

ΛΥΣΗ

α) Επειδή τα AA' και $\Gamma\Gamma'$ είναι κάθετα στην $B\Delta$, τότε θα είναι παράλληλα ως κάθετα στην ίδια ευθεία, δηλαδή $AA' // \Gamma\Gamma'$.

β) Συγκρίνουμε τα τρίγωνα $AA'\Delta$ και $\Gamma\Gamma'B$, τα οποία είναι ορθογώνια, αφού AA' και $\Gamma\Gamma'$ κάθετα στη $B\Delta$ από την υπόθεση:

- $A\Delta = B\Gamma$, διότι είναι απέναντι πλευρές παραλληλογράμμου $AB\Gamma\Delta$.
- $\widehat{A\Delta A'} = \widehat{\Gamma B \Gamma'}$, ως γωνίες εντός εναλλάξ των παραλλήλων $A\Delta, B\Gamma$ που τέμνονται από την $B\Delta$.

Οπότε τα ορθογώνια τρίγωνα $AA'\Delta$ και $\Gamma\Gamma'B$ είναι ίσα γιατί έχουν μια κάθετη πλευρά και την προσκείμενη σε αυτή οξεία γωνία ίσες μία προς μία, άρα και οι πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $\widehat{A\Delta A'}$ και $\widehat{\Gamma B \Gamma'}$ των τριγώνων θα είναι ίσες, δηλαδή $AA' = \Gamma\Gamma'$.

γ) Επειδή είναι $AA' // \Gamma\Gamma'$ από α) ερώτημα και $AA' = \Gamma\Gamma'$ από β) ερώτημα, το τετράπλευρο $A\Gamma'\Gamma A'$ είναι παραλληλόγραμμο γιατί έχει ένα ζεύγος απέναντι πλευρών παράλληλες και ίσες.

