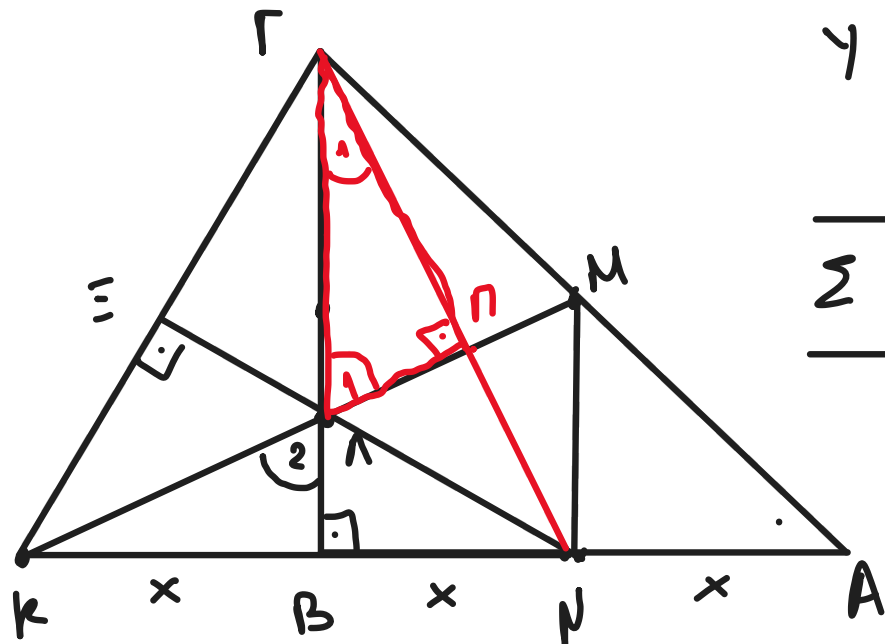


Πρόβλημα 2. Δίνεται ισοσκελές ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\widehat{B} = 90^\circ$. Έστω M το μέσο της υποτείνουσας $A\Gamma$ και έστω N το μέσο της πλευράς AB . Έστω K το συμμετρικό του N ως προς το B και έστω Λ το σημείο τομής της ευθείας KM με την πλευρά $B\Gamma$. Να αποδείξετε ότι η ευθεία $N\Lambda$ είναι κάθετη στην ευθεία $K\Gamma$.



Υ	$BF = AB, NB = BK$ $M \text{ μέσο } A\Gamma, N \text{ μέσο } AB.$
Σ	$N \perp K\Gamma$

$$\text{Θωμά } \omega \quad AB = 2x \Rightarrow BF = 2x$$

$$\Rightarrow BN = x \Rightarrow KB = x$$

Φέρνω την MN . Στο $\triangle AB\Gamma \sim \triangle MN$

Ενώνται μέσα πλευρών $\Rightarrow MN \parallel BF$ και $MN = \frac{BF}{2} = \frac{2x}{2} = x$
 Στο $\triangle K\Lambda M$. $\left\{ \begin{array}{l} B \text{ μέσο } KN \\ AB \parallel MN \end{array} \right\} \Rightarrow \Lambda \text{ μέσο της } KM \text{ και } \Lambda B = \frac{MN}{2} = \frac{x}{2}$

$$\text{Στο } \triangle K\Lambda B: \epsilon\varphi \hat{\Lambda}_2 = \frac{KB}{\Lambda B} = \frac{x}{\frac{x}{2}} = \frac{2x}{x} = 2 \Rightarrow \epsilon\varphi \hat{\Lambda}_2 = 2 \Rightarrow \epsilon\varphi \hat{\Lambda}_1 = 2$$

$$\text{Στο } \triangle B\Gamma N: \epsilon\varphi \hat{\Gamma}_1 = \frac{BN}{\Gamma B} = \frac{x}{2x} = \frac{1}{2}$$

$$\epsilon\varphi \hat{\Lambda}_1 \cdot \epsilon\varphi \hat{\Gamma}_1 = 2 \cdot \frac{1}{2} = 1 \Rightarrow \hat{\Lambda}_1, \hat{\Gamma}_1 \text{ συμπληρωματικές} \Rightarrow \hat{\Lambda} = 90^\circ$$

Στο $\triangle K\Lambda N$ τα ΓB και $K\Gamma$ είναι ύψη που τέμνονται στο Λ .

Άρα το $N\perp$ είναι ύψος, ο.ε.δ.