

Θέμα 4
GI_A_GEO_4_4778

Σε παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ με $AB > B\Gamma$ και $B < 90^\circ$ θεωρούμε σημείο Z στην προέκταση της $B\Gamma$ (προς το Γ) τέτοιο ώστε $\Gamma Z = B\Gamma$. Αν E είναι σημείο της AB , τέτοιο ώστε $E\Gamma = \Gamma B$, να αποδείξετε ότι:

- | | |
|--|-------------|
| α) Η γωνία BEZ είναι ορθή. | (Μονάδες 8) |
| β) Το τετράπλευρο $AE\Gamma\Delta$ είναι ισοσκελές τραπέζιο. | (Μονάδες 8) |
| γ) Το τετράπλευρο $A\Gamma Z\Delta$ είναι παραλληλόγραμμο. | (Μονάδες 9) |

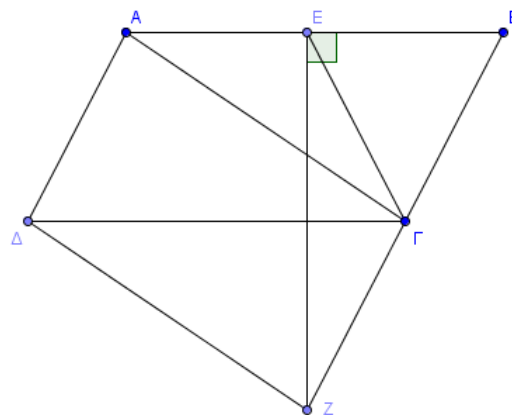
Λύση:

α) Στο τρίγωνο BEZ η $E\Gamma$ είναι διάμεσος (αφού $B\Gamma = \Gamma Z$) και $E\Gamma = B\Gamma = \frac{BZ}{2}$. Άρα το τρίγωνο είναι ορθογώνιο με υποτεινούσα την BZ . Άρα η γωνία BEZ είναι ορθή.

β) $AE \parallel \Gamma\Delta$ (αφού $AB \parallel \Gamma\Delta$) ενώ $E\Gamma \parallel A\Delta$ (αφού η $E\Gamma$ τέμνει την $B\Gamma$). Άρα το $AE\Gamma\Delta$ είναι τραπέζιο.

Επίσης $A\Delta = B\Gamma = E\Gamma$ άρα το $AE\Gamma\Delta$ είναι ισοσκελές τραπέζιο.

γ) $A\Delta \parallel \Gamma Z$ (αφού $A\Delta \parallel B\Gamma$). Αλλά και $A\Delta = B\Gamma = \Gamma Z$. Άρα το $A\Gamma Z\Delta$ είναι παραλληλόγραμμο αφού έχει δύο απέναντι πλευρές ίσες και παράλληλες.



Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσσης – MEd – Μαθηματικός