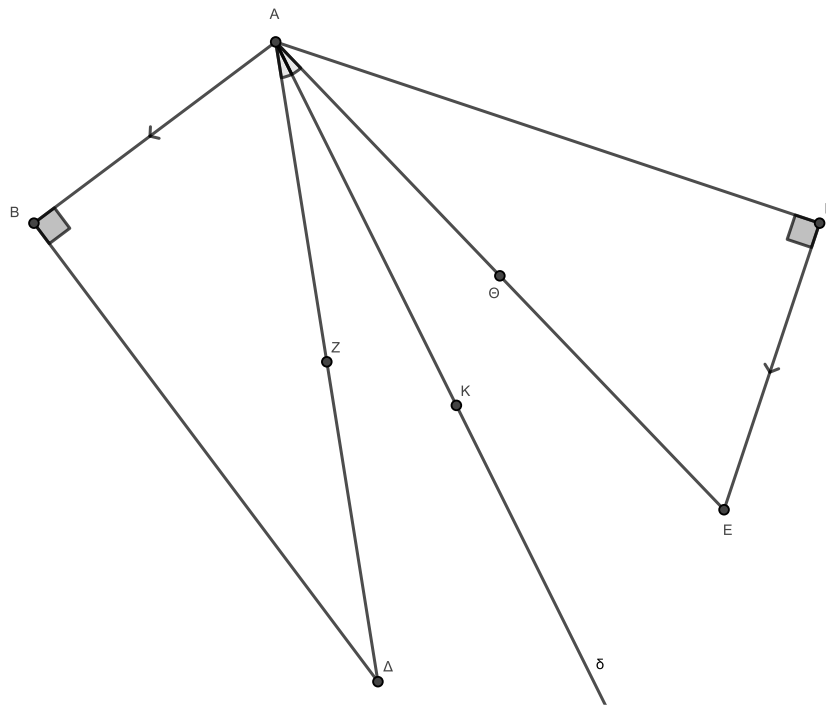


ΛΥΣΗ



α) Τα ορθογώνια τρίγωνα $AB\Delta$ και $ΑΓΕ$ έχουν:

$ΓΕ = ΑΒ$, από υπόθεση

$ΒΔ = ΑΓ$, από υπόθεση

Άρα τα τρίγωνα $ΑΒΔ$ και $ΑΓΕ$ έχουν δύο κάθετες πλευρές τους ίσες μία προς μία οπότε είναι ίσα και ισχύει ότι $ΑΔ = ΑΕ$ ως υποτεινουσες των ίσων ορθογωνίων τριγώνων $ΑΒΔ$ και $ΑΓΕ$.

β) Τα τρίγωνα $ΑΖΚ$ και $ΑΘΚ$ έχουν:

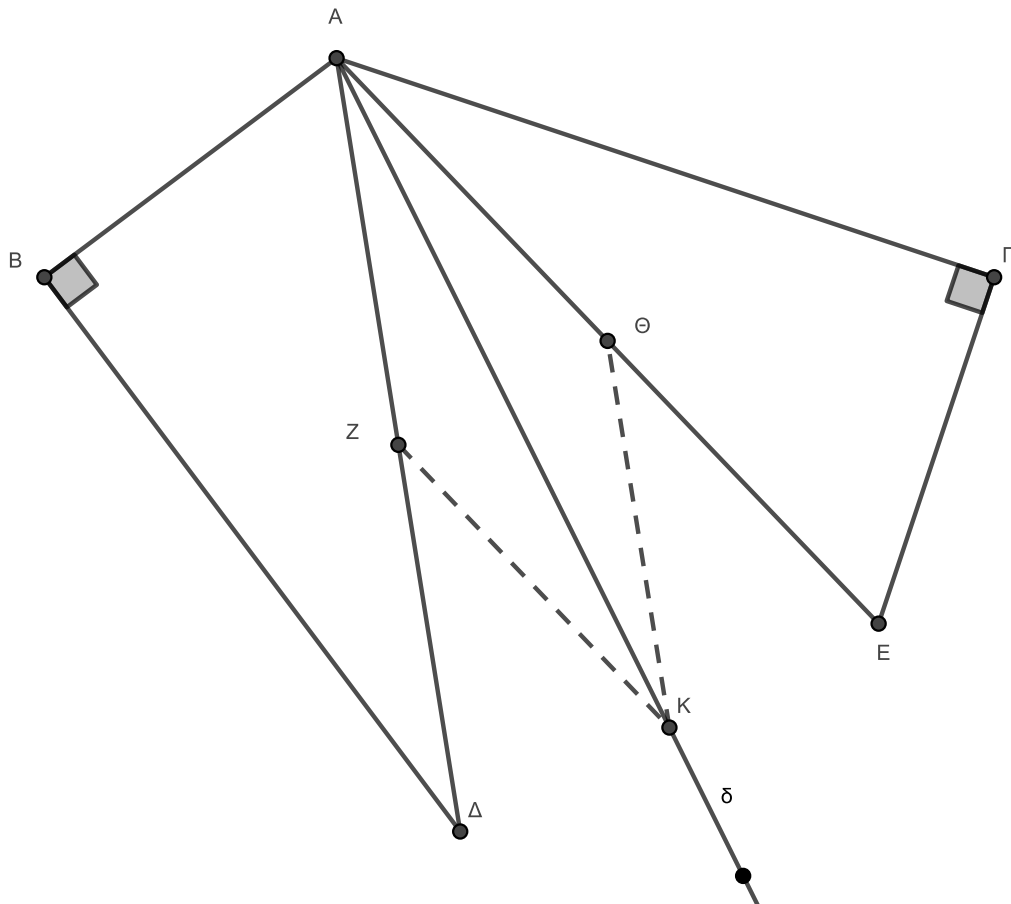
$ΑΖ = ΑΘ$, ως μισά των ίσων πλευρών $ΑΔ$ και $ΑΕ$

$ΑΚ$ κοινή πλευρά

$\widehat{ΖΑΚ} = \widehat{ΚΑΘ}$, διότι $Αδ$ διχοτόμος της $Δ\widehat{Α}Ε$

Τα τρίγωνα $ΑΖΚ$ και $ΑΘΚ$ έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες γωνίες τους ίσες άρα είναι ίσα, οπότε έχουν και $ΚΖ = ΚΘ$. Δηλαδή το $Κ$ ισαπέχει από τα μέσα $Ζ$ και $Θ$.

γ)



Από το β) ερώτημα έχουμε ότι $KZ = KΘ$ (1).

Από υπόθεση είναι $KZ = AZ$ (2).

Επίσης $AZ = AΘ$ (3) ως μισά των ίσων πλευρών AD και AE (από α) ερώτημα).

Από τις (1), (2), (3) βρίσκουμε $KZ = KΘ = AZ = AΘ$.

Δηλαδή το τετράπλευρο $AZKΘ$ έχει όλες τις πλευρές του ίσες, οπότε είναι ρόμβος.