

GI_A_GEO_4_1750

Στο τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$ προεκτείνουμε την πλευρά AB κατά τμήμα BN και την πλευρά $B\Gamma$ κατά τμήμα $\Gamma M = AN$.

Να αποδείξετε ότι:

α) $\Delta N = \Delta M$

(Μονάδες 12)

β) $\Delta N \perp \Delta M$

(Μονάδες 13)

ΛΥΣΗ

α) Συγκρίνω $\Delta \hat{A}N$, $\Delta \hat{\Gamma}M$.

Έχουν :

1) $\hat{A} = \hat{\Gamma}_1 = 90^\circ$

2) $A\Delta = \Gamma\Delta = \alpha$ (πλευρές του τετραγώνου)

3) $AN = \Gamma M = 2\alpha$

Επομένως $\Delta \hat{A}N = \Delta \hat{\Gamma}M$,

άρα $\begin{cases} \Delta N = \Delta M \\ \hat{\Delta}_1 = \hat{\Delta}_3 \end{cases}$

β) $\hat{\Delta}_1 = \hat{\Delta}_3$ (από α' ερώτημα) \Leftrightarrow

$$\hat{\Delta}_1 + \hat{\Delta}_2 = \hat{\Delta}_2 + \hat{\Delta}_3 \Leftrightarrow$$

$$\hat{\Delta}_{1,2} = \hat{\Delta}_{2,3} \Leftrightarrow$$

$$\hat{\Delta}_{2,3} = 90^\circ \Leftrightarrow$$

$$\Delta N \perp \Delta M.$$

