

Τράπεζα Θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

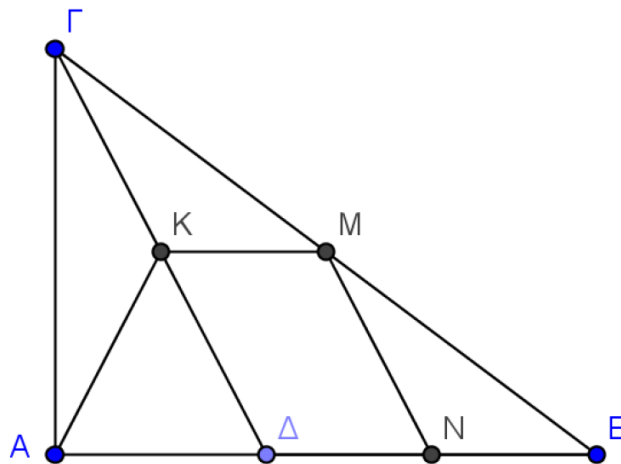
Θέμα 4

GI_A_GEO_4_3820

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με τη γωνία A ορθή, και τυχαίο σημείο Δ της πλευράς AB . Έστω K, M, N τα μέσα των $\Gamma\Delta, B\Gamma, B\Delta$ αντίστοιχα.

Να αποδείξετε ότι:

- α) Το τετράπλευρο $KMND$ είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 8)
- β) Το τετράπλευρο $AKMN$ είναι ισοσκελές τραπέζιο. (Μονάδες 9)
- γ) Η διάμεσος του τραπέζιου $AKMN$ είναι ίση με $\frac{AB}{2}$. (Μονάδες 8)



Λύση:

α) Η $KM \parallel \frac{\Delta B}{2}$ διότι τα K και M είναι μέσα των πλευρών $\Gamma\Delta$ και ΓB του τριγώνου $\Gamma B\Delta$. Άρα το $KMND$ είναι παραλληλόγραμμο.

β) Η AK είναι διάμεσος του ορθογώνιου τριγώνου $A\Gamma\Delta$ οπότε, $AK = \frac{\Gamma\Delta}{2} = MN$, άρα το τραπέζιο είναι ισοσκελές.

γ) Η διάμεσος δ του τραπέζιου ισούται $\delta = \frac{KM + AN}{2}$ ή $\delta = \frac{\Delta N + AN}{2} = \frac{AN + NB}{2} = \frac{AB}{2}$
διότι $\Delta N = NB$

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