

ΘΕΜΑ 2

Στο τραπέζιο του παρακάτω σχήματος έχουμε  $AB=AD=\frac{\Gamma\Delta}{2}$ ,  $\hat{A}=60^\circ$  και M το μέσο

της πλευράς ΓΔ.

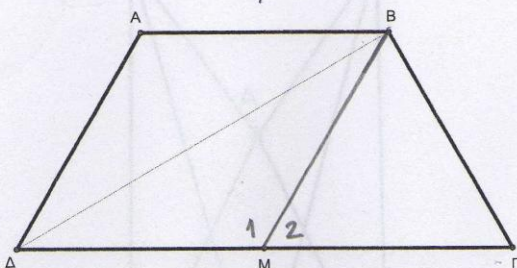
Να αποδείξετε ότι:

α) η ΔΒ είναι διχοτόμος της γωνίας  $\hat{A}$ , (Μονάδες 9)

β) η ΒΜ χωρίζει το τραπέζιο σε ένα ρόμβο και ένα ισόπλευρο τρίγωνο.

(Μονάδες 16)

$AB \parallel \Gamma\Delta$



$$\Delta M = M\Gamma = \frac{\Gamma\Delta}{2} \quad \text{άρα} \quad MA = AB = AD$$

$AB \parallel M\Delta \Rightarrow ABMA$  παραλληλόγραφο

και  $AD = MA$  άρα  $ABMA$  ρόμβος ①

τότε (α) η ΒΔ διχοτομεί την  $\hat{A}$  ως διαγωνίος ρόμβου.

$$\text{Ακόμη } \hat{A} = 60 \Rightarrow M_1 = 120 \text{ και } M_2 = 60^\circ$$

$$MB \stackrel{\text{①}}{=} MA \Rightarrow BM = M\Gamma$$

Άρα  $\triangle B\Gamma M$  ισόπλευρο (ισοσκελές με γωνία  $60^\circ$ )