

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 4°

α. Οι απώλειες θερμότητας του παραθύρου υπολογίζονται μέσω του τύπου:

$$\begin{aligned} Q_{\text{παραθ.}} &= K_{\text{παραθ.}} \cdot F_{\text{παραθ.}} \cdot (t_{\varepsilon\sigma} - t_{\varepsilon\xi}) \Rightarrow Q_{\text{παραθ.}} = 3 \cdot (2 \cdot 1) \cdot (18 - (-2)) \Rightarrow Q_{\text{παραθ.}} \\ &= 3 \cdot 2 \cdot 20 \Rightarrow Q_{\text{παραθ.}} = 120 \text{ kcal/h} \end{aligned}$$

β. Οι απώλειες θερμότητας του τοίχου μεταξύ των χώρων Α και Δ υπολογίζονται μέσω του τύπου:

$$\begin{aligned} Q_{\text{τοιχ.}} &= K_{\text{τοιχ.}} \cdot F_{\text{τοιχ.}} \cdot (t_{\varepsilon\sigma} - t_{\varepsilon\xi}) \Rightarrow Q_{\text{τοιχ.}} = 1,2 \cdot (3 \cdot 3 - (2 \cdot 1)) \cdot (18 - (-2)) \Rightarrow Q_{\text{τοιχ.}} \\ &= 1,2 \cdot (9 - 2) \cdot 20 \Rightarrow Q_{\text{τοιχ.}} = 168 \text{ kcal/h} \end{aligned}$$

γ. Οι συνολικές απώλειες θερμότητας από το χώρο Α στο χώρο Δ αποτελούνται από τις απώλειες θερμότητας του παραθύρου και του τοίχου. Οπότε:

$$Q_{A\Delta} = Q_{\text{παραθ}} + Q_{\text{τοιχ}} = 120 \frac{\text{kcal}}{\text{h}} + 168 \frac{\text{kcal}}{\text{h}} = 288 \frac{\text{kcal}}{\text{h}}$$