

ΛΥΣΗ

α) Τα ορθογώνια τρίγωνα $B\Delta M$ και $M\Gamma E$ έχουν:

- $MB = M\Gamma$, διότι το M είναι μέσο του $B\Gamma$
- $M\Delta = ME$, από υπόθεση.

Άρα τα τρίγωνα $B\Delta M$ και $M\Gamma E$ είναι ίσα γιατί ως ορθογώνια έχουν την υποτείνουσα και μια κάθετη πλευρά αντίστοιχα ίσες μία προς μία. Επομένως θα έχουν ίσες και τις τρίτες τους πλευρές, δηλαδή θα είναι $B\Delta = \Gamma E$.

β) Τα τμήματα $B\Delta$ και ΓE ανήκουν στις κάθετες στα σημεία B και Γ αντίστοιχα, οπότε θα είναι κάθετα στη $B\Gamma$, άρα θα είναι παράλληλα μεταξύ τους ($B\Delta \parallel \Gamma E$) ως κάθετα τμήματα στην ίδια ευθεία $B\Gamma$. Επίσης από το α) ερώτημα ισχύει ότι $B\Delta = \Gamma E$.

Οπότε το τετράπλευρο $B\Delta E\Gamma$ έχει δύο απέναντι πλευρές του, τις $B\Delta$ και ΓE , παράλληλες και ίσες άρα είναι παραλληλόγραμμο.

Επειδή είναι $\Delta\hat{B}\Gamma = 90^\circ$, τότε το τετράπλευρο $\Delta B\Gamma E$ είναι ορθογώνιο γιατί είναι παραλληλόγραμμο με μια ορθή γωνία.

