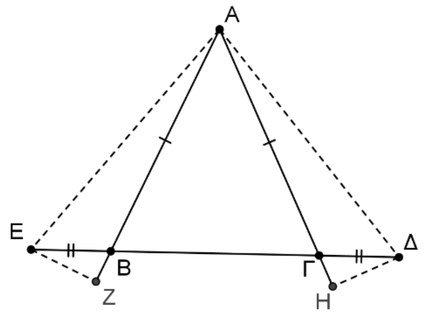
ΛΥΣΗ

α)

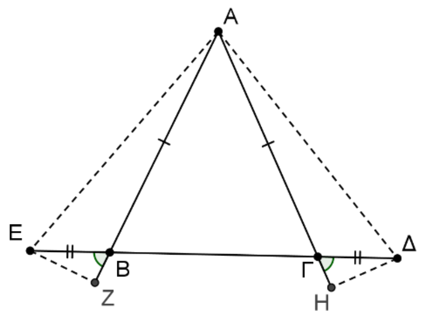


Τα τρίγωνα ΑΒΕ και ΑΓΔ έχουν:

- ΑΒ = ΑΓ από την υπόθεση
- ΒΕ = ΓΔ από την υπόθεση
- Α$\widehat{\mathrm{B}}$Ε = Α$\widehat{\Gamma}$Δ ως παραπληρωματικές γωνίες των ίσων γωνιών $\widehat{\mathrm{B}}$ και $\widehat{\Gamma}$ του ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ.

Τα τρίγωνα ΑΒΕ και ΑΓΔ έχουν δυο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες (ΠΓΠ) άρα είναι ίσα , οπότε έχουν και ΑΕ = ΑΔ ως πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες Α$\widehat{\mathrm{B}}$Ε και Α$\widehat{\Gamma}$Δ αντίστοιχα.

β)



Επειδή ΕΖ, ΔΗ είναι κάθετες στις ΑΒ, ΑΓ αντίστοιχα, τα τρίγωνα ΕΒΖ και ΓΗΔ είναι ορθογώνια, τα οποία έχουν:

- ΒΕ =ΓΔ από την υπόθεση
- Ε$\widehat{\mathrm{B}}$Ζ =Δ$\widehat{\Gamma}$Η ως κατακορυφήν με τις ίσες γωνίες $\widehat{\mathrm{B}}$ και $\widehat{\Gamma}$ του ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ

Τα ορθογώνια τρίγωνα ΕΒΖ και ΓΗΔ έχουν μια πλευρά και την προσκείμενη σε αυτή οξεία γωνία αντίστοιχα ίσες μία προς μία, άρα είναι ίσα, οπότε θα έχουν ΕΖ =ΔΗ ως πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες τους Ε$\widehat{\mathrm{B}}$Ζ =Δ$\widehat{\Gamma}$Η αντίστοιχα.