

ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ Ι

ΑΣΚΗΣΗ 6η

Φορηγίδα μήκους 160 m, πλάτους 15m και πλευρικού ύψους 9m μέχρι το κύριο κατάστρωμα έχει συνεχή υπερκατασκευή από αλουμίνιο πλάτους 12m και ύψους 3m.

Να βρεθεί η κατανομή των θερμικών τάσεων όταν η θερμοκρασία μέσα στην υπερκατασκευή αυξηθεί κατά 22 °C πάνω από τη θερμοκρασία της υπόλοιπης φορηγίδας. Ας υποθεθεί ότι η μέση τομή (βλ. σχήμα) είναι αμετάβλητη καθ' όλο το μήκος.

Δίδονται: $E = 210 \text{ GPa}$, $\alpha = 11.34 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$

