α) Το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές διότι ΑΒ = ΑΓ. Άρα $\widehat{\mathrm{B}} = \widehat{\Gamma}$.

Από το άθροισμα γωνιών του τριγώνου ΑΒΓ, βρίσκουμε:

$\widehat{\mathrm{A}} + \widehat{\mathrm{B}} + \widehat{\Gamma} = 180^o \Leftrightarrow 40^o + 2\widehat{\mathrm{B}} = 180^o \Leftrightarrow 2\widehat{\mathrm{B}} = 140^o \Leftrightarrow \widehat{\mathrm{B}} = 70^o$

Οι γωνίες $\mathrm{A}\widehat{\mathrm{B}}\Delta$ και $\mathrm{A}\widehat{\Gamma}\mathrm{E}$ είναι παραπληρωματικές των ίσων γωνιών $\widehat{\mathrm{B}}$ και $\widehat{\Gamma}$, οπότε

$\mathrm{A}\widehat{\mathrm{B}}\Delta = \mathrm{A}\widehat{\Gamma}\mathrm{E} = 180^o - 70^o = 110^o$

β) Τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΓΕ έχουν:

- ΔΒ = ΓΕ, από υπόθεση
- ΒΑ = ΑΓ, από υπόθεση
- $\mathrm{A}\widehat{\mathrm{B}}\Delta = \mathrm{A}\widehat{\Gamma}\mathrm{E} = 110^o$

Από το κριτήριο Π – Γ – Π τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΓΕ είναι ίσα.

γ) Από την ισότητα των τριγώνων ΑΒΔ και ΑΓΕ συμπεραίνουμε ότι οι πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $\mathrm{A}\widehat{\mathrm{B}}\Delta$ και $\mathrm{A}\widehat{\Gamma}\mathrm{E}$ είναι ίσες, δηλαδή ΑΔ = ΑΕ. Άρα το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές.