

## Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

### Θέμα 4

GI\_A\_GEO\_4\_3903

Δίνεται τετράπλευρο  $AB\Gamma\Delta$  με  $AB = A\Delta$  και  $\Gamma B = \Gamma\Delta$ . Αν  $E$  το σημείο τομής των προεκτάσεων των  $BA$  και  $\Gamma\Delta$  και  $Z$  το σημείο τομής των προεκτάσεων των  $\Delta A$  και  $\Gamma B$  να αποδείξετε ότι:

α) Η  $\Gamma A$  είναι διχοτόμος της γωνίας  $B\Gamma\Delta$ .

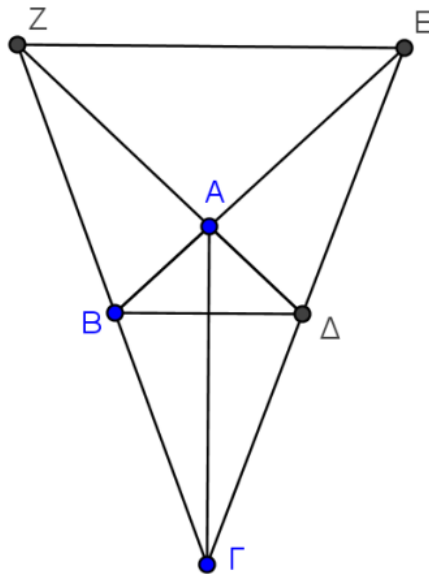
(Μονάδες 7)

β)  $\Gamma Z = \Gamma E$

(Μονάδες 9)

γ)  $EZ \parallel B\Delta$

(Μονάδες 9)

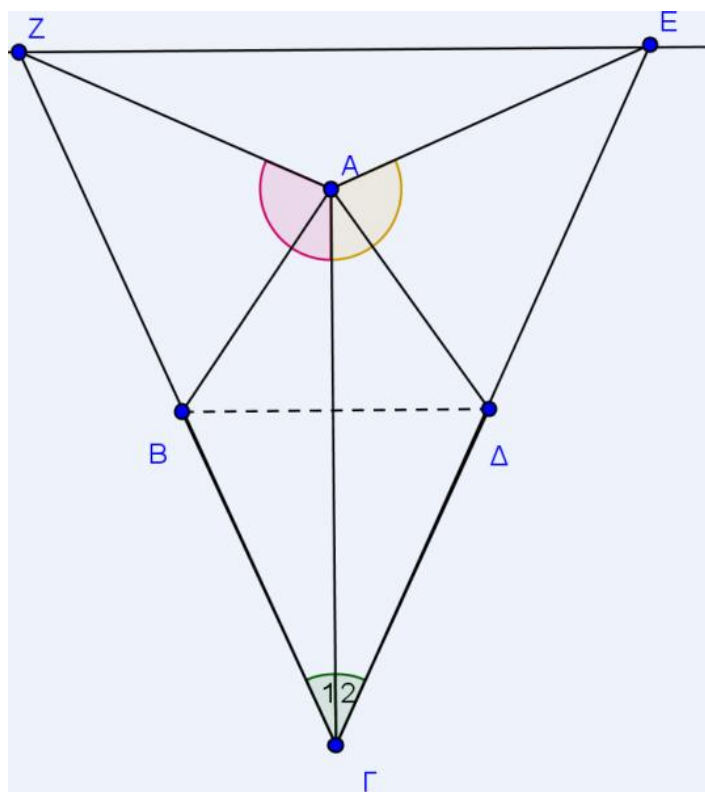


**Λύση:**

α) Τα τρίγωνα ABΓ και AΔΓ είναι ίσα διότι έχουν:  $AB=AD$ ,  $BΓ=ΔΓ$ , και AΓ κοινή οπότε  $\hat{\Gamma}_1 = \hat{\Gamma}_2$   
δηλαδή η AΓ είναι διχοτόμος της γωνίας  $\hat{B} \hat{A} \hat{\Delta}$  και μεσοκάθετος στη BΔ.

β) Τα τρίγωνα AΕΓ και AZΓ είναι ίσα διότι : AΓ κοινή,  $\hat{\Gamma}_1 = \hat{\Gamma}_2$  και  $\hat{E} \hat{A} \hat{\Gamma} = \hat{Z} \hat{A} \hat{\Gamma}$ , οπότε έχουν και τα υπόλοιπα στοιχεία τους ίσα δηλαδή  $ΓZ=ΓE$  και  $AZ=AE$ .

γ) Η ΓA είναι διχοτόμος της γωνίας  $\hat{A}$  και είναι και κάθετος στην ZH γιατί το ZAE είναι ισοσκελές επειδή όμως  $AΓ \perp BΔ$  η  $ZE // BΔ$ .



Ευχαριστούμε για την επίλυση τον αγαπητό, από τα παλιά, δάσκαλο Πολύδωρο Γεωργιακάκη.