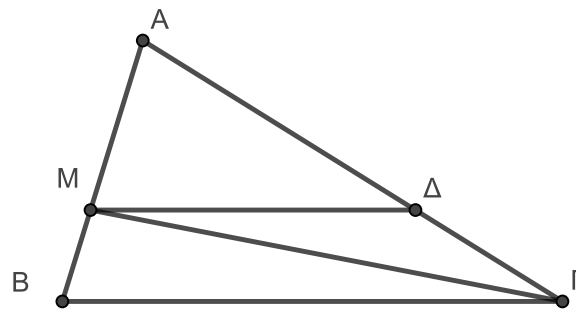
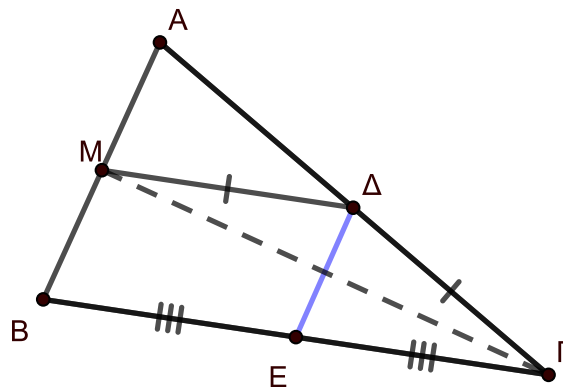


α)



Από το σημείο M φέρουμε $MD \parallel BG$. Τότε οι γωνίες $\widehat{\Delta M \Gamma}$ και $\widehat{B \Gamma M}$ είναι ίσες, ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων $M\Delta$ και $B\Gamma$ που τέμνονται από τη $M\Gamma$.

β)



Αν το $\Delta M \Gamma$ είναι ισοσκελές με $DM = DG$, τότε οι γωνίες στη βάση του θα είναι ίσες, δηλαδή $\widehat{\Delta M \Gamma} = \widehat{\Delta \Gamma M}$. Στο ερώτημα α) αποδείξαμε ότι $\widehat{\Delta M \Gamma} = \widehat{B \Gamma M}$, οπότε $\widehat{\Delta \Gamma M} = \widehat{B \Gamma M}$, άρα η ΓM θα είναι διχοτόμος της γωνίας Γ . Όμως από την υπόθεση το τρίγωνο ΓAB είναι ισοσκελές με βάση AB , οπότε η διχοτόμος της γωνίας της κορυφής Γ θα είναι και διάμεσος προς τη βάση του. Δηλαδή το ζητούμενο σημείο M είναι το μέσο της AB .

γ) Το M είναι το μέσο της AB και έχουμε φέρει $MD \parallel BG$, άρα το σημείο Δ είναι το μέσο της AG . Δίνεται ότι το σημείο E είναι μέσο της $B\Gamma$ άρα το τμήμα DE ενώνει τα μέσα δύο πλευρών του τριγώνου $AB\Gamma$, οπότε το DE είναι παράλληλο στην AB , ή $DE \parallel MB$. Το τετράπλευρο $M\Delta E B$ έχει τις απέναντι πλευρές του ανά δύο παράλληλες, άρα είναι παραλληλόγραμμο.