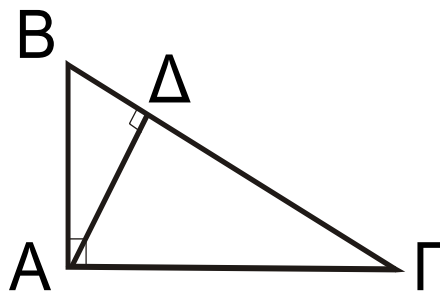


## ΘΕΜΑ 1ο

A.1. Στο παρακάτω σχήμα το ΑΔ είναι ύψος του ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ με



$$\hat{A} = 90^\circ.$$

Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της Στήλης Α και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της Στήλης Β, έτσι ώστε να προκύπτει ισότητα.

Στήλη Α	Στήλη Β
α. ΑΓ <sup>2</sup>	1. ΒΔ·ΒΓ
β. ΑΔ <sup>2</sup>	2. $\frac{ΒΔ}{ΓΔ}$
γ. $\frac{ΑΓ^2}{ΑΒ^2}$	3. ΒΓ·ΔΓ
	4. ΓΔ·ΔΒ
	5. $\frac{ΓΔ}{ΒΔ}$

Μονάδες 6

**A.2.** Να αποδείξετε ότι, σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, το τετράγωνο του ύψους που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα ισούται με το γινόμενο των προβολών των καθέτων πλευρών στην υποτείνουσα.

**Μονάδες 6,5**

**B2.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας τη λέξη "Σωστό" ή "Λάθος" δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

**α.** Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει η ισοδυναμία:  $a^2 > b^2 + c^2$ , αν και μόνο αν

$$\hat{A} < 90^\circ .$$

**Μονάδα 2,5**

**β.** Αν  $\gamma$  η μεγαλύτερη πλευρά τριγώνου ΑΒΓ με πλευρές  $a, b, \gamma$  και  $\gamma^2 < a^2 + b^2$ , τότε αυτό είναι αμβλυγώνιο.

**Μονάδα 2,5**

**γ.** Το τρίγωνο που έχει μήκη πλευρών 6, 8, 10 είναι οξυγώνιο.

**Μονάδα 2,5**

**δ.** Το 2ο θεώρημα των διαμέσων σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ εκφράζεται από τον τύπο:

$$b^2 - c^2 = 2 a^2 \cdot \Delta M$$

**Μονάδα 2,5**

**ε.** Το τρίγωνο που έχει μήκη πλευρών 4, 5, 7 είναι ορθογώνιο.

**Μονάδα 2,5**

## **ΘΕΜΑ 2ο**

Ένα ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ έχει κάθετες πλευρές  $b, \gamma$  ίσες με 5 cm και 12 cm αντίστοιχα. Να υπολογιστεί η πλευρά ισόπλευρου τριγώνου που έχει περίμετρο ίση με το ορθογώνιο τρίγωνο

**Μονάδες 25**

## **ΘΕΜΑ 3ο**

Δίνεται οξυγώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με  $AB = 6$  cm,  $AG = 8$  cm και  $\hat{AB\Delta} = 30^\circ$ , όπου ΒΔ το ύψος του. Να υπολογιστεί η πλευρά του ΒΓ.

**ΘΕΜΑ 4ο**

Στην υποτείνουσα ΒΓ ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ παίρνουμε τα σημεία Κ και Λ

τέτοια, ώστε ΒΚ=ΚΛ=ΛΓ. Να αποδείξετε ότι  $AK^2 + AL^2 = \frac{5BG^2}{9}$

Μονάδες 25

**Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!**