

Γεωμετρία Α' Λυκείου
Διαγώνισμα Β' Τετραμήνου

Ενότητες 5.1-5.9

Παραλληλόγραμμα

Εφαρμογές στα Τρίγωνα

Μια Ιδιότητα του 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 30

- A2.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- i. Αν $A\Delta$ είναι διάμεσος του τριγώνου $AB\Gamma$ και Θ είναι το βαρύκεντρο του τριγώνου $AB\Gamma$, τότε $A\Theta = \frac{2}{3}A\Delta$.
- ii. Ορθόκεντρο ενός τριγώνου ονομάζεται το σημείο τομής των τριών μεσοκαθέτων του.
- iii. Κάθε τετράπλευρο του οποίου οι διαγώνιοι είναι ίσες και διχοτομούνται, είναι ορθογώνιο.
- iv. Κάθε τετράπλευρο που έχει όλες τις πλευρές του ίσες, είναι τετράγωνο.
- v. Αν η διάμεσος ενός τριγώνου ισούται με το μισό της πλευράς στην οποία αντιστοιχεί, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο με υποτεινούσα την πλευρά αυτή.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Σε παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ με $AB > B\Gamma$ φέρουμε από τις κορυφές A και Γ κάθετα ευθύγραμμα τμήματα στη διαγώνιο $B\Delta$, τα οποία την τέμνουν σε διαφορετικά σημεία E και Z αντίστοιχα.

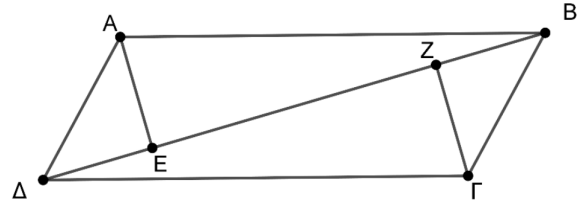
Να αποδείξετε ότι:

B1. $AE = \Gamma Z$,

Μονάδες 15

B2. το τετράπλευρο $A\epsilon\Gamma Z$ είναι παραλληλόγραμμο.

Μονάδες 15

**ΘΕΜΑ Γ**

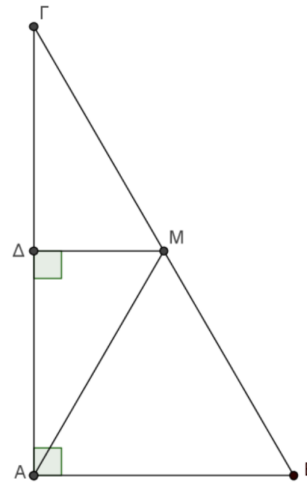
Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ (με $\widehat{A} = 90^\circ$) με $B\Gamma = 8$ cm.
Έστω AM είναι η διάμεσος του τριγώνου και $M\Delta \perp A\Gamma$.
Αν η γωνία $\widehat{AM\Gamma}$ είναι ίση με 120° , τότε:

Γ1. Να δείξετε ότι $AB = 4$ cm.

Μονάδες 10

Γ2. Να βρείτε το μήκος της $M\Delta$.

Μονάδες 20



Σας εύχομαι επιτυχία!

"Χωρίς την ελληνική αυτή επιπόηση - την απόδειξη - ο άνθρωπος δεν θα είχε δημιουργήσει πολιτισμό."

Steck, Max, 1907 – 1971, Γερμανός μαθηματικός.