

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΛΥΚΕΙΑ
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ 1**

Τα θέματα από 1 μέχρι και το 10 βαθμολογούνται με 2 μονάδες

1.

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

(Μονάδες 2)

2.

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. $\frac{x+y}{xy}$

(Μονάδες 2)

3.

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

(Μονάδες 2)

4.

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;

α. $(-4, 5)$

β. $(-5, 4)$

γ. $(-4, -5)$

δ. $(5, -4)$

(Μονάδες 2)

5.

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

α. έχει κλίση $\frac{c}{a}$

β. διέρχεται από το σημείο $B(0, a)$

Μέθοδος ARNOS – τρόπος και δρόμος

γ. είναι παράλληλη στον άξονα $x'x$

δ. διέρχεται από το σημείο $M\left(\frac{c}{a}, 0\right)$

(Μονάδες 2)

6.

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 $M(0, \kappa^2 + 1)$

(Μονάδες 2)

7.

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. $\frac{3}{2}$

(Μονάδες 2)

8.

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.

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. $y = -0,3x + 6,1$

(Μονάδες 2)

9.

Ένας πατέρας έχει πενταπλάσια ηλικία από τον γιο του σήμερα. Μετά από 2 έτη ο πατέρας θα έχει τέσσερις φορές την ηλικία του γιου του. Πόσων ετών είναι σήμερα η ηλι-

κία του πατέρα;

α. 35

β. 30

γ. 36

δ. 31

(Μονάδες 2)

10.

Αν Γ είναι το μέσον ενός ευθ. τμήματος AB και P και Σ είναι τα μέσα των τμημάτων AG και GB , τότε το τμήμα $A\Sigma$ είναι ίσο με:

α. $\frac{3}{2}AG$

β. $\frac{1}{2}AB$

γ. $2\Sigma B$

δ. $3P\Sigma$

(Μονάδες 2)

11.

Οι γωνίες ενός πενταγώνου είναι ανάλογες των αριθμών 2,3,3,3,4. Πόσες μοίρες είναι το μέτρο της μικρότερης γωνίας του πενταγώνου;

α. 108°

β. 72°

γ. 27°

δ. 54°

ε. 45°

(Μονάδες 3)

12.

Στο επόμενο σχήμα δίνονται δύο τεμνόμενοι κύκλοι με κέντρα A και B . Ποιο είναι το μέτρο της γωνίας Δ ;

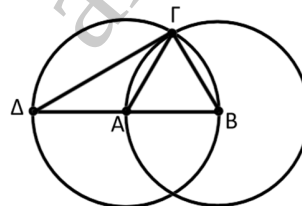
α. 28°

β. 29°

γ. 35°

δ. 33°

ε. 30°



(Μονάδες 3)

13.

Οι διχοτόμοι των εξωτερικών γωνιών $\hat{B}_{\epsilon\epsilon}$ και $\hat{\Gamma}_{\epsilon\epsilon}$ του τριγώνου $AB\Gamma$ τέμνονται στο K . Η γωνία $\widehat{BK\Gamma}$ είναι ίση με:

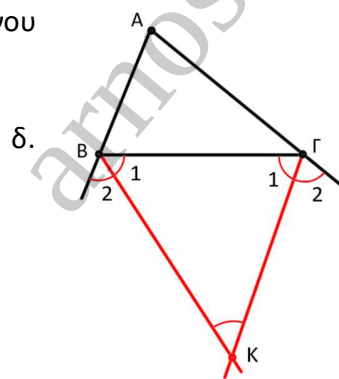
α. $90^\circ - \frac{\hat{A}}{2}$

β. $90^\circ + \frac{\hat{A}}{2}$

γ. $180^\circ - \frac{\hat{A}}{2}$

$180^\circ - \hat{A}$

ε. $180^\circ - \frac{\hat{A}}{3}$

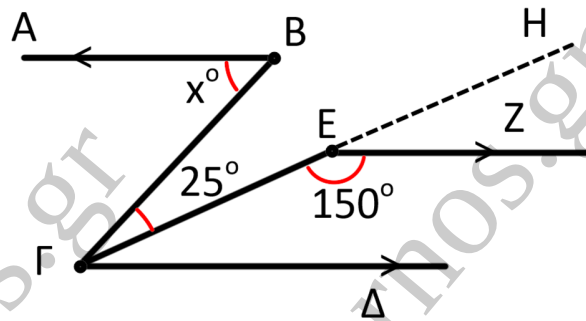


(Μονάδες 3)

Μέθοδος ARNOS – τρόπος και δρόμος

14.

Στο επόμενο σχήμα είναι $AB \parallel \Gamma\Delta \parallel EZ$. Πόσες μοίρες είναι το μέτρο της γωνίας x° ;



- α. 45° β. 60° γ. 50° δ. 40° ε. 55°

(Μονάδες 3)

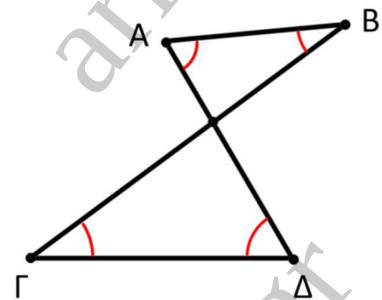
15.

