ΛΥΣΗ

Έστω ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ = ΑΓ και ΒΔ, ΓΕ ύψη στις πλευρές ΑΓ, ΑΒ αντίστοιχα.

****

**α)** Τα τρίγωνα ΒΔΓ και ΓΕΒ έχουν:

* $\hat{Δ}=\hat{Ε}=90°$, γιατί τα ΒΔ και ΓΕ είναι ύψη που αντιστοιχούν στις πλευρές ΑΓ και ΑΒ οπότε ΒΔ⊥ΑΓ και ΓΕ⊥ΑΒ,
* ΒΓ κοινή πλευρά,
* $\hat{Β}=$ $\hat{Γ}$ ως γωνίες προσκείμενες στη βάση ΒΓ του ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ.

Άρα τα τρίγωνα ΒΔΓ και ΓΕΒ είναι ίσα, γιατί είναι ορθογώνια με ίσες υποτείνουσες και μία οξεία γωνία ίση.

**β)** Αφού τα τρίγωνα ΒΔΓ και ΓΕΒ είναι ίσα και έχουν $\hat{Δ}=\hat{Ε}$ και $\hat{Γ}$ = $\hat{Β}$ θα έχουν και $Δ\hat{ΒΓ}$ = $Β\hat{Γ}Ε$, οπότε οι πλευρές ΓΔ και ΒΕ είναι ίσες γιατί βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $Δ\hat{ΒΓ}$ και $Β\hat{Γ}Ε $αντίστοιχα.

Όμως είναι AB=ΑΓ, οπότε AB-BE =AΓ-ΓΔ, άρα ΑΕ=ΑΔ ως διαφορές ίσων τμημάτων.