

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) με  $B\Delta$  διχοτόμο και  $AK$  ύψος, που τέμνονται στο  $E$ .  
Η κάθετη από το  $E$  στην  $AB$  τέμνει τις  $AB$  και  $B\Gamma$  στα  $H$  και  $Z$  αντίστοιχα.

α) Να αποδείξετε ότι:

- i. τα τρίγωνα  $EHA$  και  $EKG$  είναι ίσα. (Μονάδες 6)
- ii. το τρίγωνο  $BKH$  είναι ισοσκελές. (Μονάδες 6)
- iii. η  $B\Delta$  είναι κάθετη στην  $AZ$ . (Μονάδες 7)

β) Αν επιπλέον το ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι και ισοσκελές, να αποδείξετε ότι η  $GE$  είναι διχοτόμος της γωνίας  $\Gamma$ . (Μονάδες 6)

