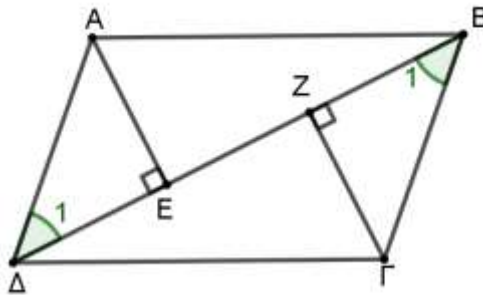


Έστω παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ, ΔΒ διαγώνιος και ΑΕ, ΓΖ οι κάθετες στη ΒΔ.

α)

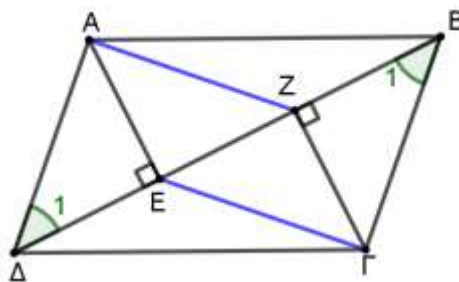


Τα τρίγωνα ΑΔΕ και ΓΒΖ έχουν:

- $\hat{E} = \hat{Z} = 90^\circ$ ($AE \perp BD$ και $GZ \perp BD$)
- $AD = BG$, ως απέναντι πλευρές παραλληλογράμμου και
- $\hat{D}_1 = \hat{B}_1$ ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων AD , BG που τέμνονται από την BD .

Άρα είναι ίσα, γιατί είναι ορθογώνια και έχουν ίσες υποτεινουσες και μία οξεία γωνία ίση.

β)



Επειδή $AE \perp BD$ και $GZ \perp BD$, προκύπτει ότι $AE \parallel GZ$ ως κάθετες στην ίδια ευθεία BD .

Επειδή τα τρίγωνα ΑΔΕ και ΓΒΖ είναι ίσα από το α), προκύπτει ότι οι πλευρές ΑΕ και ΓΖ είναι ίσες αφού βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες \hat{D}_1 και \hat{B}_1 αντίστοιχα.

Άρα το τετράπλευρο ΑΕΓΖ είναι παραλληλόγραμμο γιατί έχει δύο απέναντι πλευρές ίσες και παράλληλες.