

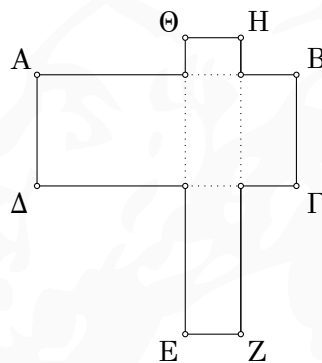


ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Κωδικός: DIM2017-01
Επιμέλεια: Στέλιος Κουζάρης

Πρόβλημα

Ο σταυρός του πιο κάτω σχήματος είναι κατασκευασμένος από δύο ορθογώνια $AB\Gamma\Delta$ και $EZH\Theta$ με διαστάσεις $AB = 7\text{ cm}$, $B\Gamma = 3\text{ cm}$, $HZ = 8\text{ cm}$ και $EZ = 2\text{ cm}$ (όλες οι γωνίες είναι ορθές).

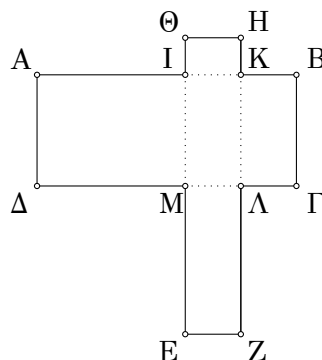


Να βρείτε:

- (α) την περίμετρο του σταυρού
- (β) το εμβαδόν του σταυρού

Προτεινόμενη Λύση

Ονομάζουμε το εσωτερικό διακεκομμένο ορθογώνιο $IK\Lambda M$.



(α) Έχουμε:

$$\begin{aligned}\Pi &= AI + IO + \Theta H + HK + KB + B\Gamma + \Gamma\Lambda + \Lambda Z + EZ + ME + \Delta M + A\Delta \\ &= (AI + \Theta H + KB) + (\Delta M + EZ + \Lambda\Gamma) + (HK + B\Gamma + \Lambda Z) + (\Theta I + A\Delta + ME) \\ &= AB + \Delta\Gamma + HZ + \Theta E = 7 + 7 + 8 + 8 = 30 \text{ cm}\end{aligned}$$

(β) Έχουμε:

$$\begin{aligned}E &= E_{AB\Gamma\Delta} + E_{\Theta HZE} - E_{IK\Lambda M} && (\text{το } IK\Lambda M \text{ προστίθεται 2 φορές}) \\ &= 7 \cdot 3 + 8 \cdot 2 - 3 \cdot 2 \\ &= 21 + 16 - 6 = 37 - 6 = 31 \text{ cm}^2\end{aligned}$$