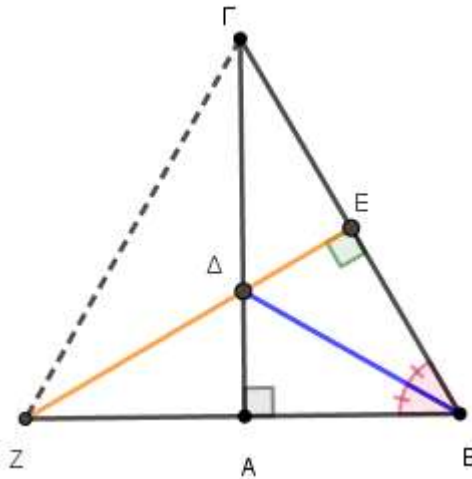




α) Αφού είναι $DE \perp BG$ από υπόθεση, τότε είναι $\widehat{DEB} = 90^\circ$.

Τα τρίγωνα ABD και $\triangle BE$ έχουν:

- $\widehat{A} = \widehat{DEB} = 90^\circ$
- BD κοινή πλευρά
- $\widehat{ABD} = \widehat{EBE}$, αφού BD διχοτόμος της γωνίας $\widehat{B}$

Άρα τα τρίγωνα ABD και $\triangle BE$ είναι ίσα, γιατί είναι ορθογώνια και έχουν την υποτείνουσα και μια οξεία γωνία αντίστοιχα ίσες μία προς μία, οπότε θα έχουν και τις κάθετες πλευρές τους ίσες, οπότε $BE = AB$.

β) Τα τρίγωνα ABG και EZB είναι ορθογώνια ($\widehat{A} = \widehat{DEB} = 90^\circ$) και έχουν:

- $BE = AB$ (από το α) ερώτημα)
- $\widehat{B}$ κοινή γωνία

Άρα τρίγωνα ABG και EZB είναι ίσα γιατί έχουν μια κάθετη πλευρά και την προσκείμενη σε αυτήν οξεία γωνία ίσες μία προς μία, οπότε θα έχουν και τις υποτείνουσές τους ίσες, δηλαδή $BG = EZ$.

Άρα το τρίγωνο BGZ είναι ισοσκελές.