

### ΘΕΜΑ 3

Δίνεται παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  με  $\hat{A} = 120^\circ$  και η διχοτόμος της γωνίας  $\Delta$  που τέμνει την  $AB$  στο μέσο της  $E$ .

α) Να αποδείξετε ότι  $AB = 2AD$ . (Μονάδες 6)

β) Αν το κάθετο ευθύγραμμο τμήμα που φέρνουμε από το σημείο  $E$  στην  $\Gamma\Delta$  την τέμνει στο  $H$ , τότε να αποδείξετε ότι  $\frac{\Delta E}{HE} = 2$ . (Μονάδες 7)

γ) Αν  $M$  το μέσο της  $\Gamma\Delta$ , τότε να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $MA\Delta$  είναι ισόπλευρο. (Μονάδες 6)

δ) Να αποδείξετε ότι  $\hat{\Delta A \Gamma} = 90^\circ$ . (Μονάδες 6)

