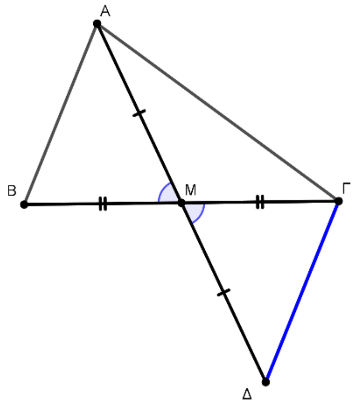
ΛΥΣΗ

Έστω οξυγώνιο τρίγωνο ΑΒΓ, η διάμεσός του ΑΜ και ΜΔ τμήμα ίσο με το ΑΜ στην προέκταση της ΑΜ προς το Μ.

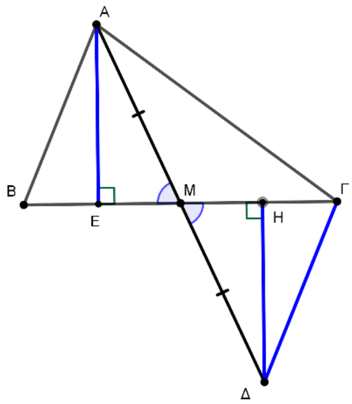


α) Φέρνουμε τη ΓΔ και συγκρίνουμε τα τρίγωνα ΑΒΜ και ΜΓΔ, τα οποία έχουν:

- ΑΜ = ΜΔ, από υπόθεση,
- ΒΜ = ΜΓ, αφού το Μ είναι μέσο της ΒΓ,
- $A\hat{M}B = \Delta\hat{M}\Gamma$, ως κατακορυφήν.

Οπότε τα τρίγωνα ΑΒΜ και ΜΓΔ είναι ίσα γιατί έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες (ΠΓΠ).

β) Έστω ΑΕ και ΔΗ οι αποστάσεις των σημείων Α και Δ αντίστοιχα από την ΒΓ. Θα δείξουμε ότι ΑΕ = ΔΗ.



Συγκρίνουμε τα τρίγωνα ΑΕΜ και ΜΔΗ, τα οποία είναι ορθογώνια και έχουν:

- ΑΜ = ΜΔ, από υπόθεση
- $A\widehat{M}E = \Delta\widehat{M}H$, ως κατακορυφήν

Επομένως τα τρίγωνα ΑΕΜ και ΜΔΗ είναι ίσα γιατί είναι ορθογώνια και έχουν την υποτείνουσα και μια οξεία γωνία αντίστοιχα ίσες μία προς μία, άρα και ΑΕ = ΔΗ ως πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες τους $A\widehat{M}E$ και $\Delta\widehat{M}H$ αντίστοιχα.