

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 4^ο

α) Το εμβαδό του τοίχου είναι $A = 3 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 30 \text{ m}^2$ και η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ περιβάλλοντος και θερμαινόμενου χώρου είναι $\Delta t = t_i - t_o = 20^\circ\text{C} - 0^\circ\text{C} = 20^\circ\text{C}$. Οπότε θα έχουμε:

$$q = A \times U \times \Delta t = 30 \text{ m}^2 \times 0,58 \frac{\text{W}}{\text{m}^2\text{K}} \times 20^\circ\text{C} = 348 \text{ W}$$

β) Επειδή η προσαύξηση είναι 100%, τα φορτία της κατοικίας από αγωγιμότητα θα πρέπει να προσαυξηθούν κατά $2000 \text{ W} \times 100 \% = 2000 \text{ W}$. Άρα τα συνολικά φορτία από αγωγιμότητα, με την προσαύξηση, θα είναι $2000 \text{ W} + 2000 \text{ W} = 4000 \text{ W}$.

Το σύνολο των θερμικών φορτίων ισούται με το άθροισμα των φορτίων από αγωγιμότητα και των φορτίων από τον αέρα διείσδυσης. Άρα θα είναι $4000 \text{ W} + 500 \text{ W} = 4500 \text{ W}$.