

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

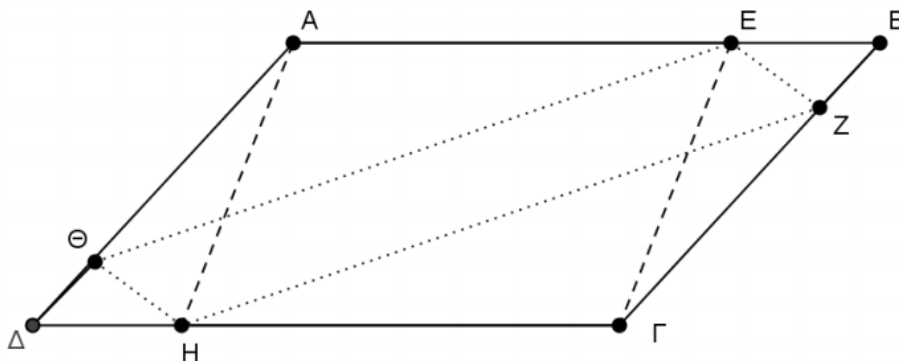
Θέμα 4

GI_A_GEO_4_4651

Σε παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ θεωρούμε σημεία Ε, Ζ, Η, Θ στις πλευρές ΑΒ, ΒΓ, ΓΔ, ΔΑ αντίστοιχα, με ΑΕ=ΓΗ και ΒΖ=ΔΘ.

Να αποδείξετε ότι:

- α) Το τετράπλευρο ΑΕΓΗ είναι παραλληλόγραμμο. (6 μονάδες)
- β) Το τετράπλευρο ΕΖΗΘ είναι παραλληλόγραμμο. (10 μονάδες)
- γ) Τα τμήματα ΑΓ, ΒΔ, ΕΗ και ΖΘ διέρχονται από το ίδιο σημείο. (9 μονάδες)

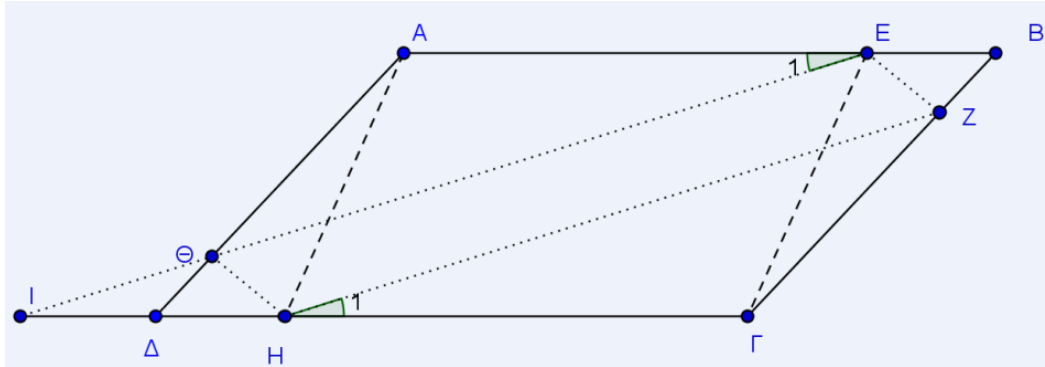


Λύση:

α) Επειδή $AE \parallel \Gamma H$ το τετράπλευρο ΑΗΓΕ είναι παραλληλόγραμμο.

β) Τα τρίγωνα ΑΘΕ και ΗΓΖ είναι ίσα διότι έχουν $AB = \Gamma Z$, $AE = \Gamma H$, και $\hat{\Theta} \hat{A} E = \hat{H} \hat{\Gamma} Z$ άρα $\hat{\Theta} E = \hat{H} Z$, $\hat{E}_1 = \hat{H}_1$, όμως $\hat{E}_1 = \hat{I}$ ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων ΑΒ και ΓΔ που τέμνονται από την ΕΙ, άρα η γωνία $\hat{I} = \hat{H}_1$. Δηλαδή η $IE \parallel HZ$ γιατί οι εντός εκτός και επί τα αυτά γωνίες που σχηματίζονται τεμνόμενες από την ΙΓ είναι ίσες.

Επειδή δε $\Theta\epsilon // \text{HZ}$ το τετράπλευρο ΘHZE είναι παραλληλόγραμμο.



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