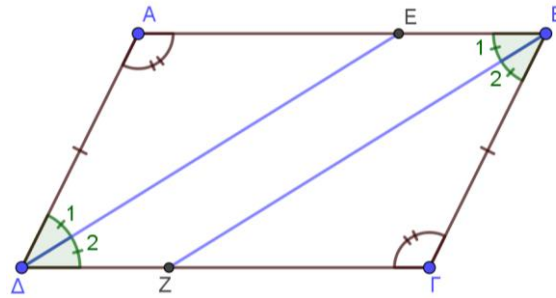


α) Οι γωνίες $\widehat{B}$ και $\widehat{D}$ είναι ίσες ως απέναντι γωνίες του παραλληλογράμμου.

Τα τρίγωνα $\triangle AED$ και $\triangle BZG$ έχουν:

- $AD = BG$, ως απέναντι πλευρές παραλληλογράμμου
- $\widehat{D}_1 = \widehat{B}_2$, ως μισά των ίσων γωνιών $\widehat{B}$ και $\widehat{D}$.
- $\widehat{A} = \widehat{G}$, ως απέναντι γωνίες παραλληλογράμμου.

Σύμφωνα με το κριτήριο Γ – Π – Γ τα τρίγωνα είναι ίσα.



β) Από την προηγούμενη ισότητα των τριγώνων $\triangle AED$ και $\triangle BZG$ προκύπτει ότι:

- οι πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $\widehat{A}$ και $\widehat{G}$ είναι ίσες, δηλαδή $DE = BZ$ (1) καθώς και
- οι πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $\widehat{D}_1$ και $\widehat{B}_2$ είναι ίσες, δηλαδή $AE = GZ$.

Επειδή $AB = GD$ και $AE = GZ$, βρίσκουμε

$$AB - AE = GD - GZ \Leftrightarrow BE = DZ \quad (2)$$

Αφού (σύμφωνα με τις 1 και 2) το τετράπλευρο $DEBZ$ έχει τις απέναντι πλευρές του ίσες, είναι παραλληλόγραμμο.