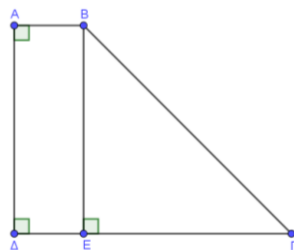


α) Το τετράπλευρο ΑΒΕΔ έχει τρεις γωνίες ορθές, άρα είναι ορθογώνιο.



β) Είναι:

$$\Delta E = AB \text{ και } BE = A\Delta$$

ως απέναντι πλευρές του ορθογωνίου ΑΒΕΔ και $BE = A\Delta = 3AB$ (1), από υπόθεση.

Τότε:

$$E\Gamma = \Gamma\Delta - \Delta E = 4AB - AB = 3AB \text{ (2)}$$

Από (1), (2) βρίσκουμε $BE = E\Gamma$.

Επιπλέον είναι $\widehat{B\hat{E}\Gamma} = 90^\circ$, οπότε το τρίγωνο ΒΕΓ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές.

γ) Το ΚΛ ενώνει τα μέσα των διαγωνίων του τραπεζίου ΑΕΓΒ, άρα $ΚΛ \parallel AB$ και επιπλέον ισχύει ότι:

$$ΚΛ = \frac{\Gamma E - AB}{2} = \frac{3AB - AB}{2} = \frac{2AB}{2} = AB$$

Οπότε το τετράπλευρο ΑΚΛΒ έχει δύο απέναντι πλευρές του ίσες και παράλληλες άρα είναι παραλληλόγραμμο. Οι ΑΛ, ΒΚ είναι διαγώνιες του παραλληλογράμμου και διχοτομούνται, άρα η ΑΓ τέμνει το τμήμα ΒΚ στο μέσον του.

