Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α’ Λυκείου

Θέμα 4 **GI_A_GEO_4_3812**

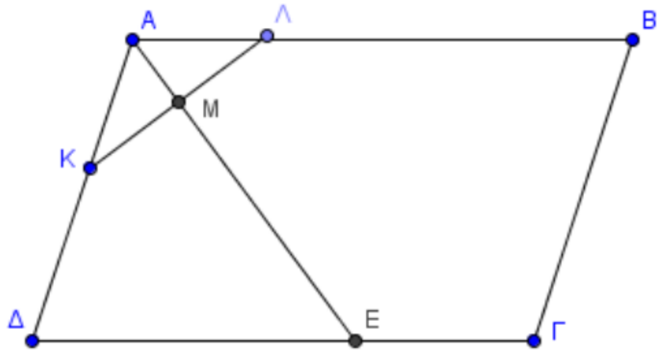
Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ, με ΑΒ > ΑΔ. Θεωρούμε σημεία Κ, Λ, των ΑΔ και ΑΒ αντίστοιχα ώστε ΑΚ = ΑΛ. Έστω Μ το μέσο του ΚΛ και η προέκταση του ΑΜ (προς το Μ) τέμνει τη ΔΓ στο σημείο Ε.

Να αποδείξετε ότι:

α) ΑΔ =ΔΕ. (Μονάδες 8)

β) ΒΓ + ΓΕ = ΑΒ. (Μονάδες 10)

γ) $\hat{B} = 2 \cdot A\hat{\Lambda}K$. (Μονάδες 7)

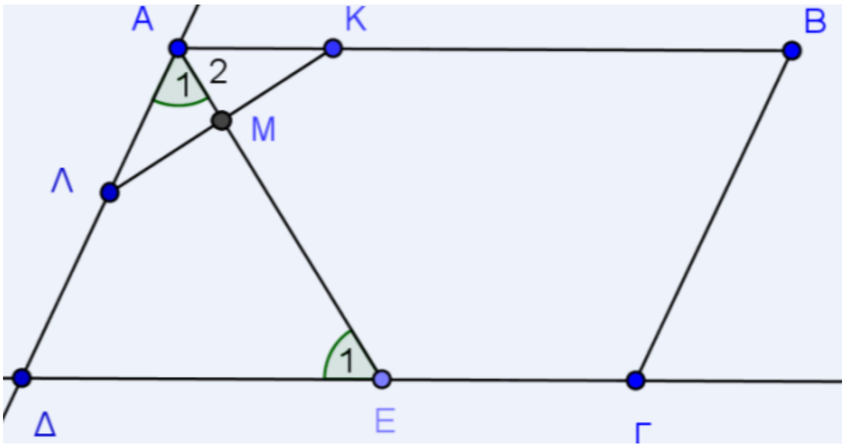


Λύση:

α) Επειδή το τρίγωνο ΑΚΛ είναι ισοσκελές και το Μ μέσο της ΚΛ η διάμεσος ΑΜ θα είναι και διχοτόμος της γωνίας $\hat{A}$ άρα $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ και επειδή $AB//\Delta\Gamma$ ή $\hat{A}_2 = \hat{E}_1$ και επειδή $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ έπεται ότι $\hat{E}_1 = \hat{A}_1$ οπότε το τρίγωνο είναι ισοσκελές δηλαδή ΔΑ=ΔΕ.

β) Είναι $\mathrm{B\Gamma} + \mathrm{\Gamma E} = \mathrm{\Delta E} + \mathrm{\Gamma E} = \mathrm{AB}$ διότι $\mathrm{\Delta E} = \mathrm{A\Delta} = \mathrm{B\Gamma}$ και $\mathrm{\Delta E} + \mathrm{\Gamma E} = \mathrm{\Delta\Gamma}$.

γ) Η γωνία $\hat{\mathrm{B}} = 180^o - \hat{\mathrm{A}}$ και $\hat{\mathrm{A}} = 180^o - \mathrm{A}\hat{\Lambda}\mathrm{M} - \mathrm{A}\hat{\mathrm{K}}\mathrm{M}$, άρα:
$\hat{\mathrm{B}} = 180^o - (180^o - 2\,\mathrm{A}\hat{\Lambda}\mathrm{M}) = 2\,\mathrm{A}\hat{\Lambda}\mathrm{M}$.



Ευχαριστούμε για την επίλυση τον αγαπητό, από τα παλιά, δάσκαλο Πολύδωρο Γεωργιακάκη.