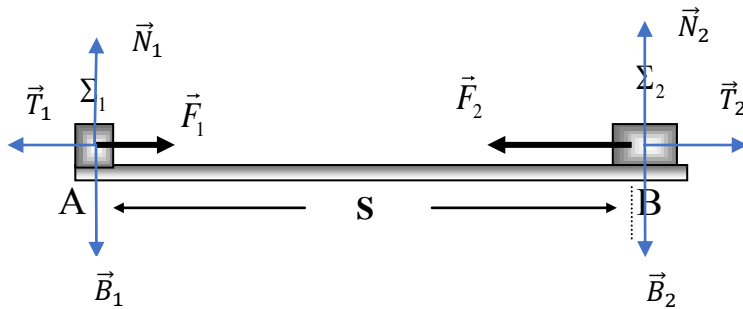


Ενδεικτική λύση



**Δ1)** Λόγω της ισορροπίας στον κατακόρυφο άξονα

Για τον κύβο  $\Sigma_1$ :

$$\Sigma F_{y1} = 0 \quad \text{ή} \quad N_1 - B_1 = 0 \quad \text{ή} \quad N_1 = m_1 \cdot g$$

$$T_1 = \mu \cdot N_1 = \mu \cdot m_1 \cdot g = 20 \text{ N}$$

Όμοια για τον κύβο  $\Sigma_2$ :

$$T_2 = \mu \cdot m_2 \cdot g = 40 \text{ N.}$$

**Δ2)** Κύβος  $\Sigma_1$ :

Επειδή  $\Sigma F_x = F_1 - T_1 = 0$ , η κίνηση είναι ευθύγραμμη ομαλή.

Κύβος  $\Sigma_2$ :

Επειδή  $\Sigma F_x = F_2 - T_2 > 0$  και  $\Sigma F_x = \text{σταθ}$ ,

η κίνηση είναι ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη με

$$\alpha = \frac{F_2 - T_2}{m_2} \quad \text{ή} \quad \alpha = 2 \frac{m}{s^2}$$

**Δ3)** Οι κύβοι θα συναντηθούν σε ένα σημείο που απέχει απόσταση  $x$  από το σημείο A.

Οι εξισώσεις κίνησης για κάθε κύβο είναι:

Κύβος  $\Sigma_1$ :

$$x = v_1 \cdot t \quad (1)$$

Κύβος  $\Sigma_2$ :

$$s - x = v_2 \cdot t - \frac{1}{2} \alpha \cdot t^2 \quad (2)$$

Από τις (1) και (2) βρίσκουμε ότι:

$$t = 10 \text{ s και } x = 50 \text{ m.}$$

**Δ4)** Η ενέργεια μεταφέρθηκε στον κύβο  $\Sigma_1$  μέσω του έργου της  $\vec{F}_1$ :

$$W_{F1} = F_1 \cdot x \quad \text{ή} \quad W_{F1} = 1000 \text{ J.}$$