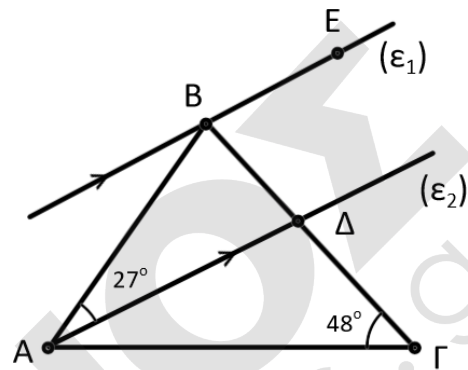


**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΛΥΚΕΙΑ**  
**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ 6**

1.

Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες  $(\epsilon_1)$  και  $(\epsilon_2)$  είναι παράλληλες και η  $AD$  είναι διχοτόμος της γωνίας  $\widehat{BAG}$ . Αν  $\widehat{BAD} = 27^\circ$  και  $\widehat{BGA} = 48^\circ$ , τότε το μέτρο της γωνιάς  $\widehat{DBE}$  είναι ίσο με:

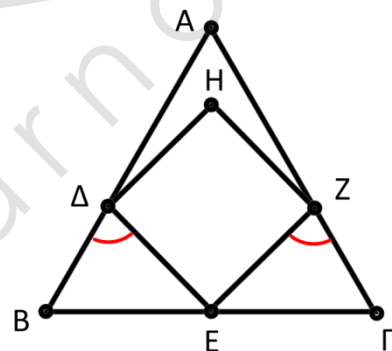
- α.  $75^\circ$       β.  $72^\circ$       γ.  $73^\circ$       δ.  $78^\circ$



2.

Στο διπλανό σχήμα το  $\Delta EZH$  είναι τετράγωνο και έχει τρεις κορυφές του πάνω στις πλευρές του ισοπλεύρου τριγώνου  $ABG$ . Το άθροισμα των γωνιών  $\widehat{BDE}$  και  $\widehat{EZG}$  ισούται με:

- α.  $144^\circ$       β.  $135^\circ$       γ.  $165^\circ$       δ.  $150^\circ$



3.

Δίνονται οι αριθμοί:

$$x = 17655567093098789323 \text{ και } y = 7754643689232309831.$$

Το υπόλοιπο της διαίρεσης του  $x + y$  με το 4 είναι:

- α. 0      β. 1      γ. 2      δ. 3

4.

Ποιου από τα παρακάτω, το σύνολο των φυσικών αριθμών είναι υποσύνολο;

- α. του συνόλου των άρτιων αριθμών.  
β. του συνόλου των περιτών αριθμών.  
γ. του συνόλου των σύνθετων αριθμών.  
δ. του συνόλου των πραγματικών αριθμών.

5.

Τι τύπος αριθμού είναι το αποτέλεσμα της πράξης  $(6 + \sqrt{2}) \cdot (6 - \sqrt{2})$ ;

- α. ρητός.  
β. άρρητος.  
γ. πρώτος  
δ. θετικός ακέραιος.

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΛΥΚΕΙΑ**  
**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ 6**

6.

Με ποια από τις παρακάτω εκφράσεις είναι ίση η παράσταση  $(x^{-1} + y^{-1})^{-1}$ ;

- α.  $xy$                       β.  $x+y$                       γ.  $\frac{xy}{x+y}$                       δ.  $\frac{x+y}{xy}$

7.

Αν  $10^x = 64$  ποια είναι η τιμή της παράστασης  $10^{\frac{x}{2}+1}$ ;

- α. 18                      β. 80                      γ. 42                      δ. 81

8.

Ποια είναι η διαφορά των περιοδικών αριθμών  $1,\bar{4}$  και  $0,\bar{2}$ ;

- α.  $0,\bar{2}$                       β.  $1,\bar{3}$                       γ.  $\frac{12}{9}$                       δ.  $\frac{11}{9}$

9.

