

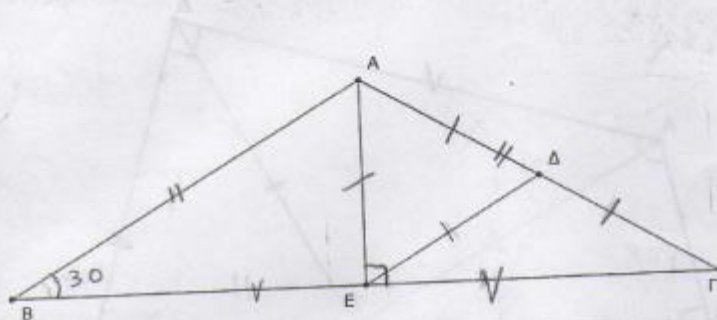
GI_A_GEO_2_5653

ΘΕΜΑ 2

Έστω ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$, και γωνία \hat{B} ίση με 30° . Θεωρούμε Δ και E τα μέσα των $A\Gamma$ και $B\Gamma$ αντίστοιχα.

α) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $E\Delta\Gamma$ είναι ισοσκελές και να υπολογίσετε τις γωνίες του. (Μονάδες 16)

β) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $A\Delta E$ είναι ισόπλευρο. (Μονάδες 9)



α) $\Delta E = \frac{AB}{2}$ ως ευθεία που ενώνει τα μέσα δυο πλευρών τριγώνου

$\Gamma\Delta = \frac{A\Gamma}{2} = \frac{AB}{2}$ Άρα $\Delta E = \Gamma\Delta$ οπότε $\Gamma\Delta E$ ισοσκελές

$\hat{A\Gamma E} = \hat{B} = 30^\circ$

$\hat{\Delta E\Gamma} = \hat{\Delta\Gamma E} = 30^\circ$

Άρα $\hat{E\Delta\Gamma} = 180 - 60 = 120^\circ$

β) $\hat{\Delta E\Gamma} = 90^\circ$ (EA ύψος του $AB\Gamma$)

Στο $\Delta E\Gamma$ $\Delta E = \frac{A\Gamma}{2}$ ως η πλευρά ορθογωνίου ημίγωνου γνήθωντι 30°

Άρα $AE = A\Delta = \Delta E$

οπότε $A\Delta E$ ισόπλευρο