

ΠΡΟΤΥΠΟ

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ: ΕΡΓΑΣΙΑ Νο 1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

ΕΠΩΝΥΜΟ..... ΟΝΟΜΑ.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Να αποδείξετε ότι σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο:

- Οι προσκείμενες στη βάση γωνίες είναι ίσες.
- Η διχοτόμος της γωνίας της κορυφής είναι διάμεσος και ύψος.

Απόδειξη θεωρίας Σχ. βιβλίο Σελ 42 (13)

ΘΕΜΑ Β

Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις προτάσεις που ακολουθούν ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ),

- Λ* 1) Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο το ύψος που άγεται από οποιαδήποτε κορυφή είναι διχοτόμος της αντίστοιχης γωνίας και διάμεσος της απέναντι πλευράς.
- Λ* 2) Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και κάποια γωνία ίση, τότε είναι ίσα.
- Σ* 3) Τα σημεία της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος ισαπέχουν από τα άκρα του.
- Λ* 4) Αν οι χορδές δύο τόξων ενός κύκλου είναι ίσες, τότε και τα τόξα είναι ίσα.
- Σ* 5) Η διάμεσος ισοσκελούς τριγώνου, που αντιστοιχεί στη βάση του, είναι διχοτόμος και ύψος.

Πρότυπο

ΘΕΜΑ Γ

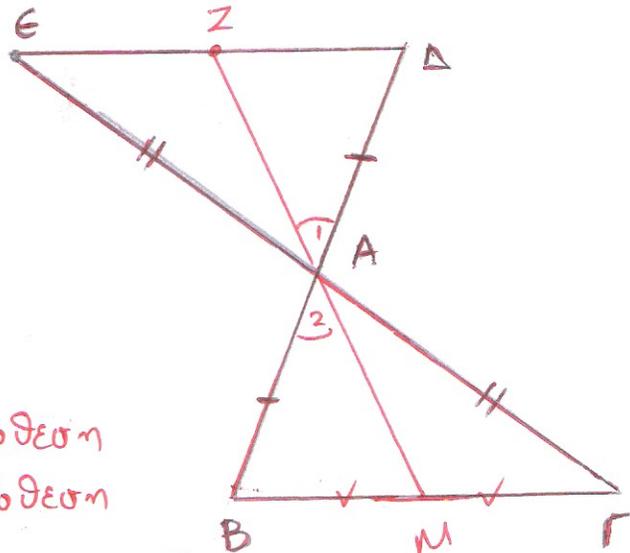
Στις προεκτάσεις των πλευρών ΒΑ και ΓΑ τριγώνου ΑΒΓ, παίρνουμε τα τμήματα ΑΔ = ΑΒ και ΑΕ = ΑΓ. Να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΑΔΕ είναι ίσα.

β) Αν ΑΜ είναι η διάμεσος του τριγώνου ΑΒΓ και η προέκταση της ΜΑ τέμνει την ΕΔ στο Ζ, να δείξετε ότι:

i. Τα τρίγωνα ΑΔΖ και ΑΒΜ είναι ίσα.

ii. $Z\Delta = \frac{E\Delta}{2}$.



α) Συγκρίνω $\hat{A}B\hat{G}$ $\hat{A}D\hat{E}$

$AD = AB$ υπόθεση

$AE = AG$ υπόθεση

$\hat{B}\hat{A}\hat{G} = \hat{E}\hat{A}\hat{D}$ κατακορυφήν

Άρα $\hat{A}B\hat{G} = \hat{A}D\hat{E} \Rightarrow B\hat{G} = E\hat{D}$ ① $\hat{B} = \hat{D}$ ② $\hat{\Gamma} = \hat{E}$ ③

β) i) Συγκρίνω $\hat{A}D\hat{Z}$ $\hat{A}B\hat{M}$

$AD = AB$ υπόθεση

$\hat{D} = \hat{B}$ από ②

$\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ κατακορυφήν

$\hat{A}D\hat{Z} = \hat{A}B\hat{M} \Rightarrow$

$DZ = BM$

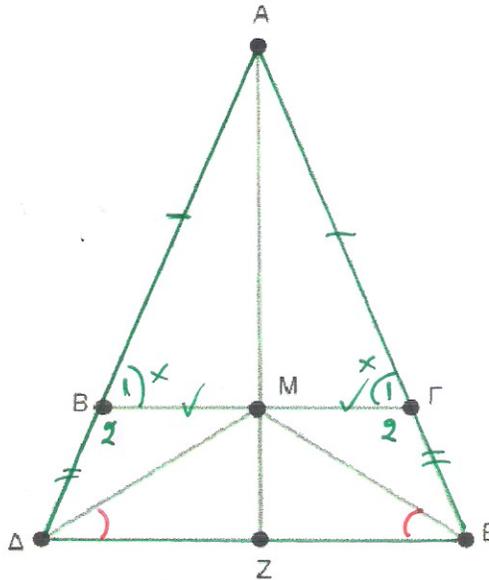
ii) Από i) $DZ = BM \Rightarrow DZ = \frac{B\hat{G}}{2}$ αφού Μ μέσο ΒΓ

Όμως $B\hat{G} = E\hat{D}$ από ① οπότε $DZ = \frac{E\hat{D}}{2}$

ΠΡΟΤΥΠΟ

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=AG$ και M είναι το μέσο της βάσης $B\Gamma$. Στις προεκτάσεις των πλευρών AB, AG παίρνουμε τα τμήματα BD, GE αντίστοιχα ώστε $BD=GE$.



- Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $MB\Delta$ και $M\Gamma E$ είναι ίσα.
- Να αποδείξετε ότι η γωνία $M\Delta E$ είναι ίση με τη γωνία $ME\Delta$.
- Αν η AM τέμνει την DE στο σημείο Z να αποδείξετε ότι η AZ είναι κάθετη στην DE .

α) Συγκρίνω $\triangle MB\Delta$ $\triangle M\Gamma E$

$$\left. \begin{array}{l} MB = M\Gamma, \text{ M μέσο } B\Gamma \\ BD = GE, \text{ υπόθεση} \\ \hat{B}_2 = \hat{\Gamma}_2 \text{ ως παρατηρηματικές} \\ \text{των } \hat{B}_1 = \hat{\Gamma}_1 = x \end{array} \right\} \begin{array}{l} \triangle MB\Delta = \triangle M\Gamma E \\ MD = ME \end{array}$$

β) Αφού $MD = ME$ το $\triangle M\Delta E$ ισοσκελές οπότε
 $\hat{M}\Delta E = \hat{M}E\Delta$

γ) Το $\triangle AB\Gamma$ ισοσκελές, AM διάμεσος άρα και διχοτόμος της \hat{A} . Το $\triangle A\Delta E$ ισοσκελές, $AD = AE$, AZ διχοτόμος άρα και ύψος.