

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1^{ΟΥ} ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2024-2025

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΤΑΞΗ: Β'

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^Ο : ΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ: 9.1-9.5

ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΜΑΤΩΝ: ΤΡΙΑ (3)

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 1 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ

ΘΕΜΑ 1

A. Να αποδείξετε ότι:

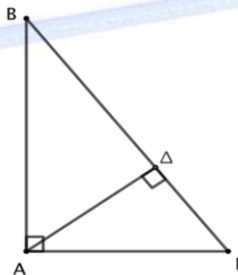
«Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, το τετράγωνο του ύψους του που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα είναι ίσο με το γινόμενο των προβολών των κάθετων πλευρών του στην υποτείνουσα».

(Μονάδες15)

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Αν σε τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύει $\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$, τότε το τρίγωνο είναι πάντοτε οξυγώνιο.

2. Στο σχήμα, η προβολή της πλευράς AB στην υποτείνουσα $B\Gamma$ είναι το τμήμα $\Gamma\Delta$.



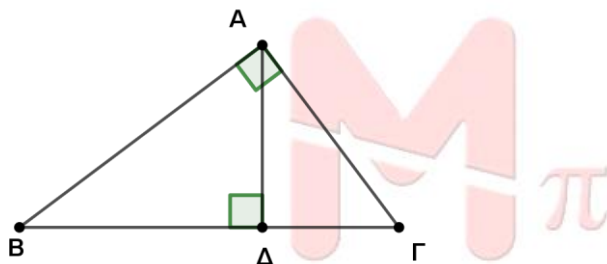
3. Υπάρχει τρίγωνο με μήκη πλευρών $\alpha = 6$, $\beta = 5$, $\gamma = 4$.

(Μονάδες $3 \times 5 = 15$)

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) με $B\Gamma = 5$ και $AB = 4$. Να υπολογίσετε:

- α) την πλευρά $A\Gamma$. (Μονάδες 15)
β) την προβολή της πλευράς AB πάνω στη $B\Gamma$. (Μονάδες 15)
γ) το ύψος $A\Delta$. (Μονάδες 10)



ΘΕΜΑ 3

A. Να αποδείξετε ότι σε κάθε τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ με βάσεις AB , $\Gamma\Delta$ ισχύει ότι

$$A\Gamma^2 + B\Delta^2 = A\Delta^2 + B\Gamma^2 + 2AB \cdot \Gamma\Delta$$

(Μονάδες 15)

B. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($A\hat{=} = 1|$) με πλευρές α , β , γ . Υπάρχει τρίγωνο με πλευρές 5α , 4β , 3γ . Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 15)

- Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.
- Οι λύσεις- απαντήσεις των θεμάτων να γραφούν στην κόλλα σας και όχι στην σελίδα των θεμάτων.

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