Αν  $x = \frac{1}{2-\sqrt{3}}$  ποια είναι η τιμή της παράστασης  $x^3 - 2x^2 - 7x + 10$ ;

- α. 14                      β. 8                      γ. 4                      δ. 16

10.

Ποια από τις παρακάτω είναι η απλοποιημένη μορφή της παράστασης:  $\frac{5\sqrt{3} + 3\sqrt{5}}{5\sqrt{3} - 3\sqrt{5}}$ ;

- α.  $6 + \sqrt{15}$                       β.  $4 + \sqrt{15}$                       γ.  $4 + \sqrt{3}$                       δ.  $6 + \sqrt{5}$

11.

Τα σημεία  $P(a, 3)$  και  $Q(p, -5)$  είναι συμμετρικά ως προς την ευθεία  $\delta: y = x$ . Τότε το σημείο  $R(p, a)$  είναι το:

- α.  $R(5, 3)$                       β.  $R(-5, 3)$                       γ.  $R(3, 5)$                       δ.  $R(3, -5)$

12.

Πόση είναι η απόσταση του σημείου  $M\left(1, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$  από την αρχή των αξόνων  $O(0, 0)$ ;

- α.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$                       β.  $1 + \sqrt{2}$                       γ.  $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$                       δ.  $2 + \sqrt{2}$

13.

Τα σημεία  $A(-\alpha, -\alpha)$ ,  $B(\alpha, -\alpha)$ ,  $\Gamma(-\alpha, \alpha)$  και  $\Delta(\alpha, \alpha)$  πάνω στο ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων σχηματίζουν ένα πολύγωνο. Που βρίσκεται η αρχή των αξόνων;

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΛΥΚΕΙΑ**  
**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ 6**

- α. Σε μία κορυφή του πολυγώνου
- β. Σε μία πλευρά του πολυγώνου
- γ. Έξω από το πολύγωνο
- δ. Στο σημείο τομής των διαγωνίων του πολυγώνου

**14.**

Ποιο από τα παρακάτω σημεία ανήκει στην ευθεία με εξίσωση:  $(\epsilon): \frac{1}{\sqrt{3}}x + \frac{\sqrt{3}}{3}y = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

- α.  $K(-1, -2)$       β.  $\Lambda\left(-2, \frac{1}{2}\right)$       γ.  $M\left(\frac{-1}{\sqrt{2}}, \sqrt{3}\right)$       δ.  $N(-1, 2)$

**15.**

Ποιο από τα παρακάτω σημεία δεν ανήκει μέσα στην οξεία γωνία  $\Lambda B\Gamma$  που ορίζουν τα σημεία  $A(14, -5)$ ,  $B(5, -8)$  και  $\Gamma(7, -4)$ ;

- α.  $K(11, -2)$       β.  $\Lambda(9, -5)$       γ.  $M(13, 2)$       δ.  $N(5, -3)$

**16.**

Τι είδους τετράπλευρο σχηματίζεται αν ενώσουμε διαδοχικά τα σημεία  $A(1, 1)$ ,  $B(2, 4)$ ,  $\Gamma(8, 4)$  και  $\Delta(10, 1)$

- α. Ρόμβος      β. Τετράγωνο      γ. Ορθογώνιο      δ. Τραπεζίο

**17.**

Ποιο από τα παρακάτω είναι σωστό για την ευθεία με εξίσωση  $(\epsilon): x + 1 = 0$ ;

- α. είναι παράλληλη στον άξονα  $y'y$
- β. διέρχεται από το σημείο  $B(0, -1)$
- γ. είναι παράλληλη στον άξονα  $x'x$
- δ. διέρχεται από το σημείο  $O(0, 0)$

**18.**

Ένα μυρμηγκι μετακινείται 5 μονάδες δεξιά και μετά 3 μονάδες προς τα κάτω. Στη συνέχεια μετακινείται 4 μονάδες προς τα αριστερά και έτσι φθάνει στο σημείο  $\Sigma(-2, -2)$  του καρτεσιανού συστήματος συντεταγμένων. Ποιο ήταν το σημείο εκκίνησης του μυρμηγκιού;

