

Γεωμετρία Α' Λυκείου Διαγώνισμα Α' Τετραμήνου

Ενότητες 3.1-3.6

Κριτήρια Ισότητας Τριγώνων

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

Ονοματεπώνυμο:

Βαθμός:

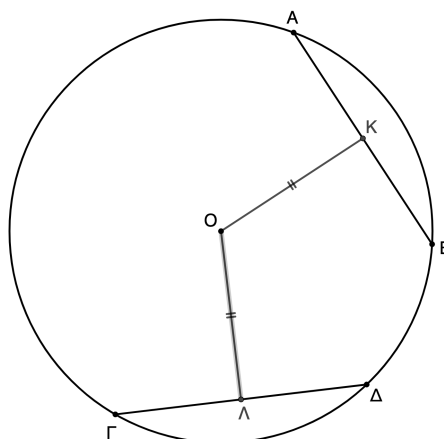
ΘΕΜΑ Α

A1. 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. Διάμεσος ενός τριγώνου ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα δύο πλευρών του.
- ii. Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο το ύψος που άγεται από οποιαδήποτε κορυφή είναι διχοτόμος της αντίστοιχης γωνίας και διάμεσος της απέναντι πλευράς.
- iii. Αν δύο τόξα ενός κύκλου είναι ίσα, τότε και οι χορδές τους είναι ίσες.
- iv. Κάθε εσωτερικό σημείο της γωνίας που ισαπέχει από τις πλευρές της είναι σημείο της διχοτόμου της.
- v. Ο φορέας του αποστήματος μιας χορδής διχοτομεί το αντίστοιχο τόξο της χορδής.

Μονάδες 10

A2. Στο διπλανό σχήμα δίνεται κύκλος με κέντρο O και δύο χορδές AB και $\Gamma\Delta$. Αν τα αποστήματα OK και OL των χορδών είναι ίσα, να αποδείξετε ότι και οι χορδές είναι ίσες.



Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Β

Στο παρακάτω σχήμα ισχύει ότι:

$$AB = AG, \quad B\Delta = GE \quad \text{και το σημείο } Z \text{ είναι το μέσο του } BG.$$

- B1.** Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $AB\Delta$ και AGE είναι ίσα.

Μονάδες 15

- B2. i)** Να σχεδιάσετε τις αποστάσεις των σημείων B και Γ από τις πλευρές $A\Delta$ και AE , αντίστοιχα.

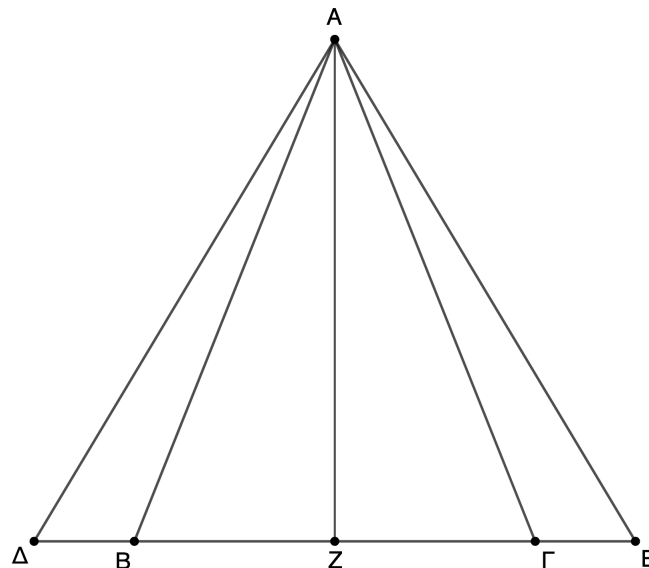
Μονάδες 5

- ii)** Να αποδείξετε ότι οι παραπάνω αποστάσεις είναι ίσες.

Μονάδες 10

- B3.** Να αποδείξετε ότι η AZ είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{\Delta AE}$.

Μονάδες 10

**ΘΕΜΑ Γ**

Σε οξυγώνιο και σκαληνό τρίγωνο $AB\Gamma$, με $AB < AG$, φέρουμε τη διχοτόμο του $A\Delta$. Στην πλευρά AG παίρνουμε σημείο E τέτοιο, ώστε $AE = AB$. Αν η ευθεία που διέρχεται από τα σημεία Δ και E τέμνει την προέκταση της πλευράς AB στο σημείο Z , να αποδείξετε ότι:

- Γ1.** τα ευθύγραμμα τμήματα $B\Delta$ και ΔE είναι ίσα,

Μονάδες 10

- Γ2.** τα ευθύγραμμα τμήματα BZ και ΓE είναι ίσα,

Μονάδες 10

- Γ3.** η ευθεία που διέρχεται από τα σημεία A και Δ είναι μεσοκάθετος του ευθύγραμμου τμήματος $Z\Gamma$.

Μονάδες 10

Σας εύχομαι επιτυχία!

“Μη είναι βασιλικήν ατραπὸν ἐπὶ γεωμετρίαν.”

μυθρ:δεν υπάρχει βασιλικός [σύντομος] δρόμος για να μάθεις γεωμετρία.

Ευκλείδης, 4-3ος αιώνας π.Χ., Αρχαίος Έλληνας μαθηματικός.