

### ΛΥΣΗ

**α)** Το σημείο Δ ανήκει στη διχοτόμο της γωνίας Β άρα ισαπέχει από τις πλευρές ΒΑ, ΒΓ της γωνίας αυτής. Επειδή είναι  $AD \perp AB$  αφού η γωνία  $\hat{A}$  είναι ορθή (από υπόθεση) και  $DE \perp BG$  (από υπόθεση), τότε τα ΑΔ και ΔΕ είναι οι αποστάσεις του σημείου Δ από τις πλευρές ΒΑ και ΒΓ της γωνίας Β αντίστοιχα, άρα  $AD = DE$ .

**β)** Αφού η ΔΕ είναι κάθετη στην ΒΓ (από υπόθεση) το τρίγωνο ΔΕΓ είναι ορθογώνιο με ορθή τη γωνία  $\hat{E}$  και η πλευρά ΔΓ είναι πλευρά απέναντι από την ορθή γωνία  $\hat{E}$ , άρα είναι η μεγαλύτερη πλευρά του τριγώνου. Οπότε  $DE < DG$  και επειδή  $DE = AD$  από το α) ερώτημα, προκύπτει ότι  $AD < DG$ .

**γ)** Γνωρίζουμε ότι σ' ένα τρίγωνο απέναντι από άνισες γωνίες βρίσκονται ομοίως άνισες πλευρές. Στο τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει  $\hat{\Gamma} < \hat{B}$  από υπόθεση οπότε  $AB < AG$ .

