

ΘΕΜΑ 4

Έστω ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=AG$) και $A\Delta$ διάμεσος. Στο τμήμα $A\Delta$ θεωρούμε τυχαίο σημείο K από το οποίο φέρνουμε τα τμήματα KZ και KE κάθετα στις AB και AG αντίστοιχα.

α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $KB\Gamma$ και KZE είναι ισοσκελή. (Μονάδες 8)

β) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο $Z\epsilon\Gamma B$ είναι ισοσκελές τραπέζιο. (Μονάδες 10)

γ) Ένας μαθητής στην πορεία της λύσης του έδωσε το εξής επιχειρήμα:

«Το τμήμα $A\Delta$ είναι διάμεσος στη βάση ισοσκελούς άρα ύψος και διχοτόμος του τριγώνου $AB\Gamma$ και μεσοκάθετος του $B\Gamma$. Οπότε και το τρίγωνο $BK\Gamma$ είναι ισοσκελές.

Τα τρίγωνα ABK , AGK έχουν:

1. $BK = K\Gamma$
2. $\hat{B}AK = \hat{G}AK$ επειδή AK διχοτόμος της \hat{A} .
3. $\hat{A}BK = \hat{A}GK$ ως διαφορές ίσων γωνιών ισοσκελών τριγώνων.

Άρα τα τρίγωνα είναι ίσα βάση του κριτηρίου Γωνία Πλευρά Γωνία.»

Ο καθηγητής είπε ότι η απάντησή του είναι ελλιπής. Να συμπληρώσετε την απάντηση του μαθητή ώστε να ικανοποιεί το κριτήριο Γωνία –Πλευρά- Γωνία διατηρώντας τις πλευρές BK και $K\Gamma$. (Μονάδες 7)

