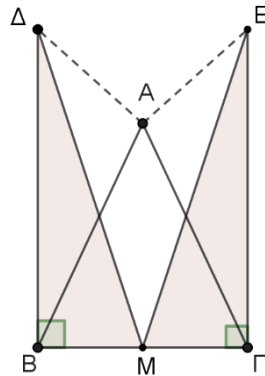


ΛΥΣΗ

α)

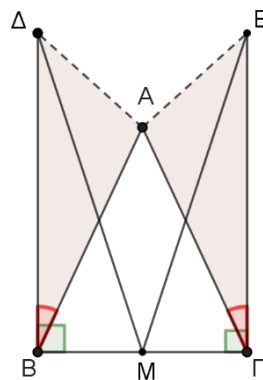


Εφόσον τα ευθύγραμμα τμήματα ΒΔ και ΓΕ είναι κάθετα στη ΒΓ, θα είναι $\widehat{M\hat{B}D} = \widehat{M\hat{G}E} = 90^\circ$, οπότε τα τρίγωνα ΒΔΜ και ΓΕΜ είναι ορθογώνια και έχουν:

- $B\Delta = \Gamma E$ από υπόθεση
- $BM = M\Gamma$, αφού Μ μέσο της ΒΓ

Άρα, τα ορθογώνια τρίγωνα ΒΔΜ και ΓΕΜ είναι ίσα, γιατί έχουν τις κάθετες πλευρές τους ίσες μία προς μία.

β)



Τα τρίγωνα ΑΔΒ και ΑΕΓ έχουν:

- $B\Delta = \Gamma E$ από υπόθεση
- $AB = A\Gamma$ ως ίσες πλευρές του ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ με βάση ΒΓ
- $\widehat{A\hat{B}D} = \widehat{A\hat{G}E}$ ως συμπληρωματικές γωνίες των ίσων γωνιών \widehat{B} και $\widehat{\Gamma}$ του ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ

Τα τρίγωνα είναι ίσα γιατί έχουν δυο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες (ΠΓΠ), οπότε θα έχουν και $AD = AE$ ως πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $\widehat{A\hat{B}D}$ και $\widehat{A\hat{G}E}$ αντίστοιχα.