

3698

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ με $\hat{A} = \hat{\Lambda} = 90^\circ$, $\Delta\Gamma = 2AB$ και $\hat{B} = 3\hat{\Gamma}$. Από το B φέρνουμε κάθετη στη $\Delta\Gamma$ που τέμνει την $A\Gamma$ στο σημείο K και την $\Delta\Gamma$ στο E . Επίσης φέρνουμε την AE που τέμνει τη BD στο σημείο Λ .

Να αποδείξετε ότι:

α) $\hat{\Gamma} = 45^\circ$

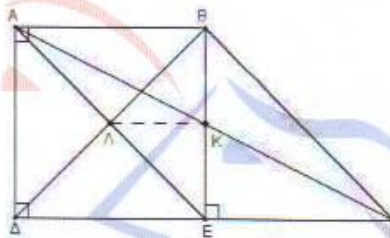
(Μονάδες 8)

β) $BD = AE$

(Μονάδες 9)

γ) $KL = \frac{1}{4} \Delta\Gamma$.

(Μονάδες 8)



Το $AB\epsilon\Delta$ ορθογώνιο οπότε $AB = \Delta E$ και $AB = \epsilon\Gamma$.

α) Αφού $\hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow 4\hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow \hat{\Gamma} = 45^\circ$.

β) Το $\epsilon\hat{B}\Gamma$ ορθογώνιο και ισοσκελές οπότε $\epsilon\Gamma = \epsilon B$.

οπότε $AB = \epsilon B$ δηλ. $AB\epsilon\Delta$ τετράγωνο.

γ) $\left. \begin{array}{l} K \text{ μέσο } A\Gamma \text{ (} A\Gamma, B\epsilon \text{ διχοτομούνται)} \\ \Lambda \text{ μέσο } \Delta B \text{ (} A\epsilon, \Delta B \text{ διχοτομούνται)} \end{array} \right\} \Rightarrow KL = \frac{1}{2} \Gamma\epsilon$

$\Leftrightarrow KL = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \Delta\Gamma \Leftrightarrow KL = \frac{1}{4} \Delta\Gamma$.