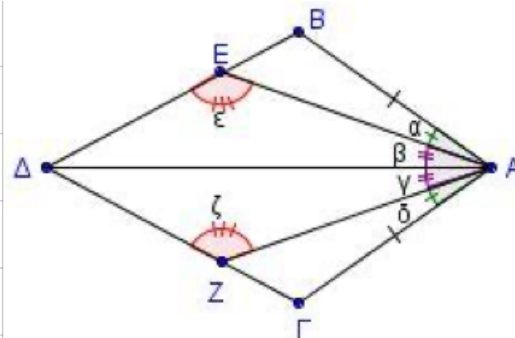


34511. Στο διπλανό σχήμα είναι $\hat{\alpha} = \hat{\delta}$, $\hat{\beta} = \hat{\gamma}$ και

$AB = AG$, να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $AG\Delta$ είναι ίσα. (Μονάδες 12)

β) Οι γωνίες ϵ και ζ είναι ίσες. (Μονάδες 13)



Λύση

α) Τα τρίγωνα $\triangle AB\Delta$ και $\triangle AG\Delta$ έχουν:

$AB = AG$ (δεδομένο)

AD κοινή

$\hat{B}\hat{A}\hat{D} = \hat{D}\hat{A}\hat{G}$ γιατί $\hat{\alpha} + \hat{\beta} = \hat{\gamma} + \hat{\delta}$

άρα από κριτήριο ΠΓΠ

τα τρίγωνα είναι ίσα.

β) Τα τρίγωνα $\triangle E\Delta A$ και $\triangle Z\Delta A$ έχουν:

AD κοινή

$\hat{E}\hat{D}\hat{A} = \hat{A}\hat{D}\hat{Z}$ γιατί αποδείξαμε ότι $\triangle AB\Delta = \triangle AG\Delta$

$\hat{\beta} = \hat{\gamma}$ (δεδομένο)

άρα από κριτήριο ΓΠΓ

τα τρίγωνα είναι ίσα

οπότε $\hat{\epsilon} = \hat{\zeta}$.

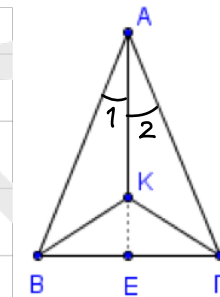
34773. Θεωρούμε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = AG$ και K εσωτερικό σημείο του τριγώνου τέτοιο, ώστε $KB = K\Gamma$.

α) Να αποδείξετε ότι:

i. τα τρίγωνα BAK και $KA\Gamma$ είναι ίσα. (Μονάδες 12)

ii. η AK είναι διχοτόμος της γωνίας BAG . (Μονάδες 6)

γ) Η προέκταση της AK τέμνει την $B\Gamma$ στο E . Να αποδείξετε ότι η KE είναι διάμεσος του τριγώνου $BK\Gamma$. (Μονάδες 7)



Λύση

α) Τα τρίγωνα $\triangle BAK$ και $\triangle KA\Gamma$ έχουν:

AK κοινή

$AB = AG$

$KB = K\Gamma$

άρα από κριτήριο ΠΠΠ

τα τρίγωνα είναι ίσα.

β) Επειδή τα τρίγωνα $\triangle BAK$ και $\triangle KA\Gamma$ είναι ίσα

έχουν $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ άρα η AE είναι διχοτόμος

της γωνίας $\hat{B}\hat{A}\hat{\Gamma}$.