

ΘΕΜΑ 4

Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ προεκτείνουμε τις πλευρές BA και ΓA κατά τμήματα $A\Delta$ και AE αντίστοιχα, όπως φαίνεται στο σχήμα.

α) Αν είναι $A\Delta = 2AB$ και $AE = \frac{1}{2}A\Gamma$, να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $A\Delta E$ και $AB\Gamma$ είναι ισοδύναμα.

(Μονάδες 09)

β) Αν προεκτείνουμε τις πλευρές BA και ΓA κατά τμήματα είναι $A\Delta = \mu \cdot AB$ και $AE = \nu \cdot A\Gamma$ αντίστοιχα, όπου μ, ν είναι θετικοί πραγματικοί αριθμοί, ποια πρέπει να είναι η σχέση των αριθμών μ και ν ώστε τα τρίγωνα $A\Delta E$ και $AB\Gamma$ να είναι ισοδύναμα;

(Μονάδες 10)

γ) Αν είναι $A\Gamma = \frac{3}{2}AB$ και $A\Delta = 2AB$, να βρείτε τις δυνατές θέσεις του E ώστε τα $AB\Gamma$ και $A\Delta E$ να είναι όμοια.

(Μονάδες 06)

