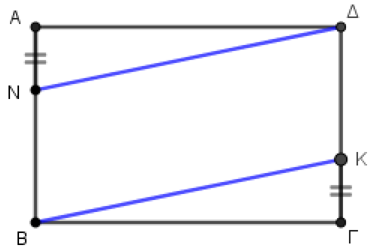
ΛΥΣΗ

Έστω ορθογώνιο ΑΒΓΔ και σημεία Ν και Κ πάνω στις ΑΒ και ΓΔ αντίστοιχα τέτοια ώστε ΑΝ = ΓΚ.



α) Τα τρίγωνα ΑΝΔ και ΒΓΚ έχουν:

- $\widehat{A} = \widehat{\Gamma} = 90^0$,αφού το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο.
- ΑΝ = ΚΓ, από υπόθεση
- ΑΔ = ΒΓ, ως απέναντι πλευρές του ορθογωνίου ΑΒΓΔ

Άρα, τα τρίγωνα ΑΝΔ και ΒΓΚ είναι ίσα ως ορθογώνια που έχουν τις κάθετες πλευρές τους ίσες μία προς μία.

β) Ισχύει ΑΒ = ΔΓ (1) γιατί είναι απέναντι πλευρές του ορθογωνίου ΑΒΓΔ και επίσης είναι ΑΝ = ΚΓ (2) από υπόθεση.

Αφαιρώντας κατά μέλη τις σχέσεις ισότητας (1) και (2) βρίσκουμε:

ΑΒ – ΑΝ = ΔΓ – ΚΓ, δηλαδή ΒΝ = ΚΔ (3)

Είναι ΔΝ=ΒΚ (4) ως υποτείνουσες των ίσων τριγώνων ΑΝΔ και ΒΓΚ (ερώτημα αi).

Από (3) και (4) προκύπτει ότι το τετράπλευρο ΝΒΚΔ είναι παραλληλόγραμμο γιατί έχει τις απέναντι πλευρές του ίσες.