

ΘΕΜΑ 4

Θεωρούμε ένα ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$), τα μέσα Δ, E, Z των πλευρών του και το ύψος του AK . Αν Θ είναι το σημείο τομής των AZ και ΔE , τότε:

α) Να αποδείξετε ότι:

i. Το τετράπλευρο $A\Delta ZE$ είναι ορθογώνιο. (Μονάδες 8)

ii. $A\Theta = \Theta E = \frac{B\Gamma}{4}$ (Μονάδες 7)

β) Αν επιπλέον είναι $\hat{\Gamma} = 30^\circ$, τότε:

i. να βρείτε τη γωνία $A\hat{Z}B$. (Μονάδες 5)

ii. να αποδείξετε ότι $BK = \frac{B\Gamma}{4}$. (Μονάδες 5)