α) i. Επειδή το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισόπλευρο είναι $A\hat{B}\Gamma = 60^o$.

Επίσης $E\hat{B}\Gamma = 90^o$ διότι το ΒΓΔΕ είναι τετράγωνο.

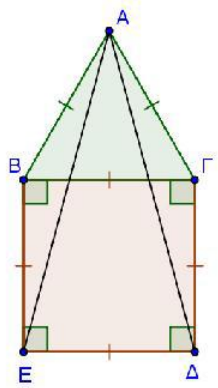
Τότε $A\hat{B}E = A\hat{B}\Gamma + E\hat{B}\Gamma = 60^o + 90^o = 150^o$

ii. Επειδή ΑΒ = ΒΓ=ΒΕ, το τρίγωνο ΒΕΑ είναι ισοσκελές

οπότε $B\hat{E}A = B\hat{A}E$ (1).

Από το άθροισμα γωνιών του τριγώνου ΒΕΑ βρίσκουμε:

$B\hat{E}A + B\hat{A}E + A\hat{B}E = 180^o \overset{(1)}{\Leftrightarrow} 2B\hat{E}A + 150^o = 180^o \Leftrightarrow 2B\hat{E}A = 30^o \Leftrightarrow B\hat{E}A = 15^o$



β) Τα τρίγωνα ΑΒΕ και ΑΓΔ έχουν:

- ΑΒ = ΑΓ, ως πλευρές του ισόπλευρου τριγώνου ΑΒΓ
- ΒΕ = ΓΔ, ως πλευρές του τετραγώνου ΒΓΔΕ
- $A\hat{\Gamma}\Delta = A\hat{\Gamma}B + B\hat{\Gamma}\Delta = 60^o + 90^o = 150^o = A\hat{B}E$

Σύμφωνα με το κριτήριο Π – Γ – Π τα τρίγωνα είναι ίσα, οπότε έχουν και ΑΕ = ΑΔ, άρα το τρίγωνο ΑΕΔ είναι ισοσκελές.