

Διαγώνισμα Β' Τετραμήνου

Ενότητες 5.6-5.9

Εφαρμογές στα Τρίγωνα

Βαρύκεντρο-Ορθόκεντρο

Ιδιότητες Ορθογωνίου Τριγώνου

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

Όνοματεπώνυμο:

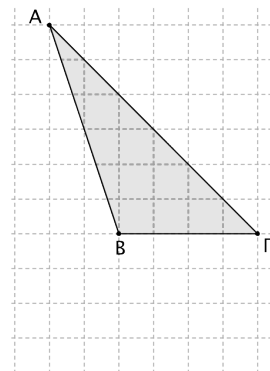
Βαθμός:

ΘΕΜΑ Α

- A1.** Να αποδείξετε ότι το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των δύο πλευρών τριγώνου είναι παράλληλο προς την τρίτη πλευρά και ίσο με το μισό της.

Μονάδες 10

- A2.** Στο διπλανό σχήμα δίνεται ένα αβλυγώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\widehat{B} > 90^\circ$. Να βρείτε το ορθόκεντρο του τριγώνου $AB\Gamma$.



Μονάδες 5

- A3.** Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.
- Αν τρεις ή περισσότερες παράλληλες ευθείες ορίζουν σε μια ευθεία ίσα τμήματα, θα ορίζουν τμήματα και σε κάθε άλλη ευθεία που τις τέμνει.
 - Αν το τρίγωνο είναι, τότε το ορθόκεντρο και το βαρύκεντρο του ταυτίζονται.
 - Αν σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο μια γωνία του είναι ίση με 30° , τότε η πλευρά του είναι ίση με το μισό της

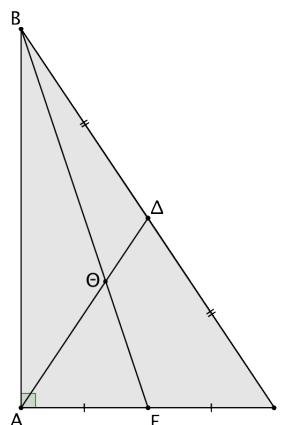
Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Β

B1. Στο διπλανό ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$, $A = 90^\circ$, τα σημεία Δ και E είναι τα μέσα των πλευρών $B\Gamma$ και $A\Gamma$ αντίστοιχα.

Αν $B\Gamma = 12$, να υπολογίσετε:

- i. το μήκος της διαμέσου $A\Delta$,
- ii. το μήκος των τμημάτων $A\Theta$ και $\Theta\Delta$.



Μονάδες 20

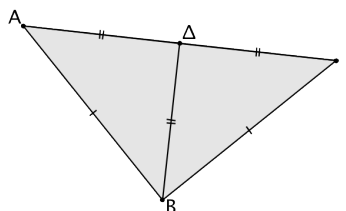
B2. Στο διπλανό σχήμα είναι

$$A\Delta = B\Delta = \Gamma\Delta$$

και

$$BA = B\Gamma.$$

Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$.



Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Γ

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται το τρίγωνο $AB\Gamma$, η διάμεσος του $B\Delta$, το ύψος του ΓE και $\Delta Z \perp AB$.

Γ1. Να αποδείξετε ότι το σημείο Z είναι το μέσο του AE .

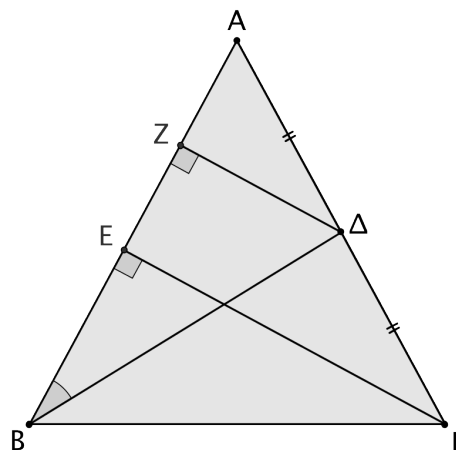
Μονάδες 10

Γ2. Να αποδείξετε ότι $\Delta Z = \frac{\Gamma E}{2}$.

Μονάδες 10

Γ3. Αν στο τρίγωνο $AB\Gamma$ η διάμεσος $B\Delta$ είναι ίση με το ύψος του ΓE , να αποδείξετε ότι $\widehat{A\hat{B}\Delta} = 30^\circ$.

Μονάδες 5



“Ν’ αγαπάς την ευθύνη. Να φες εγώ, εγώ μονάχος μου θα σώσω τον κόσμο. Αν χαθεί, εγώ θα φταιώ”

Νίκος Καζαντζάκης, 1883 – 1957, Έλληνας συγγραφέας.

Σας εύχομαι επιτυχία!