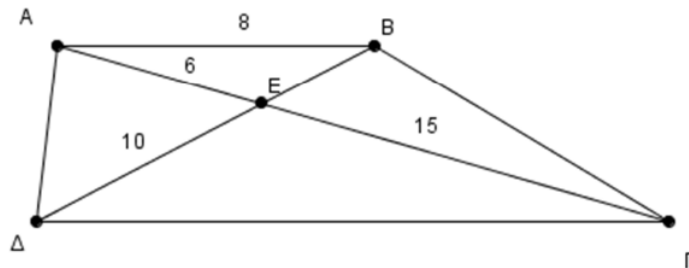


Τράπεζα Θεμάτων Γεωμετρίας Β' Λυκείου

Θέμα 2

GI_V_GEO_2_19019

Στο σχήμα που ακολουθεί ισχύουν $AB \parallel \Delta\Gamma$, $AE=6$, $AB=8$, $GE=15$ και $\Delta E=10$.



α) Να βρείτε δυο ζεύγη ίσων γωνιών των τριγώνων AEB και ΔΕΓ. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 8)

β) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα AEB και ΔΕΓ είναι όμοια και να γράψετε την ισότητα των λόγων των ομόλογων πλευρών τους.

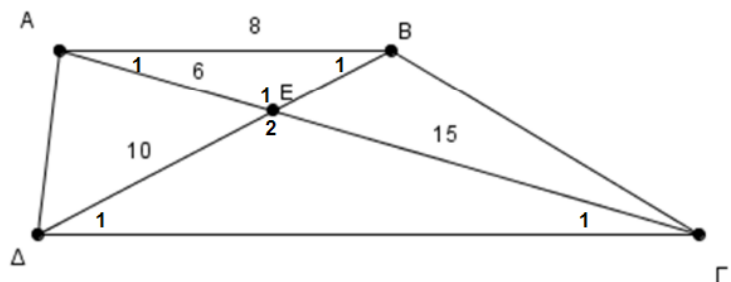
(Μονάδες 9)

γ) Να υπολογίσετε τα τμήματα BE και ΔΓ.

(Μονάδες 8)

Λύση:

α) $\hat{A}_1 = \hat{\Gamma}_1$ (ως εντός εναλλάξ των $AB \parallel \Delta\Gamma$ καθώς τέμνονται από την $A\Gamma$) και $\hat{B}_1 = \hat{\Delta}_1$ (ως εντός εναλλάξ των $AB \parallel \Delta\Gamma$ καθώς τέμνονται από την $B\Delta$)



β) Τα τρίγωνα AEB και ΔΕΓ είναι όμοια, αφού έχουν $\hat{A}_1 = \hat{\Gamma}_1$ και $\hat{B}_1 = \hat{\Delta}_1$

Επίσης $\hat{E}_1 = \hat{E}_2$ ως κατακορυφήν Επειδή οι ομόλογες πλευρές βρίσκονται απέναντι από

ίσες γωνίες έχουμε τους λόγους $\frac{AB}{\Gamma\Delta} = \frac{EB}{E\Delta} = \frac{EA}{E\Gamma}$ (1)

γ) Από τη σχέση **(1)** για $AB = 8$, $AE = 6$ και $EF = 15$ έχουμε

$$\frac{8}{\Gamma\Delta} = \frac{6}{15} \Leftrightarrow \Gamma\Delta = 8 \cdot \frac{5}{2} = 10$$

Από τη σχέση **(1)** για $E\Delta = 10$, $AE = 6$ και $EF = 15$ έχουμε

$$\frac{EB}{10} = \frac{6}{15} \Leftrightarrow E\Delta = 10 \cdot \frac{2}{5} = 4$$

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης – MEd – Μαθηματικός