

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

Θέμα 4

GI_A_GEO_4_4655

Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ. Στην προέκταση της πλευράς ΑΒ παίρνουμε τμήμα ΒΕ=ΑΒ και στην προέκταση της πλευράς ΑΔ τμήμα ΔΖ=ΑΔ.

α) Να αποδείξετε ότι:

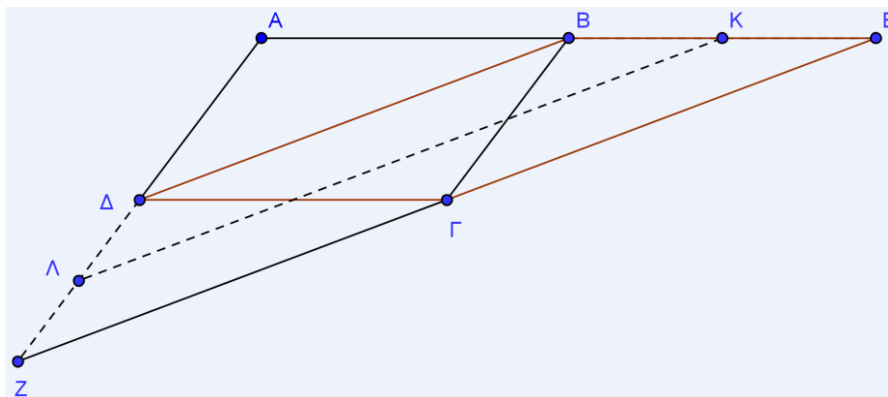
- i. Τα τετράπλευρα ΒΔΓΕ και ΒΔΖΓ είναι παραλληλόγραμμα. (Μονάδες 7)
 - ii. Τα σημεία Ε, Γ και Ζ είναι συνευθειακά. (Μονάδες 9)
- β) Αν Κ και Λ είναι τα μέσα των ΒΕ και ΔΖ αντίστοιχα, τότε $ΚΛ // ΔΒ$ και $ΚΛ = \frac{3}{2} ΔΒ$. (Μονάδες 9)

Λύση:

α) i) Τα ΒΔΓΕ είναι παραλληλόγραμμο διότι $ΒΕ // ΔΓ$. Το ΒΔΖΓ είναι παραλληλόγραμμο γιατί $ΒΓ // ΔΖ$.

ii) Ισχύει οι γωνίες $\hat{\Gamma}_1 = \hat{B}_1$, $\hat{\Gamma}_2 = \hat{\Delta}_1$, $\hat{\Gamma} = \hat{\Gamma} \Rightarrow \hat{\Gamma}_1 + \hat{\Gamma}_2 + \hat{\Gamma} = \hat{B}_1 + \hat{\Delta}_1 + \hat{\Gamma} = 180^\circ$.

β) Το ΔΒΕΖ είναι τραπέζιο. Είναι η ΛΚ διάμεσος, επομένως $ΚΛ // ΖΕ$ και $ΚΛ // ΔΒ$ και $ΚΛ = \frac{ΖΕ + ΔΒ}{2} = \frac{ΖΓ + ΕΓ + ΔΒ}{2} = \frac{ΔΒ + ΔΒ + ΔΒ}{2} = \frac{3}{2} ΔΒ$ διότι $ΖΓ = ΔΒ$ επειδή ΔΖΓΒ παραλληλόγραμμο και $ΓΕ = ΔΒ$ διότι και το ΔΓΕΒ είναι παραλληλόγραμμο.



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

