

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ
ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ ΠΕΡΙΟΔΟΥ: ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2009
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ : 1

A). Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ν' αποδείξετε ότι το τετράγωνο του ύψους που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα είναι ίσο με το γινόμενο των προβολών των δύο καθέτων πλευρών στην υποτείνουσα .

(Μονάδες : 9)

B). Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας τη λέξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

α. Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύει : $a^2 = b^2 + \gamma^2 \Leftrightarrow \hat{A} = 90^\circ$.

(Μονάδες : 4)

β. Το εμβαδόν τραπεζίου ισούται με το γινόμενο της διαμέσου του επί το ύψος του.

(Μονάδες : 4)

γ. Σε κάθε κανονικό ν-γωνο ακτίνας R ισχύει $\lambda_v^2 + \frac{a_v^2}{4} = R^2$.

(Μονάδες : 4)

δ. Το εμβαδόν κυκλικού τομέα που αντιστοιχεί στο τόξο $\widehat{AB}$ κύκλου (O, R)

δίνεται από την σχέση $\left(\widehat{OAB}\right) = \frac{\pi R \mu}{360}$.

(Μονάδες : 4)

ΘΕΜΑ : 2

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$, $\left(\hat{A} = 90^\circ\right)$ με $\beta = 8$ και $\gamma = 6$.

1. Να αποδείξετε ότι $(AB\Gamma) = 24$.

(Μονάδες : 7)

2. Να υπολογίστε το ύψος ν_a .

(Μονάδες : 8)

3. Να βρείτε την ακτίνα του εγγεγραμμένου και του περιγεγραμμένου κύκλου ρ, R αντίστοιχα .

(Μονάδες : 10)

OEMA : 3

Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύει $\beta^2 + \gamma^2 = 2a^2$.

1. Να αποδείξετε ότι $\mu_a = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

(Μονάδες : 8)

2. Να αποδείξετε ότι ισχύει $\mu_\beta^2 + \mu_\gamma^2 = 2\mu_a^2$.

(Μονάδες : 9)

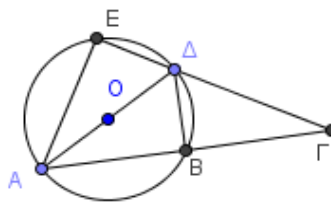
- 3.** Αν Κ το σημείο τομής των διαμέσων του τριγώνου, τότε να αποδείξετε ότι:

$$KB^2 + K\Gamma^2 = \frac{2a^2}{3}.$$

(Μονάδες : 8)

OEMA : 4

Στο διπλανό σχήμα το ευθύγραμμο τμήμα ΑΔ είναι διάμετρος του κύκλου και το ΔΒ χορδή του. Αν $\Delta B = R$ και $AB = B\Gamma$, τότε:



1. Να αποδείξετε ότι : $AB = R\sqrt{3}$.

(Μονάδες : 8)

2. Να αποδείξετε ότι $(\text{ΑΓΕ}) = \frac{3R^2\sqrt{3}}{2}$.

(Μονάδες : 8)

- 3. Βρείτε το εμβαδό του μικτογράμμου τριγώνου ΒΓΔ.**

(Μονάδες : 9)

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!