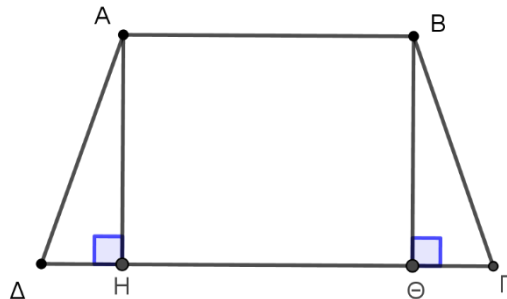


ΛΥΣΗ

Έστω ισοσκελές τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ ($AB \parallel \Gamma\Delta$) και AH , $B\Theta$ τα ύψη του.

α)

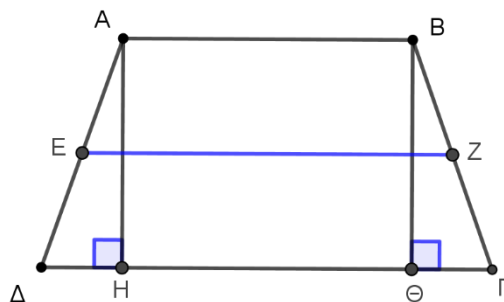


Τα τρίγωνα $AH\Delta$ και $B\Theta\Gamma$ έχουν:

- $\widehat{A\hat{H}\Delta} = \widehat{B\hat{\Theta}\Gamma} = 90^\circ$, επειδή είναι $AH \perp \Delta\Gamma$ και $B\Theta \perp \Delta\Gamma$ ως ύψη του τραpezίου.
- $A\Delta = B\Gamma$, ως πλευρές (μη παράλληλες) του ισοσκελούς τραpezίου.
- $\widehat{\Gamma} = \widehat{\Delta}$, ως γωνίες προσκείμενες στη βάση $\Delta\Gamma$ του ισοσκελούς τραpezίου.

Συνεπώς, τα τρίγωνα $AH\Delta$ και $B\Theta\Gamma$ είναι ίσα γιατί είναι ορθογώνια και έχουν την υποτείνουσα και την προσκείμενη σε αυτήν γωνία αντίστοιχα ίσες μία προς μία, οπότε θα έχουν και τις τρίτες γωνίες του ίσες, δηλαδή $\widehat{\Delta\hat{A}H} = \widehat{\Gamma\hat{B}\Theta}$, άρα θα έχουν ίσες και τις αντίστοιχες απέναντί τους πλευρές, δηλαδή $\Delta H = \Theta\Gamma$.

β)



Έστω EZ η διάμεσος του τραpezίου, τότε η EZ θα ισούται με το ημιάθροισμα των βάσεων του τραpezίου, δηλαδή $EZ = \frac{AB + \Gamma\Delta}{2}$.

$$\text{Οπότε, } EZ = \frac{8+12}{2} = \frac{20}{2} = 10.$$