

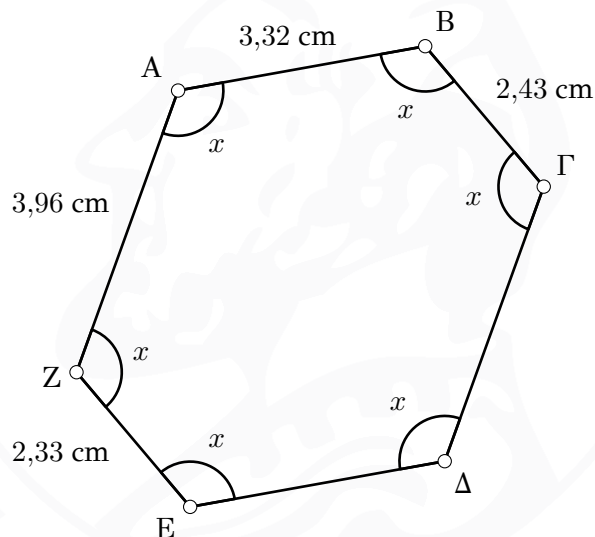


ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Κωδικός: DIM2018-24
Επιμέλεια: Στέλιος Κουζάρης

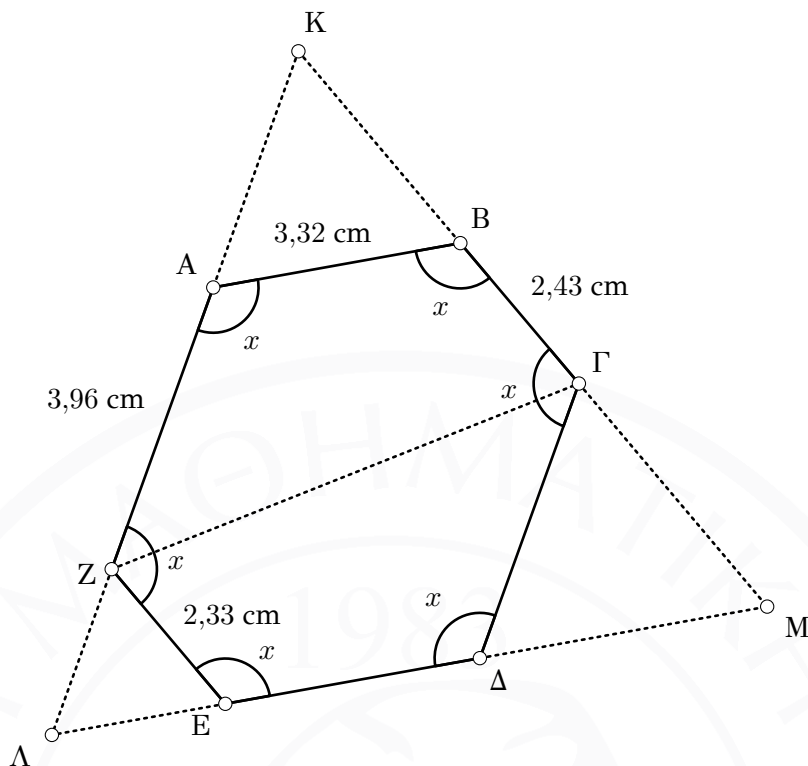
Πρόβλημα

Να υπολογίσετε τα μήκη των πλευρών ΓΔ και ΕΔ του πιο κάτω εξαγώνου ΑΒΓΔΕΖ.



Προτεινόμενη Λύση

Έστω $\triangle ΚΛΜ$ το τρίγωνο που σχηματίζεται από τις ευθείες ΒΓ, ΕΔ και ΑΖ, όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα.



Αν φέρουμε την διαγώνιο ΖΓ, τότε το εξάγωνο χωρίζεται σε δύο τετράπλευρα, των οποίων το άθροισμα των γωνιών είναι ίσο με το άθροισμα των γωνιών του εξαγώνου. Επομένως:

$$6x = 2 \cdot 360^\circ \Rightarrow x = \frac{720^\circ}{6} = 120^\circ$$

Έτσι, το μέτρο των γωνιών $\angle \Lambda ZE$, $\angle ZE \Lambda$, $\angle M \Delta \Gamma$, $\angle M \Gamma \Delta$, $\angle KBA$, $\angle KAB$ είναι ίσο με 60° . Εύκολα συμπεραίνουμε ότι τα τρίγωνα $\triangle ABK$, $\triangle Z \Lambda E$, $\triangle \Gamma M \Delta$ και $\triangle K \Lambda M$ είναι ισόπλευρα και $\Lambda Z = \Lambda E = 2,33 \text{ cm}$, $AK = BK = 3,32 \text{ cm}$. Τότε

$$\Gamma M + 2,43 + 3,32 = 2,33 + 3,96 + 3,32 \Rightarrow \Gamma M = 2,33 + 3,96 - 2,43 = 3,86 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow \Gamma \Delta = 3,86 \text{ cm}$$

και:

$$2,33 + E \Delta + 3,86 = 2,33 + 3,96 + 3,32 \Rightarrow E \Delta = 3,96 + 3,32 - 3,86 = 3,42 \text{ cm}$$