

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με τη γωνία A ορθή. Φέρουμε τη διάμεσό του AM και σε τυχαίο σημείο K αυτής φέρουμε κάθετη στην AM η οποία τέμνει τις AB και $A\Gamma$ στα σημεία Δ και E αντίστοιχα. Αν H είναι το μέσο του ΔE να αποδείξετε ότι:

α) $\hat{B} = \hat{B}\hat{A}M$. (Μονάδες 8)

β) $\hat{A}\hat{\Delta}H = \hat{\Delta}\hat{A}H$. (Μονάδες 9)

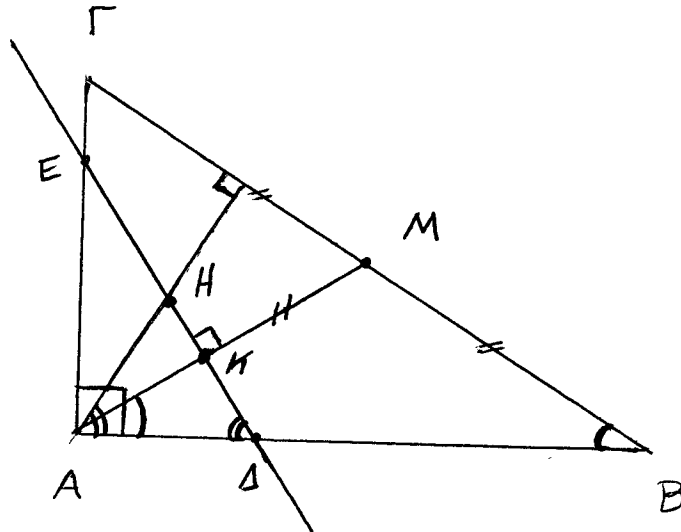
γ) Η ευθεία AH τέμνει κάθετα τη $B\Gamma$. (Μονάδες 8)

Οι απαντήσεις είναι προτεινόμενες – ενδεικτικές λύσεις. Υπάρχει και άλλος τρόπος... ο Δικός σας!

Συνιστούμε μελέτη και κατανόηση του αντικειμένου, χωρίς αντιγραφή.

3961

Θέμα 4^ο



α/ $\hat{B} = \hat{BAM}$ (αφού $MA = MB$, γιατί η διάμεσος που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτεινουσας, έτσι τελικά $\triangle MAB$ ισοσκελές)

β/ AH διάμεσος από την κορυφή της ορθής γωνίας στο τρίγωνο $\triangle AED$.

$AH = HD$ (αφού η AH διάμεσος που φεραμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτεινουσας HD)

Αφού το $\triangle ADH$ ισοσκελές, τότε $\hat{ADH} = \hat{DAH}$.

Οι απαντήσεις είναι προτεινόμενες – ενδεικτικές λύσεις. Υπάρχει και άλλος τρόπος... ο Δικός σας

Συνιστούμε μελέτη και κατανόηση του αντικειμένου, χωρίς αντιγραφή.

Δ/ Το τρίγωνο $\hat{A}\hat{M}\hat{B}$ είναι ισοσκελές, επομένως:

$$\begin{aligned}\hat{A}\hat{M}\hat{B} &= 180^\circ - \hat{A} - \hat{B} \\ &= 180^\circ - 2\hat{B}\end{aligned}$$

Επίσης $\hat{A}\hat{H}\hat{\Delta}$ είναι ισοσκελές, επομένως:

$$\hat{A}\hat{H}\hat{\Delta} = 180^\circ - \hat{A} - \hat{\Delta}$$