

Τράπεζα Θεμάτων Γεωμετρίας Β' Λυκείου

Θέμα 2

GI_V_GEO_2_19023

Στο παρακάτω σχήμα, τα πολύγωνα ΑΒΓΔΕ και ΚΛΜΝΡ είναι όμοια και έχουν $\hat{A} = \hat{K}$ και $\hat{B} = \hat{L}$.

α) Να προσδιορίσετε το λόγο ομοιότητάς τους. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

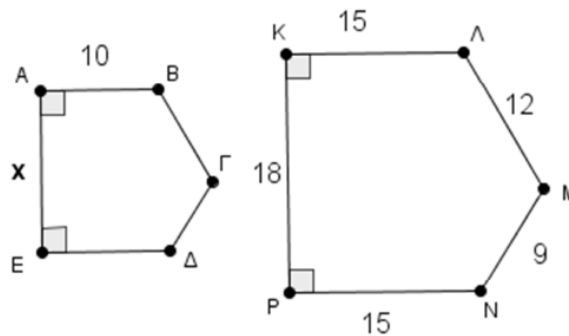
(Μονάδες 8)

β) Να υπολογίσετε το μήκος x της πλευράς ΑΕ.

(Μονάδες 8)

γ) Να βρείτε την περίμετρο του πολυγώνου ΑΒΓΔΕ.

(Μονάδες 9)



Λύση:

α) Ο λόγος ομοιότητας είναι ο λόγος δύο ομολόγων πλευρών

$$\lambda = \frac{AB}{KL} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$$

β) Επίσης $\lambda = \frac{AE}{KP} = \frac{x}{18}$ άρα $\frac{x}{18} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow 3x = 36 \Leftrightarrow x = 12$ άρα $AE = 12$

γ) Επίσης ο λόγος των περιμέτρων ισούται με το λόγο ομοιότητας

Η περίμετρος Π_2 του ΚΛΜΝΡ είναι $\Pi_2 = 15 + 12 + 9 + 15 + 18 = 69$

Αν Π_1 είναι η περίμετρος του ΑΒΓΔΕ τότε $\lambda = \frac{\Pi_1}{\Pi_2}$

$$\text{Άρα } \frac{\Pi_1}{69} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \Pi_1 = 69 \cdot \frac{2}{3} = 46$$

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης – ΜΕδ – Μαθηματικός