

ΠΟΛΥΤΡΟΠΗ ΑΡΜΟΝΙΑ

Α ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Μαθηματικά

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ:... ΠΕΝΤΕ (5)..

ΘΕΜΑ Α

Α. Ένας φυσικός αριθμός ονομάζεται πρώτος όταν έχει για διαιρέτες μόνο τον εαυτό του και τη μονάδα, αλλιώς ονομάζεται σύνθετος.

Β. Κριτήρια Διαιρετότητας των 2,3,4,5,9,10,25

- Ένας αριθμός διαιρείται με το 2, αν λήγει σε 0,2,4,6,8.
- Ένας αριθμός διαιρείται με το 3, αν το άθροισμα των ψηφίων του αριθμού διαιρείται με το 3.
- Ένας αριθμός διαιρείται με το 9, αν το άθροισμα των ψηφίων του αριθμού διαιρείται με το 9.
- Ένας αριθμός διαιρείται συγχρόνως με το 4 ή και το 25, αν τα δύο τελευταία του ψηφία είναι 0.
- Ένας αριθμός διαιρείται με το 5, αν λήγει σε 0 και 5.
- Ένας αριθμός διαιρείται με το 10, αν λήγει σε ένα μηδενικό.

Γ. i) Ύψος ενός τριγώνου ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα που φέρνουμε από μία κορυφή, είναι κάθετο στην ευθεία της απέναντι πλευράς και καταλήγει στην ευθεία αυτή.

ii) Διάμεσος ενός τριγώνου ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει μία κορυφή του τριγώνου με το μέσο της απέναντι πλευράς.

iii) Διχοτόμος ενός τριγώνου ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα που φέρνουμε από μία κορυφή, χωρίζει τη γωνία σε δύο ίσες γωνίες και καταλήγει στην απέναντι πλευρά.

ΘΕΜΑ Β

Α. Δύο φυσικοί αριθμοί α, β ονομάζονται πρώτοι μεταξύ τους όταν έχουν $\text{ΜΚΔ}(\alpha, \beta) = 1$.

Β. Μια γωνία $\hat{x}Ay$ που η κορυφή της A ανήκει στον κύκλο (O, ρ) και οι πλευρές της Ax, Ay , τέμνουν τον κύκλο, λέγεται εγγεγραμμένη γωνία στον κύκλο (O, ρ) . Το τόξο που $B\Gamma$ του κύκλου (O, ρ) , που περιέχεται στην εγγεγραμμένη γωνία λέγεται αντίστοιχο τόξο της.

Μία γωνία $\hat{x}Ay$ που η κορυφή της A είναι στο κέντρο του κύκλου (O, ρ) και οι πλευρές της Ax, Ay , τέμνουν τον κύκλο, λέγεται επίκεντρη. Η επίκεντρη γωνία είναι ίση με το τόξο στο οποίο βαίνει.

Γ. Να απαντήσεις με σωστό ή λάθος :

- i) Μια εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικόκλιο είναι 180 μοιρών είναι
ορθή. Σ
- ii) Αν μια εγγεγραμμένη βαίνει στο ίδιο τόξο με μια επίκεντρη , τότε έχουν το
ίδιο μέτρο . Λ



ΘΕΜΑ Γ

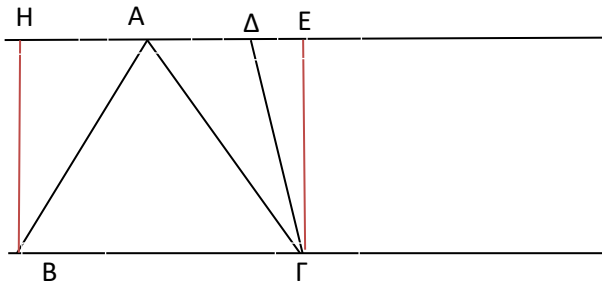
A.

$$\begin{aligned}
 \text{i) } A &= 2^{-5} \cdot 2^3 - \frac{2^5}{2^8} + \left((-2)^3 \right)^{-2} \\
 &= \frac{1}{2^5} \cdot 2^3 - 2^{5-8} + (-2)^{3(-2)} \\
 &= \frac{2^3}{2^5} - 2^{-3} + 2^{-6} \\
 &= \frac{1}{2^2} - \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^6} \\
 &= \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{64} \\
 &= \frac{9}{64}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ii) } B &= \frac{(-6)^{-5}}{12^{-5}} + \frac{16^{-4}}{(-32)^{-4}} - \frac{5^{-3}}{(-10)^{-3}} + \left(\frac{1}{2} \right)^0 \\
 &= \left(\frac{-6}{12} \right)^{-5} + \left(\frac{16}{-32} \right)^{-4} - \left(\frac{5}{-10} \right)^{-3} + 1 \\
 &= \left(\frac{12}{-6} \right)^5 + \left(\frac{-32}{16} \right)^4 - \left(\frac{-10}{5} \right)^3 + 1 \\
 &= (-2)^5 + (-2)^4 - (-2)^3 + 1 \\
 &= -32 + 16 + 8 + 1 \\
 &= -32 + 25 \\
 &= -7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{iii) } \Gamma &= \frac{\left((-3)^7 \right)^{-2} \cdot 9^{-2}}{27^3} \\
 &= \frac{(-3)^{-14} \cdot \left((3)^2 \right)^{-2}}{\left((3)^3 \right)^3} \\
 &= \frac{3^{-14} \cdot 3^{-4}}{3^9} \\
 &= \frac{3^{-14+(-4)}}{3^9} \\
 &= \frac{3^{-18}}{3^9} \\
 &= 3^{-18-9} \\
 &= 3^{-27}
 \end{aligned}$$

ΘΕΜΑ Ε



- I. Εφόσον $AB\Gamma$ ισόπλευρο $A=B=\Gamma=60^\circ$.
- II. Αφού $A\hat{D}\Gamma = 100$ και $\Delta\hat{A}\Gamma = 60$ ως εντός εναλλάξ με την $A\hat{\Gamma}B$, τότε και η $\Delta\hat{\Gamma}A = 20$.
- III. Η γωνία $\Delta\hat{E}\Gamma = 90$ και $E\hat{D}\Gamma = 80$ ως παραπλήρωμα της $A\hat{D}\Gamma$, άρα $\Delta\hat{\Gamma}E = 10$.
- IV. Η γωνία $H\hat{A}B = A\hat{B}\Gamma = 60$ ως εντός εναλλάξ. Άρα $A\hat{B}H = 30$ ως συμπληρωματικές γωνίες ορθογωνίου τριγώνου.