α) Είναι $B\widehat{A}M$ = $\Delta\widehat{M}A$ (1) ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων ΑΒ, ΓΔ που τέμνονται από την ΑΜ.

Επειδή το Μ είναι μέσο του ΔΓ ισχύει ότι ΔΜ = $\frac{\Gamma\Delta}{2}$ και ΓΔ = ΑΒ (απέναντι πλευρές του παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ) άρα ΔΜ$= \frac{AB}{2} = \frac{2B\Gamma}{2}$ = ΒΓ . Όμως ΒΓ = ΑΔ (απέναντι πλευρές του παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ) άρα ΔΜ = ΑΔ και συνεπώς το τρίγωνο ΔΑΜ είναι ισοσκελές οπότε $\Delta\widehat{A}M$ = $\Delta\widehat{M}A$ (2).

Από τις (1), (2) είναι $B\widehat{A}M$ = $\Delta\widehat{A}M$, οπότε η ΑΜ είναι διχοτόμος της γωνίας $\Delta\widehat{A}B$.

β) Τα τρίγωνα ΔΕΜ και ΜΗΓ έχουν:

ΔΜ = ΜΓ από υπόθεση

$\Delta\widehat{M}E$ = $H\widehat{M}\Gamma$, ως κατακορυφήν

$E\widehat{\Delta}M$ = $\widehat{\Gamma}$, ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων ΑΕ, ΒΓ που τέμνονται από την ΔΓ.

Σύμφωνα με το κριτήριο Γ – Π – Γ τα τρίγωνα είναι ίσα, οπότε έχουν και ΜΕ = ΜΗ διότι είναι απέναντι από τις ίσες γωνίες ΕΔΜ και Γ.

Επειδή ΔΜ = ΜΓ και ΜΕ = ΜΗ, τα τμήματα ΕΗ, ΔΓ διχοτομούνται.

γ) Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΑΕΗ, η ΑΜ είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα, άρα ΑΜ = $\frac{EH}{2}$ = ΜΕ. Άρα το τρίγωνο ΑΜΕ είναι ισοσκελές και ισχύει ότι: $\widehat{E}$ = $E\widehat{A}M$. Όμως έχει αποδειχθεί ότι $E\widehat{A}M$ = $\Delta\widehat{M}A$ άρα $\widehat{E} = \Delta\widehat{M}A$.