

α) Τα τρίγωνα ΒΔΓ και ΓΕΒ έχουν:

- $\hat{A} = \hat{E} = 90^\circ$, γιατί τα ΒΔ και ΓΕ είναι ύψη του τριγώνου ΑΒΓ.
- $B\Gamma = B\Gamma$, κοινή πλευρά.
- $B\hat{\Gamma}\Delta = \Gamma\hat{B}E$, γιατί οι γωνίες $\hat{\Gamma}, \hat{B}$ του τριγώνου ΑΒΓ είναι ίσες ως προσκείμενες γωνίες στη βάση του ισοσκελούς τριγώνου.

Τα ορθογώνια τρίγωνα ΒΔΓ και ΓΕΒ είναι ίσα, γιατί έχουν την υποτείνουσα και μία οξεία γωνία αντίστοιχα ίσες μία προς μία.

β) Αφού τα τρίγωνα ΒΔΓ και ΓΕΒ είναι ίσα, θα είναι $B\Delta = \Gamma E$ ως ίσες πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $B\hat{\Gamma}\Delta, \Gamma\hat{B}E$ αντίστοιχα.

γ) Το σημείο Β ανήκει στη μεσοκάθετο του ΑΓ, γιατί το τμήμα ΒΔ είναι διάμεσος και ύψος του τριγώνου ΑΒΓ. Άρα το σημείο Β ισαπέχει από τα άκρα του ΑΓ, δηλαδή $AB = B\Gamma$ (1).

Το σημείο Γ ανήκει στη μεσοκάθετο του ΑΒ, γιατί το τμήμα ΓΕ είναι διάμεσος και ύψος του τριγώνου ΑΒΓ. Άρα το σημείο Γ ισαπέχει από τα άκρα του ΑΒ, δηλαδή $A\Gamma = B\Gamma$ (2).

Από τις ισότητες (1) και (2) συμπεραίνουμε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισόπλευρο, οπότε $\hat{A} = 60^\circ$.