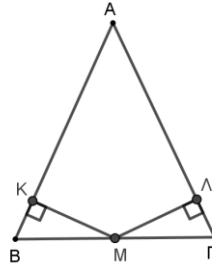


Έστω ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=AG$ και M το μέσο της βάσης $B\Gamma$. Φέρουμε τις αποστάσεις MK και $M\Lambda$ του M από τις ίσες πλευρές του AB και AG αντίστοιχα.

α)

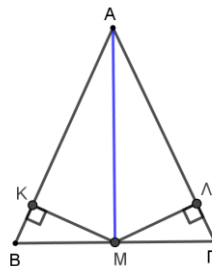


Τα τρίγωνα MKB και $M\Lambda\Gamma$ έχουν:

- $\widehat{K} = \widehat{\Lambda} = 90^\circ$ ($MK \perp AB$ και $M\Lambda \perp AG$)
- $MB = M\Gamma$, αφού M μέσο του $B\Gamma$
- $\widehat{B} = \widehat{\Gamma}$, γωνίες στη βάση $B\Gamma$ του ισοσκελούς τριγώνου $AB\Gamma$.

Άρα τα τρίγωνα είναι ίσα, γιατί είναι ορθογώνια με ίσες υποτείνουσες και μία οξεία γωνία ίση. Οπότε οι πλευρές MK και $M\Lambda$ είναι ίσες αφού βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $\widehat{B}$ και $\widehat{\Gamma}$ αντίστοιχα.

β)



Τα τρίγωνα AKM και $A\Lambda M$ έχουν:

- $\widehat{K} = \widehat{\Lambda} = 90^\circ$ (όπως προηγουμένως)
- AM κοινή πλευρά
- $MK = M\Lambda$ από το α) ερώτημα

Άρα είναι ίσα, γιατί είναι ορθογώνια με ίσες υποτείνουσες και μία κάθετη πλευρά ίση. Οπότε, θα ισχύει ότι $AK = A\Lambda$ και $\widehat{AMK} = \widehat{AML}$ ως απέναντι γωνίες των AK , $A\Lambda$ αντίστοιχα. Άρα, η διάμεσος AM του τριγώνου $AB\Gamma$ θα είναι διχοτόμος της $K\Lambda$.