

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

(ύλη Β' γυμνασίου)

ΘΕΜΑ Α

Έστω κύκλος (O, R) και χορδή $AB = R$.

α. Αν Γ τυχαίο σημείο του κύκλου να βρείτε τη γωνία $\hat{A}\Gamma B$

β. Αν το εμβαδόν του τριγώνου AOB ισούται με $\frac{\sqrt{3}}{4}$, να βρεθούν: η ακτίνα R , το μήκος του κύκλου και το εμβαδόν του κύκλου.

(25 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

α) Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = 6$, $A\Gamma = 5$, $\hat{A} > 90$, $B\Gamma = \sqrt{x}$ και το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι 12. Να βρεθεί το x

β) Να λυθεί η εξίσωση:

$$\frac{1515}{4545} + \frac{4x}{9} = \frac{262626}{393939}$$

(25 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

α) Ποιος από τους αριθμούς $\alpha = 100^{120}$ και $\beta = 120^{100}$ είναι μεγαλύτερος από τον άλλο

β) Δίνονται οι αριθμοί:

$$\alpha = (8^7 \cdot 9 \cdot 8^6 + 9 \cdot 8^5 - 9 \cdot 8^4 + 9 \cdot 8^3 - 9 \cdot 8^2 + 9 \cdot 8 - 1)^{2000} \text{ και}$$

$$\beta = 1024^{200} \cdot 625^{1000}. \text{ Να συγκρίνετε τους αριθμούς } \alpha^2 \text{ και } \beta$$

(25 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Στο παρακάτω σχήμα το ημικύκλιο έχει διάμετρο $AB=10\text{cm}$, το $AB\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο και η $AE=8\text{cm}$. Να υπολογίσετε το μήκος του $ΓΕ$.

(25 μονάδες)

