

# Διαγώνισμα Γεωμετρία Α Λυκείου

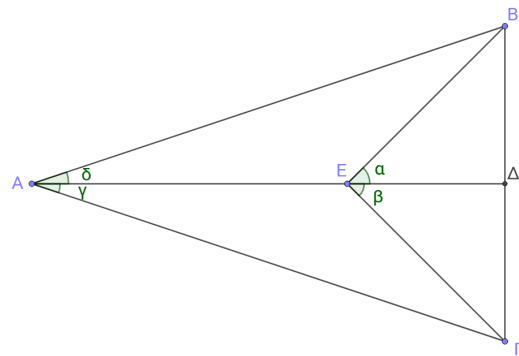
## Θέμα Α

1. **[Μονάδες 10]** Να αποδείξετε ότι κάθε σημείο της διχοτόμου μίας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της.
2. **[Μονάδες 3/10]** Κάποιος ισχυρίζεται ότι "Δύο ορθογώνια τρίγωνα είναι ίσα αν-ν δύο ομόλογες πλευρές τους είναι ίσες". Αν θεωρείτε ότι είναι σωστό να αποδείξετε τον ισχυρισμό, ενώ αν θεωρείτε ότι είναι λάθος δώστε ένα αντιπαράδειγμα.
3. **[Μονάδες 10]** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό ή Λάθος
  - α) Υπάρχει τρίγωνο με μήκη πλευρών 4, 11 και 7.
  - β) Σημεία που ισαπέχουν από τα άκρα ενός ευθύγραμμου τμήματος ανήκουν στη μεσοκάθετό του.
  - γ) Η κάθετος από το κέντρο ενός κύκλου προς μία χορδή, διχοτομεί την χορδή αυτή.
  - δ) Σε ίσες χορδές ενός κύκλου αντιστοιχούν ίσα τόξα.
  - ε) Από σημείο εκτός ευθείας διέρχεται μοναδική κάθετος στην ευθεία.

## Θέμα Β

Αν για το ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $AB = A\Gamma$ ) του σχήματος ισχύουν  $\hat{\alpha} = \hat{\beta}$  και  $\hat{\gamma} = \hat{\delta}$ , να αποδείξετε ότι

1. **[Μονάδες 11]** Τα τρίγωνα  $AEB$  και  $AEG$  είναι ίσα.
2. **[Μονάδες 11]** Το τρίγωνο  $ΓEB$  είναι ισοσκελές.
3. **[Μονάδες 11]** Η ευθεία  $A\Delta$  είναι μεσοκάθετος του τμήματος  $B\Gamma$ .



## Θέμα Γ

Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $AB < B\Gamma$ . Στην προέκταση της  $AB$  προς το  $B$  παίρνουμε σημείο  $E$  ώστε  $AE = A\Gamma$ . Στην πλευρά  $A\Gamma$  θεωρούμε σημείο  $\Delta$  ώστε  $A\Delta = AB$ . Αν τα τμήματα  $\Delta E$  και  $B\Gamma$  τέμνονται στο  $K$  και η προέκταση της  $AK$  τέμνει το  $E\Gamma$  στο  $M$ . Να αποδειχθεί ότι:

1. **[Μονάδες 8]**  $B\Gamma = \Delta E$
2. **[Μονάδες 8]**  $BK = \Delta K$
3. **[Μονάδες 9]** Η  $AK$  είναι η διχοτόμος της  $\hat{A}$ .
4. **[Μονάδες 9]** Η  $AM$  είναι η μεσοκάθετη του  $E\Gamma$ .

Καλή επιτυχία