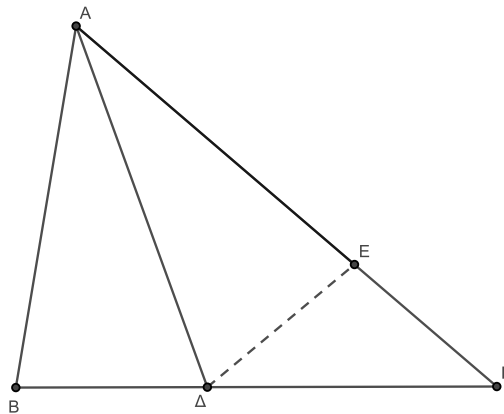


ΛΥΣΗ

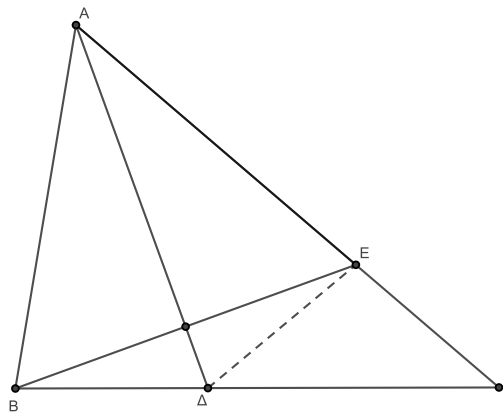
**α)** Τα τρίγωνα  $AB\Delta$  και  $A\Delta E$  έχουν:

- $A\Delta$  κοινή πλευρά
- $AE = AB$ , από υπόθεση
- $\widehat{B\hat{A}\Delta} = \widehat{\Delta\hat{A}E}$ , διότι  $A\Delta$  διχοτόμος της γωνίας  $\hat{A}$

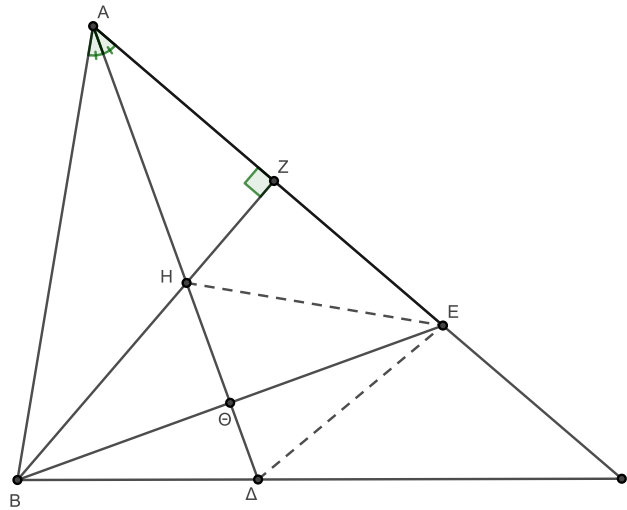
Τα τρίγωνα  $AB\Delta$  και  $A\Delta E$  έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες γωνίες ίσες, άρα είναι ίσα.



**β)** Επειδή  $AB = AE$  (από υπόθεση) και  $\Delta B = \Delta E$  (ως απέναντι πλευρές των ίσων γωνιών  $\widehat{B\hat{A}\Delta}$  και  $\widehat{\Delta\hat{A}E}$  αντίστοιχα των δεδομένων της ισότητας των τριγώνων  $AB\Delta$  και  $A\Delta E$  του α) ερωτήματος), τα  $A, \Delta$  θα βρίσκονται στη μεσοκάθετο του  $BE$ . Άρα η  $A\Delta$  είναι μεσοκάθετος του  $BE$ .



**γ)** Έστω  $BZ$  το ύψος από την κορυφή  $B$  του τριγώνου  $AB\Gamma$  το οποίο τέμνει την  $AD$  στο σημείο  $H$  και  $\Theta$  το σημείο στο οποίο η  $AD$  τέμνει τη  $BE$ .



Στο τρίγωνο ABE τα  $A\Theta$  και  $BZ$  είναι ύψη που τέμνονται στο  $H$  (το  $A\Theta$  είναι ύψος επειδή βρίσκεται στη μεσοκάθετο  $A\Delta$  του  $BE$  από το  $\beta$ ) ερώτημα), άρα το σημείο  $H$  είναι το ορθόκεντρο του τριγώνου ABE, οπότε και το ύψος από την κορυφή  $E$  θα διέρχεται από το  $H$ . Συνεπώς το  $EH$  είναι το τρίτο ύψος και θα είναι κάθετο στην  $AB$ .