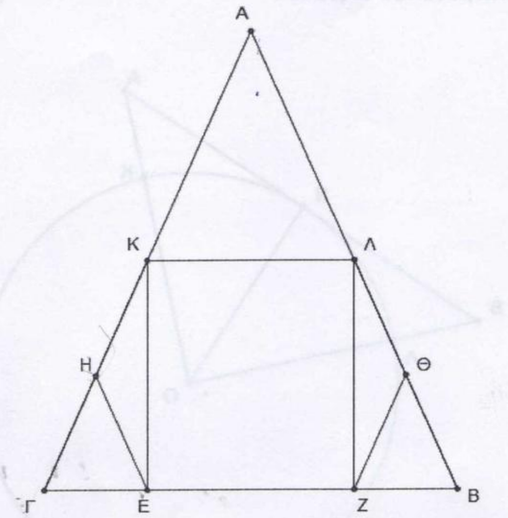
ΘΕΜΑ 2

Έστω ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ=ΑΓ. Από τα μέσα Κ και Λ των πλευρών ΑΒ και ΑΓ αντίστοιχα, φέρουμε τα κάθετα τμήματα ΚΕ και ΛΖ στην πλευρά ΒΓ.

Να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα $\overset{\Delta}{K E \Gamma}$ και $\overset{\Delta}{\Lambda Z B}$ είναι ίσα. (Μονάδες 15)

β) ΕΗ=ΖΘ, όπου Η , Θ τα μέσα των τμημάτων ΚΓ, ΛΒ αντίστοιχα. (Μονάδες 10)



α) $\hat{\Gamma} = \hat{B}$ ①, $AB = A\Gamma$ $KE \perp \Gamma B$, $\Lambda Z \perp \Gamma B$

$\Gamma K = \Delta B = AB/2$ ②   Άρα $K\hat{E}\Gamma = \Lambda\hat{Z}B = 90^\circ$

Άρα αφού τα $\overset{\Delta}{KE\Gamma}$, $\overset{\Delta}{\Lambda Z B}$ είναι ορθογώνια και ισχύουν τα ①, ② τότε είναι ίσα.

β) Προκύπτει ότι $\Gamma E = ZB$ ③

Αφού $\Gamma K = \Lambda B$, τότε $\Gamma H = B\Theta = \Gamma K/2$ ④

①, ②, ③ $\Longrightarrow$ $\overset{\Delta}{\Gamma H E} = \overset{\Delta}{Z \Theta B}$ Άρα $EH = Z\Theta$