- α.  $A(-3, 1)$       β.  $O(0, 0)$       γ.  $B(2, -1)$       δ.  $\Gamma(-5, -3)$

**19.**

Η κάθετη απόσταση ενός σημείου από τον άξονα  $x'x$  είναι 4 μονάδες και η κάθετη απόσταση από τον άξονα  $y'y$  είναι 5 μονάδες. Ποιες είναι οι συντεταγμένες του σημείου αυτού αν βρίσκεται στο δεύτερο τεταρτημόριο;

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΛΥΚΕΙΑ**  
**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ 6**

- α.  $(-4, 5)$       β.  $(-5, 4)$       γ.  $(-4, -5)$       δ.  $(5, -4)$

**20.**

Η ευθεία με εξίσωση  $(\varepsilon): ax + by = c$ , με  $a \neq 0, b = 0$  και  $c \neq 0$ :

- α. έχει κλίση  $\frac{c}{a}$   
β. διέρχεται από το σημείο  $B(0, a)$   
γ. είναι παράλληλη στον άξονα  $x'x$   
δ. διέρχεται από το σημείο  $M\left(\frac{c}{a}, 0\right)$

**21.**

Η ευθεία του άξονα  $x'x$ :

- α. έχει εξίσωση  $x = 0$   
β. έχει κλίση  $\lambda = 0$   
γ. είναι παράλληλη στην ευθεία με εξίσωση  $(\eta): x = -4$   
δ. διέρχεται από το σημείο  $M(0, k^2 + 1)$

**22.**

Η ευθεία με εξίσωση  $(\varepsilon): 7x - 9y - 21 = 0$ , τέμνει τον άξονα  $x'x$  στο σημείο με συντεταγμένες:

- α.  $\left(\frac{7}{3}, 0\right)$       β.  $\left(-\frac{7}{3}, 0\right)$       γ.  $(3, 0)$       δ.  $\left(-\frac{3}{7}, 0\right)$

**23.**

Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις παριστάνει ευθεία που διέρχεται από τα σημεία  $K(1, 6)$ ,  $\Lambda(0, 4)$ ,  $M(-2, 0)$ ;

- α.  $2x - y = -4$       β.  $x - 2y = -4$       γ.  $2x + y = 4$       δ.  $2x + y = -4$

**24.**

Ποια είναι η λύση της εξίσωσης:  $\frac{x-2}{x+3} = \frac{x+2}{x-3}$ ,  $x \neq 3$  και  $x \neq -3$

- α. 1      β. 0      γ. -1      δ.  $\frac{3}{2}$

**25.**

Η Ρένα πήγε με το ποδήλατό της σε ένα Super Market που απέχει 5 km από το σπίτι της. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την απόσταση από το Super Market σε σχέση με το χρόνο σε minutes μετά την αναχώρησή της από το σπίτι της.

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΛΥΚΕΙΑ**  
**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ 6**

| Χρόνος $x$ σε minutes | Απόσταση $y$ από το Super Market σε km |
|-----------------------|--|
| 2                     | 4,3                                    |
| 3                     | 4                                      |
| 5                     | 3,4                                    |
| 8                     | 2,5                                    |

Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις ευθείας ταιριάζει **καλύτερα** στα δεδομένα του πίνακα;  
α.  $y = -0,2x + 4,3$     β.  $y = -0,2x + 6,1$     γ.  $y = -0,3x + 4,9$     δ.  $y = -0,3x + 6,1$

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΛΥΚΕΙΑ**  
**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ 6**

| ΟΙ ΣΩΣΤΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1                    | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| α                    | δ  | γ  | δ  | δ  | γ  | β  | δ  | β  | β  |
|                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11                   | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| δ                    | α  | δ  | β  | δ  | δ  | α  | α  | β  | δ  |
|                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 21                   | 22 | 23 | 24 | 25 |    |    |    |    |    |
| β                    | γ  | α  | β  | γ  |    |    |    |    |    |
|                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |