2$ και $y_1 \neq y_2$
Γ. $x_1 \neq -x_2$ και $y_1 \neq y_2$ Δ. $y_1 = y_2$ και $x_1 = x_2$ E. $x_1 \neq x_2$

11. ** Η εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ παριστάνει πάντα ευθεία με

- A. $A = 0$ και $B = 0$ B. $A = 0$ ή $\Gamma \neq 0$
Γ. $A^2 + B^2 \geq 0$ Δ. $|A| + |B| > 0$ E. $|A| + |B| < 0$

12. * Στο διπλανό σχήμα η γωνία OAB είναι ορθή, $a \neq 1$ και B ($\beta, 0$). Η εξίσωση της ευθείας OA είναι

- A. $y = \frac{a}{\beta} x$ B. $y = \frac{\beta}{a} x$ Γ. $y = \sqrt{a} x$
Δ. $y = a\beta x$ E. $y = x$



13. * Το κοινό σημείο του άξονα $x'x$ και της ευθείας AB με A (0, 4) και B (1, 5) είναι
 Α. (4, 0) Β. (0, 0) Γ. (5, 0) Δ. (- 4, 0) Ε. (0, - 3)
14. * Η εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το σημείο (1, - 1) και είναι παράλληλη στην ευθεία $2x + 6y = 1$ είναι
 Α. $y - 1 = -\frac{1}{3}(x + 1)$ Β. $y + 1 = -\frac{1}{3}(x - 1)$ Γ. $y - 1 = \frac{1}{3}(x - 1)$
 Δ. $y + 1 = -\frac{1}{3}(x + 1)$ Ε. $y + 1 = \frac{1}{3}(x + 1)$
15. * Αν A (1, 3) και B (- 2, 4), τότε η ευθεία AB έχει εξίσωση
 Α. $y + 3 = -\frac{1}{3}(x - 1)$ Β. $y - 4 = -\frac{1}{3}(x + 2)$ Γ. $y - 1 = -\frac{1}{3}(x - 3)$
 Δ. $y = -\frac{1}{3}x + 4$ Ε. $3y + x + 10 = 0$
16. ** Η ευθεία $y = \lambda x + 3$
 Α. είναι κάθετη στον $x'x$ για κάποια τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$
 Β. είναι κάθετη στον $y'y$ για κάποια τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$
 Γ. για $\lambda \neq 0$ περνάει από το σημείο $(\frac{1}{\lambda}, 5)$
 Δ. περνάει από την αρχή των αξόνων
 Ε. για $\lambda = 1$ είναι κάθετη στην $y = x$
17. ** Οι ευθείες $x + 2y + 1 = 0$ και $2x + \lambda y - 2 = 0$
 Α. τέμνονται για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$
 Β. είναι και οι δύο κάθετες στην $y = -x$
 Γ. είναι κάθετες μεταξύ τους για $\lambda = -1$
 Δ. είναι παράλληλες για $\lambda = 2$
 Ε. τέμνονται στο σημείο (- 1, 0) για $\lambda = 2$

18. ** Το διάνυσμα $\vec{\delta} (-2, 3)$ είναι κάθετο στην ευθεία
- A. $2x - 3y + 1 = 0$ B. $2x + 3y + 1 = 0$ Γ. $3x + 2y + 1 = 0$
Δ. $3x - 2y + 1 = 0$ E. $3x - 2y - 1 = 0$
19. ** Έστω (ε): $Ax + By + \Gamma = 0$ (με $A \neq 0$ και $B \neq 0$), τότε:
- A. το διάνυσμα $\vec{v} = (B, A)$ είναι κάθετο στην (ε)
B. το διάνυσμα $\vec{v} = (A, -B)$ είναι παράλληλο στην (ε)
Γ. το διάνυσμα $\vec{v} = (-B, A)$ είναι παράλληλο στην (ε)
Δ. το διάνυσμα $\vec{v} = (A, B)$ είναι παράλληλο στην (ε)
E. το διάνυσμα $\vec{v} = (-A, B)$ είναι κάθετο στην (ε)
20. * Η ευθεία που περνά από το σημείο $(-1, 5)$ και είναι κάθετη στην ευθεία $y = \frac{1}{3}x - 7$ έχει εξίσωση
- A. $y = -3x + 7$ B. $y + 1 = -3(x - 5)$ Γ. $y - 5 = -3(x + 1)$
Δ. $y - 5 = 3(x + 1)$ E. $y + 1 = 3(x + 5)$
21. * Η εξίσωση της ευθείας AB με $A(1998, 0)$, $B(0, 1998)$ είναι
- A. $1998x - 1998y = 0$ B. $1998y + 1998x = 1$ Γ. $\frac{x}{1998} + \frac{y}{1998} = 1$
Δ. $1998x - 1998y = 1$ E. $y = 1998x + 1998$
22. * Στο ορθογώνιο σύστημα συντεταγμένων δίνονται τα σημεία $A(3, 5)$ και $B(-1, 8)$. Η προβολή του AB στον άξονα $x'x$ έχει μήκος
- A. 3 B. 5 Γ. -1 Δ. 8 E. 4