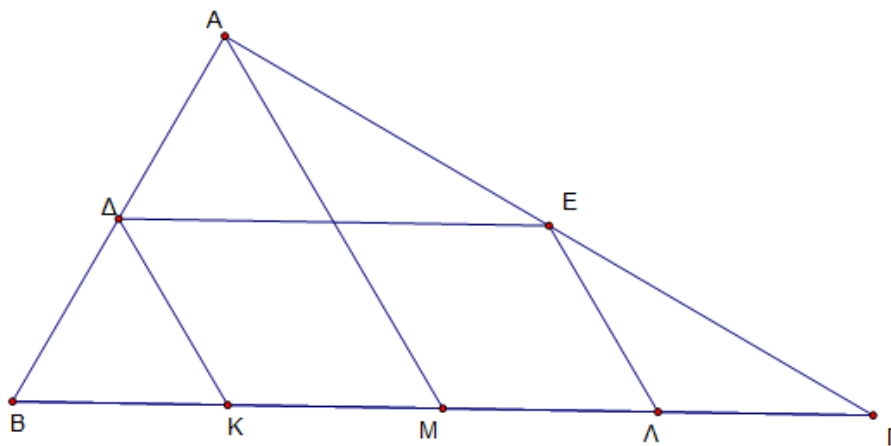


ΘΕΜΑ 4

Έστω ορθογώνιο τρίγωνο $\triangle AB\Gamma$ με $\hat{A} = 90^\circ$. Στην πλευρά $B\Gamma$ θεωρούμε τα σημεία K, M, Λ ώστε $BK = KM = M\Lambda = \Lambda\Gamma$. Αν τα σημεία Δ και E είναι τα μέσα των πλευρών AB και $A\Gamma$ αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι:

α) Το τετράπλευρο $\Delta E\Lambda K$ είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 13)

β) Η διάμεσος του τραπεζίου $K\Delta M\Lambda$ ισούται με $\frac{3}{8}B\Gamma$. (Μονάδες 12)



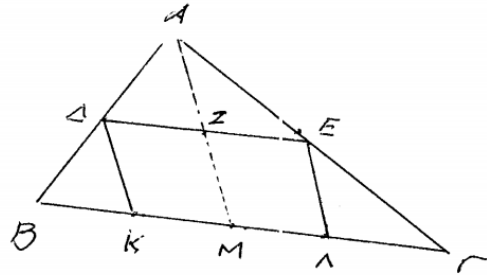
4767
Θέμα 4^ο

α) Η $\Delta E \parallel \frac{B\Gamma}{2}$ διότι τα Δ, E

είναι μέσοι των AB και AG

$$\text{Ομως } \frac{B\Gamma}{2} = \frac{BK + KM + ML + LG}{2} =$$

$$= \frac{KM + KM + ML + ML}{2} = \frac{2KM + 2ML}{2} = KM + ML = KL$$



επομένως $\Delta E \parallel KL$ οπότε το ΔKLE είναι ωαφωλληλόγραμμο

β) Αν δ η διάμετρος του ερωωεφίου τότε $\delta = \frac{\Delta K + AM}{2}$

αλλά $\Delta K = ZM = \frac{AM}{2}$ επειδή το τρίγωνο BAM η $\Delta Z \parallel BM$

και ωαφρτά κωό το μέσο Δ της AB εωομείνω δ α

ωαφρτά και κωό το μέσο της Δ της AG

Αρα $\delta = \frac{\frac{AM}{2} + AM}{2} = \frac{3AM}{4}$ Ομως $AM = \frac{B\Gamma}{2}$ γιατί είναι διάμετρος

του ορθωγωνίου τριγώνου ABG $\hat{A} = 90^\circ$

οπότε $\delta = \frac{3 \cdot \frac{B\Gamma}{2}}{4} = \frac{3}{8} B\Gamma$.

Ευχαριστούμε θερμά για την επίλυση των θεμάτων τον κ. Πολύδορο Γεωργιακάκη.