

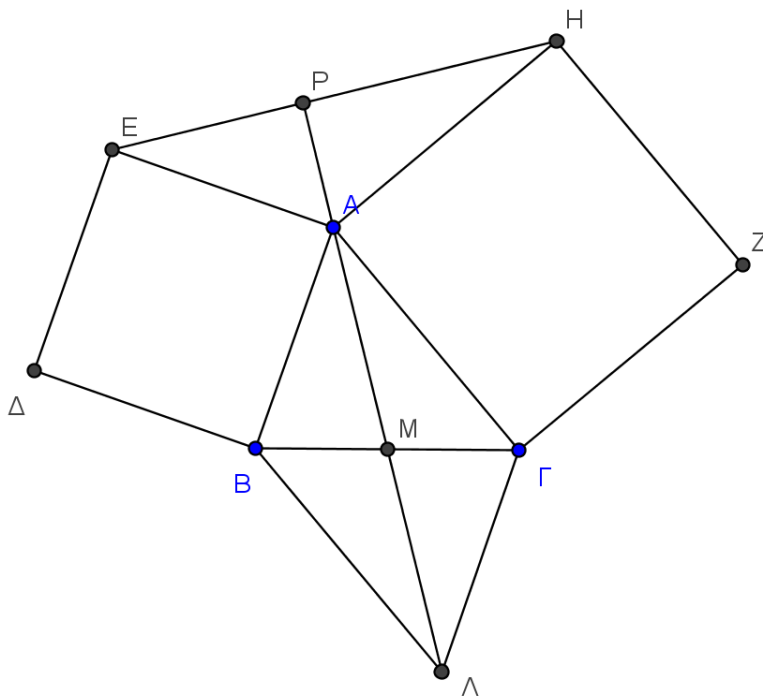
ΘΕΜΑ 4

Εκτός τριγώνου $AB\Gamma$ κατασκευάζουμε τετράγωνα $AB\Delta E$ και $A\Gamma ZH$. Αν M το μέσο του $B\Gamma$ και Λ σημείο στην προέκταση της AM τέτοιο ώστε $AM = M\Lambda$, να αποδείξετε ότι:

α) $\Gamma\Lambda = AE$. (Μονάδες 10)

β) Οι γωνίες $A\Gamma\Lambda$ και EAH είναι ίσες. (Μονάδες 10)

γ) Η προέκταση της MA (προς το A) τέμνει κάθετα την EH . (Μονάδες 5)



3906
Θέμα 4^ο

α) Το τετράπλευρο ΑΒΛΓ
είναι παραλληλόγραφο
γιατί οι διαγώνιοι του
διχοτομούνται οπότε

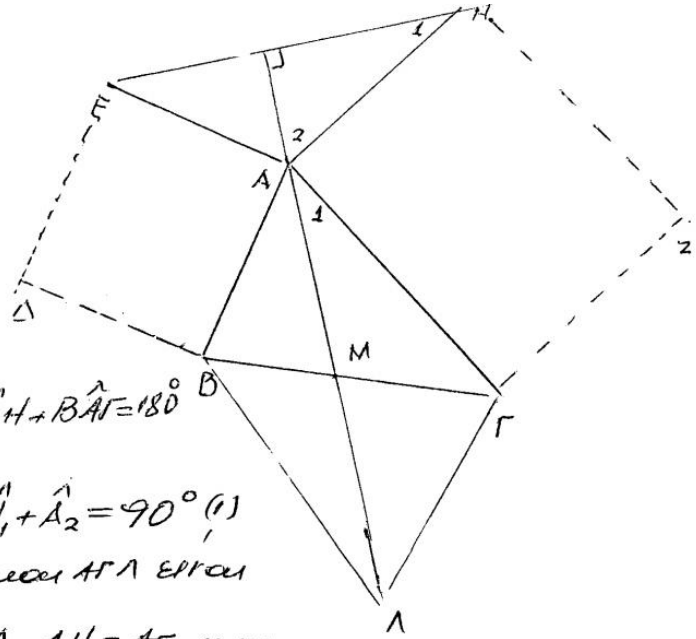
$$ΓΛ = ΑΒ = ΑΕ$$

β) $\hat{ΑΓΛ} + \hat{ΒΑΓ} = 180^\circ$ και $\hat{ΕΑΗ} + \hat{ΒΑΓ} = 180^\circ$

$$\text{οπότε } \hat{ΑΓΛ} = \hat{ΕΑΗ}$$

γ) Αρχικά να δείξουμε ότι $\hat{Η}_1 + \hat{Α}_2 = 90^\circ$ (1)
όμοια τα τρίγωνα ΕΑΗ και ΑΓΛ είναι
ίσα ότου έχουν $ΕΑ = ΓΛ$, $ΑΗ = ΑΓ$ και
 $\hat{ΕΑΗ} = \hat{ΑΓΛ}$ άρα $\hat{Α}_1 = \hat{Η}_1$

οπότε σιγί τισ (1) αφυει $\hat{Α}_2 + \hat{Α}_1 = 90^\circ$ που είναι προφανές
εωσφε ενωι $ΑΛ \perp ΕΗ$.



Ευχαριστούμε θερμά για την επίλυση των θεμάτων τον κ. Πολύδωρο Γεωργιακάκη.