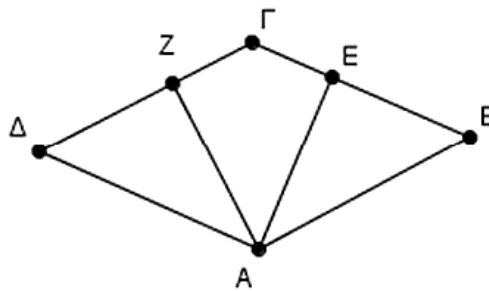


α) Έστω ότι το $ABΓΔ$ είναι ρόμβος. Τότε τα τρίγωνα $AZΔ$ και AEB είναι ορθογώνια και έχουν:

- $AD = AB$ ως πλευρές του ρόμβου
- $\hat{A} = \hat{B}$, ως απέναντι γωνίες του ρόμβου

Οπότε έχουν την υποτείνουσα και μία οξεία γωνία ίσες μία προς μία. Άρα τα τρίγωνα είναι ίσα, οπότε έχουν ίσες και τις πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες οξείες γωνίες, δηλαδή $AZ = AE$.



β) Έστω ότι στο παραλληλόγραμμο $ABΓΔ$ ισχύει $AZ = AE$.

Τα τρίγωνα $AZΔ$ και AEB είναι ορθογώνια και έχουν:

- $AZ = AE$ από υπόθεση
- $\hat{A} = \hat{B}$, ως απέναντι γωνίες του παραλληλογράμμου

Επειδή τα τρίγωνα έχουν μία κάθετη πλευρά και μία οξεία γωνία ίσες μία προς μία, θα είναι ίσα. Οπότε θα έχουν και τις υποτείνουσες ίσες, δηλαδή $AD = AB$.

Επειδή στο παραλληλόγραμμο $ABΓΔ$ δύο διαδοχικές πλευρές του είναι ίσες, είναι ρόμβος