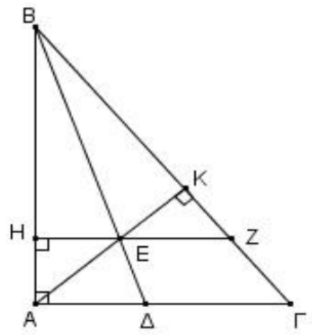
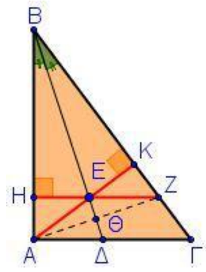


α) i) Τα ορθογώνια τρίγωνα ΕΗΑ και ΕΚΖ έχουν:

• ΗÊΑ = ΚÊΖ, ως κατακορυφήν

• ΗΕ = ΕΚ, διότι το Ε είναι σημείο της διχοτόμου ΑΔ και ισαπέχει από τις πλευρές της γωνίας $\hat{B}$.



Άρα τα τρίγωνα ΕΗΑ και ΕΚΖ είναι ίσα.

ii) Τα τρίγωνα ΒΕΗ και ΒΕΚ . Έχουν:

• ΗΒ̂Ε = ΕΒ̂Κ, διότι ΒΔ διχοτόμος της γωνίας $\hat{B}$

• ΒΕ κοινή πλευρά

Άρα τα τρίγωνα ΒΕΗ και ΒΕΚ είναι ίσα, οπότε είναι και ΒΗ = ΒΚ διότι είναι απέναντι από τις ίσες γωνίες ΗÊΒ, ΒÊΚ αντίστοιχα. Επομένως το τρίγωνο ΒΚΗ είναι ισοσκελές

iii) Στο τρίγωνο ΑΒΖ το σημείο Ε είναι το σημείο τομής των υψών ΑΚ,
ΖΗ άρα είναι ορθόκεντρο του τριγώνου. Οπότε και το ΑΘ είναι ύψος
αφού διέρχεται από το Ε. Άρα η ΒΔ $\perp$ ΑΖ.

β) Αν το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές, το ΑΚ είναι ύψος και διχοτόμος. Στο τρίγωνο ΑΒΓ το Ε είναι σημείο τομής των διχοτόμων ΑΚ και ΒΔ άρα είναι έγκεντρο. Η ΓΕ διέρχεται από το Ε άρα είναι διχοτόμος της γωνίας $\hat{\Gamma}$.