

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

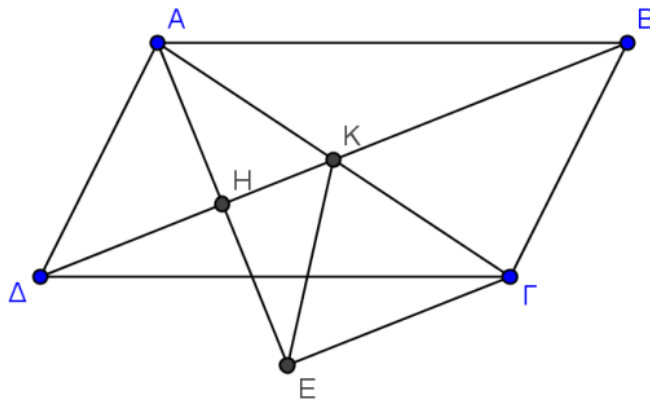
Θέμα 4

GI_A_GEO_4630

Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ και Κ το σημείο τομής των διαγωνίων του. Φέρουμε ΑΗ κάθετη στην ΒΔ και στην προέκταση της ΑΗ (προς το Η) θεωρούμε σημείο Ε τέτοιο ώστε ΑΗ = ΗΕ.

Να αποδείξετε ότι:

- α) Το τρίγωνο ΑΚΕ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 7)
- β) Το τρίγωνο ΑΕΓ είναι ορθογώνιο. (Μονάδες 9)
- γ) Το τετράπλευρο ΔΒΓΕ είναι ισοσκελές τραπέζιο. (Μονάδες 9)

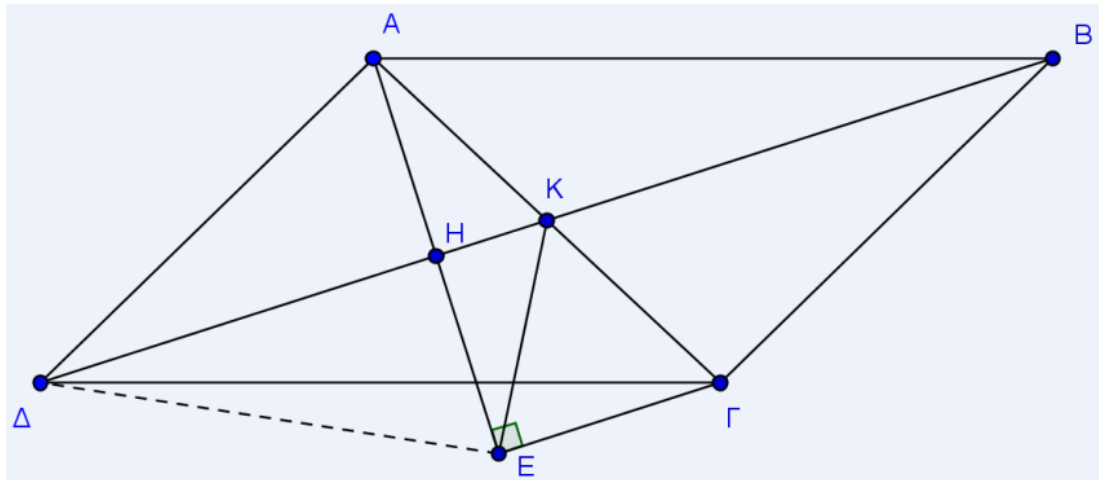


Λύση:

α) Η ΚΗ μεσοκάθετος στην ΑΕ, επομένως ΚΑ=ΚΕ.

β) Επειδή $EK = \frac{AG}{2} = AK = KG$, το τρίγωνο είναι ορθογώνιο στο $\hat{E} = 90^\circ$.

γ) Είναι $HK \parallel EZ$, διότι Η και Κ μέσα των πλευρών ΑΕ και ΑΓ του τριγώνου ΑΕΓ και $B\Gamma = A\Delta = DE$, διότι το τρίγωνο ΔΑΕ είναι ισοσκελές επειδή ΔΗ μεσοκάθετος στην ΑΕ. Άρα το τετράπλευρο ΔΕΓΒ είναι ισοσκελές τραπέζιο.



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