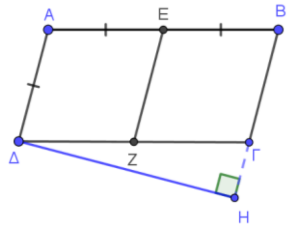
α) Είναι ΑΕ // ΔΖ και ΑΕ = $\frac{ΑΒ}{2} = \frac{ΓΔ}{2}$ = ΔΖ. Άρα ΑΕ // = ΔΖ.

Οπότε το τετράπλευρο ΑΔΖΕ είναι παραλληλόγραμμο.

Ισχύει ακόμη ότι ΑΕ = $\frac{ΑΒ}{2}$ = ΑΔ.

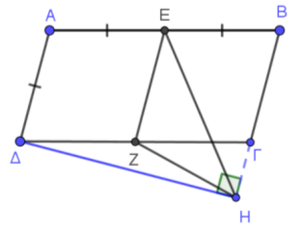
Δηλαδή, το παραλληλόγραμμο ΑΔΖΕ έχει δύο διαδοχικές πλευρές του ίσες οπότε είναι ρόμβος.



β) Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΗΓΔ, η ΗΖ είναι διάμεσος που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας οπότε είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας, δηλαδή

ΗΖ = $\frac{ΓΔ}{2}$ = $\frac{ΑΒ}{2}$ = ΑΔ = ΕΖ

Επομένως το τρίγωνο ΕΖΗ είναι ισοσκελές.



γ) Επειδή το τρίγωνο ΕΗΖ είναι ισοσκελές με βάση την ΕΗ, ισχύει ότι Ζ$\hat{Ε}$Η = Ζ$\hat{Η}$Ε (1).

Όμως Ζ$\hat{Ε}$Η = Ε$\hat{Η}$Γ ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων ΕΖ, ΒΗ που τέμνονται από την ΕΗ. Από (1), (2) έχουμε: Ζ$\hat{Η}$Ε = Ε$\hat{Η}$Γ

Άρα η ΕΗ διχοτομεί τη γωνία Ζ$\hat{Η}$Γ.