

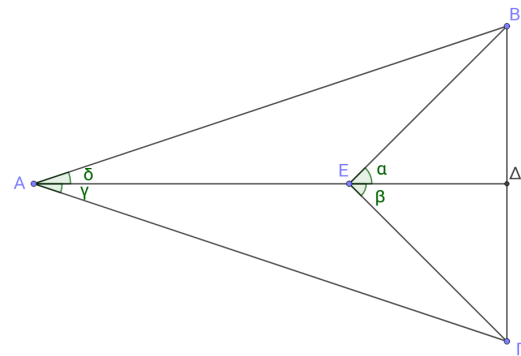
Διαγώνισμα Γεωμετρία Α Λυκείου

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 $A\Gamma E$ 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 Δ ώστε $A\Delta = AB$. Αν τα τμήματα ΔE 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