

4.3906

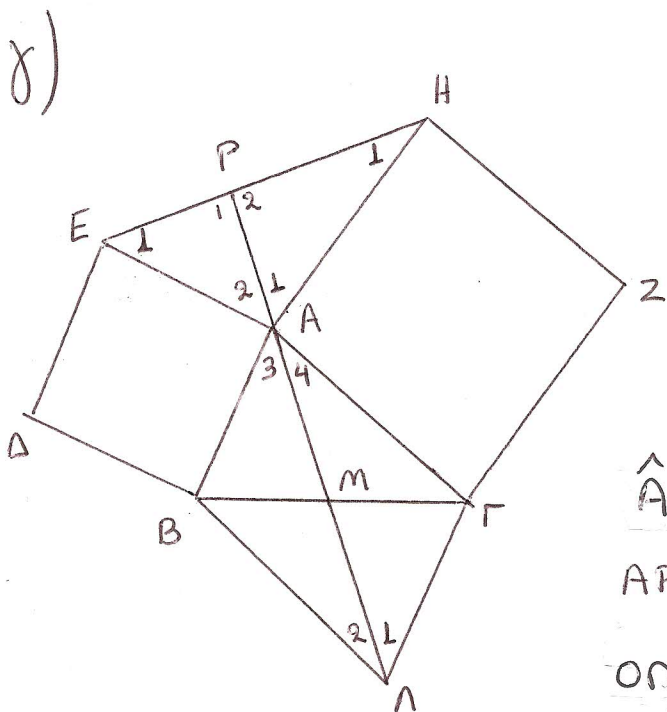
α) Έχουμε ότι  $AM = MH$  και  $M$  μέσο του  $BΓ$ , άρα  $BM = MΓ$   
Επομένως στο τετράπλευρο  $ABMΓ$  οι διαγώνιες διχοτομούνται  
οπότε το  $ABMΓ$  είναι παραλληλόγραμμο

Άρα  $ΓΛ = AB$ . Όμως από το τετράγωνο  $ABDE$  είναι  
 $AB = AE$ , οπότε  $ΓΛ = AE$

β) Γύρω από την κορυφή  $A$  έχουμε  $\widehat{EAB} = \widehat{HAG} = 90^\circ$

Άρα  $\widehat{EAH} + \widehat{BAG} = 180^\circ$ . Από το παραλ/μο  $ABMΓ$  είναι  
 $\widehat{AGL} + \widehat{BAG} = 180^\circ$

Οπότε  $\widehat{EAH} = \widehat{AGL}$



Τα τρίγωνα  $AEH$  και  $AGL$  είναι  
ίσα αφού  $EA = AB$ ,  $AH = AG$   
και  $\widehat{EAH} = \widehat{AGL}$ . (ΠΓΠ)

Άρα  $\widehat{E}_1 = \widehat{H}_1$  και  $\widehat{H}_1 = \widehat{A}_4$

Έχουμε τα εξής:

$$\widehat{A}_1 + \widehat{A}_4 = 180 - 90 = 90^\circ$$

$$\text{APH: } \widehat{P}_2 = 180 - \widehat{H}_1 - \widehat{A}_1 = 180 - \widehat{A}_4 - \widehat{A}_1$$

$$\text{οπότε } \widehat{P}_2 = 180 - (\widehat{A}_4 + \widehat{A}_1) = 180 - 90 \Rightarrow$$

$$\widehat{P}_2 = 90^\circ \text{ Άρα } AP \perp EH$$