



α) Τα τρίγωνα ΑΚΓ και ΓΛΑ είναι ορθογώνια με υποτείνουσα την ΑΓ, γιατί τα ΑΚ και ΓΛ είναι ύψη του τριγώνου ΑΒΓ. Επίσης, το Ε είναι μέσο της ΑΓ.

Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΑΚΓ η ΚΕ είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα
 άρα $ΚΕ = \frac{ΑΓ}{2}$.

Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΓΛΑ η ΛΕ είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα
 άρα $ΛΕ = \frac{ΑΓ}{2}$.

Επομένως $ΚΕ = ΛΕ$ οπότε το τρίγωνο ΚΕΛ είναι ισοσκελές με βάση την ΚΛ.

β) Επειδή το τρίγωνο ΚΕΛ είναι ισοσκελές, ισχύει ότι $\widehat{ΕΛΚ} = \widehat{ΕΚΛ}$ (1).

Επίσης, το Λ είναι μέσο της ΑΒ, εφόσον το ΓΛ είναι ύψος της βάσης του ισοσκελούς ΑΒΓ, άρα και διάμεσος. Άρα, στο τρίγωνο ΑΒΓ το ΕΛ ενώνει τα μέσα των πλευρών του ΑΓ και ΑΒ, οπότε $ΛΕ \parallel ΓΒ$. Τότε $\widehat{ΕΛΚ} = \widehat{ΛΚΒ}$ (2) ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων ΕΛ και ΒΓ που τέμνονται από την ΚΛ.

Από (1), (2) συμπεραίνουμε ότι $\widehat{ΕΚΛ} = \widehat{ΛΚΒ}$.

Επομένως η ΚΛ είναι διχοτόμος της γωνίας ΒΚΕ.