Στο επόμενο σχήμα είναι $\hat{A} > \hat{B}$, $\hat{\Gamma} < \hat{\Delta}$.

Τι από τα παρακάτω είναι σωστό;

- α. $AD < BG$ β. $AD > BG$ γ. $AD = BG$ δ. $\Gamma\Delta = 2AB$

ε. Δεν μπορούμε να αποφασίσουμε



(Μονάδες 3)

16.

Οι διαγώνιες ΑΓ και ΒΔ του παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ τέμνονται στο Ο. Το Ρ είναι ένα σημείο της ΑΓ τέτοιο

ώστε $AP = \frac{1}{4}AG$. Ποιο από τα παρακάτω είναι λάθος;

α. $E_{(ADP)} = E_{(ABP)}$

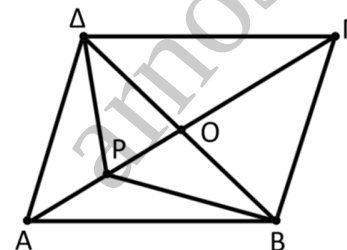
β. $E_{(ADP)} = E_{(DOP)}$

γ. $E_{(ADP)} = E_{(BOP)}$

δ. $E_{(BDP)} = E_{(PFB)}$

ε. Με τα δεδομένα που υπάρχουν δεν μπορούμε να βγάλουμε ασφαλές συμπέρασμα.

(Μονάδες 3)



Μέθοδος ARNOS – τρόπος και δρόμος

17.

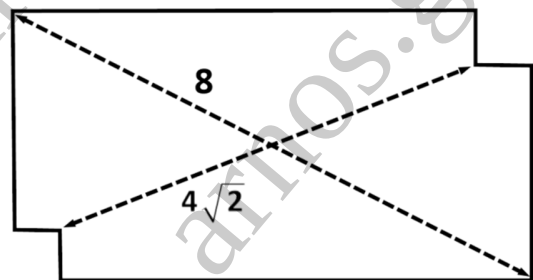
Σε ορισμένες χώρες, η απόδοση καυσίμου αυτοκινήτων μετρείται σε λίτρα ανά 100 χιλιόμετρο, ενώ άλλες χώρες χρησιμοποιούν μίλια ανά γαλόνι. Ας υποθέσουμε ότι 1 χιλιόμετρο ισούται με m μίλια και το 1 γαλόνι ισούται με ℓ λίτρα. Ποιο από τα παρακάτω δίνει την κατανάλωση καυσίμου σε λίτρα ανά 100 χιλιόμετρα, για ένα αυτόκινητο που διανύει x μίλια με 1 γαλόνι;

α. $\frac{x}{100 \cdot \ell \cdot m}$ β. $\frac{x \cdot \ell \cdot m}{100}$ γ. $\frac{\ell \cdot m}{100 \cdot x}$ δ. $\frac{100}{x \cdot \ell \cdot m}$ ε. $\frac{100 \cdot \ell \cdot m}{x}$

(Μονάδες 3)

18.

Ο Νίκος βρίσκει μια ορθογώνια κάρτα ευρετηρίου, μετρά τη διαγώνιο της και είναι 8 εκατοστά. Στη συνέχεια, ο Νίκος κόβει ίσα τετράγωνα πλευράς 1 cm σε δύο απέναντι γωνίες της κάρτας ευρετηρίου και μετρά την απόσταση μεταξύ των δύο πλησιέστερων κορυφών αυτών των τετραγώνων ώστε να είναι $4\sqrt{2}$ cm εκατοστά, όπως φαίνεται παρακάτω. Ποιο είναι το εμβαδόν της αρχικής κάρτας ευρετηρίου;



α. 14 β. $10\sqrt{2}$ γ. 18 δ. 16 ε. $32\sqrt{2}$

(Μονάδες 3)

19.

Το Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο ενός θετικού ακέραιου n και του 18 είναι το 180 και ο Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης του n και του 45 είναι το 15. Ποιο είναι το άθροισμα των ψηφίων του n ;

α. 3 β. 6 γ. 8 δ. 9 ε. 12

(Μονάδες 3)

20.

Ένα σύνολο δεδομένων αποτελείται από 6 (όχι διακριτούς) θετικούς ακέραιους αριθμούς: 1, 7, 5, 2, 5 και x . Ο μέσος όρος (αριθμητικός μέσος όρος) των 6 αριθμών ισούται με μια τιμή από το σύνολο δεδομένων. Ποιο είναι το άθροισμα όλων των πιθανών τιμών του x ;

α. 10 β. 26 γ. 32 δ. 36 ε. 40

(Μονάδες 3)

Μέθοδος ARNOS – τρόπος και δρόμος