

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) και $\hat{\Gamma} = 30^\circ$ με M και N τα μέσα των πλευρών $B\Gamma$ και AB αντίστοιχα. Έστω ότι η μεσοκάθετος της πλευράς $B\Gamma$ τέμνει την AG στο σημείο E .

α) Να αποδείξετε ότι:

i) η BE είναι διχοτόμος της γωνίας \hat{B} . (Μονάδες 6)

ii) $AE = \frac{\Gamma E}{2}$. (Μονάδες 6)

iii) η BE είναι μεσοκάθετος της διαμέσου AM . (Μονάδες 7)

β) Αν AD είναι το ύψος του τριγώνου $AB\Gamma$ που τέμνει την BE στο H , να αποδείξετε ότι τα σημεία M , H και N είναι συνευθειακά. (Μονάδες 6)

