

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β΄ ΤΑΞΗΣ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ 1^ο:

A. Έστω ένας κύκλος (O, R).

1. Στον κύκλο (O, R) να εγγράψετε κανονικό εξάγωνο. (Μον. 5)
2. Να αποδείξετε ότι $\lambda_6 = R$. (Μον. 5)
3. Να αποδείξετε ότι $\alpha_6 = \frac{R\sqrt{3}}{2}$ (Μον. 5)

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας τη λέξη «Σωστό» αν η πρόταση είναι σωστή, και «Λάθος» αν η πρόταση είναι λάθος, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

1. Η κεντρική γωνία ενός κανονικού n -γωνου δίνεται από τον τύπο $\hat{\omega}_n = \frac{360^\circ}{n}$ (Μον. 2)
2. Αν δυο τρίγωνα έχουν ίσα εμβαδά, τότε τα τρίγωνα αυτά είναι ίσα (Μον. 2)
3. Αν οι γωνίες A και Δ των τριγώνων ABΓ και ΔΕΖ είναι συμπληρωματικές, τότε $\frac{(AB\Gamma)}{(\Delta EZ)} = \frac{AB \cdot A\Gamma}{\Delta E \cdot \Delta Z}$ (Μον. 2)
4. Αν γ η μεγαλύτερη πλευρά του τριγώνου ABΓ με πλευρές α, β, γ και $\gamma^2 > \alpha^2 + \beta^2$, τότε αυτό είναι αμβλυγώνιο (Μον. 2)
5. Στο τρίγωνο ABΓ αν η μ_a είναι διάμεσός του, ισχύει:
$$\beta^2 + \gamma^2 = 2\mu_a^2 + \frac{a^2}{2}$$
 (Μον. 2)

ΘΕΜΑ 2^ο:

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ABΓ με $AB = A\Gamma = 1$ και $\hat{A} = 120^\circ$. Να υπολογίσετε:

1. την πλευρά ΒΓ (Μον. 15)
2. Το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ (Μον. 10)

ΘΕΜΑ 3^ο:

Δίνεται το ορθογώνιο τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$

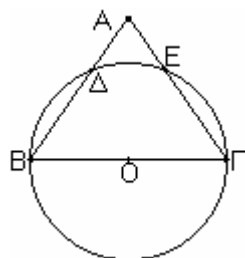


Αν είναι $A\Delta = 39$ cm, $AB = 12$ cm και $B\Gamma = 48$ cm, να υπολογίσετε:

1. Το εμβαδόν του (Μον. 5)
2. Την περίμετρό του (Μον. 8)
3. Αν η ΔK χωρίζει το τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ σε δυο ισοδύναμα σχήματα $ABK\Delta$ και $K\Gamma\Delta$, να υπολογίσετε τα μήκη BK και $K\Gamma$ (Μον. 12)

ΘΕΜΑ 4^ο:

Με διάμετρο την πλευρά $B\Gamma = a$ ισόπλευρου τριγώνου $AB\Gamma$ γράφουμε ημικύκλιο προς το μέρος του τριγώνου που τέμνει τις πλευρές AB και $A\Gamma$ στα σημεία Δ και E αντίστοιχα.



1. Να δείξετε ότι τα τρίγωνα $OB\Delta$ και $OE\Gamma$ είναι ισόπλευρα. (Μον. 6)
2. Να υπολογιστεί το εμβαδόν του κυκλικού τομέα $O\Delta ZB$. (Μον. 7)
3. Να υπολογιστούν τα εμβαδά των δυο κυκλικών τμημάτων που βρίσκονται έξω από το τρίγωνο (Μον. 12)