ΛΥΣΗ

**α)** Επειδή είναι ΑΒ = ΑΓ από την υπόθεση, το τρίγωνο ΑΒΓ θα είναι ισοσκελές με βάση ΒΓ, οπότε = ως γωνίες προσκείμενες στη βάση του ΒΓ.

Από το άθροισμα γωνιών του τριγώνου ΑΒΓ, βρίσκουμε:

+ + = 180ο ή 40ο + 2 =180ο ή 2 = 140ο, άρα = 70ο

Οι γωνίες ΑΔ και ΑΕ είναι παραπληρωματικές των ίσων γωνιών και , οπότε

AΔ = AE =180ο – 70ο = 110ο

**β)** Τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΓΕ έχουν:

* ΔB = ΓE, από υπόθεση
* BA = AΓ, από υπόθεση
* AΔ = AE = 110ο από το α) ερώτημα

Οπότε τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΓΕ είναι ίσα, γιατί έχουν δυο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες (ΠΓΠ).

**γ)** Από την ισότητα των τριγώνων ΑΒΔ και ΑΓΕ συμπεραίνουμε ότι οι πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες τους AΔ και AE θα είναι ίσες, δηλαδή AΔ = AE. Άρα το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές.

