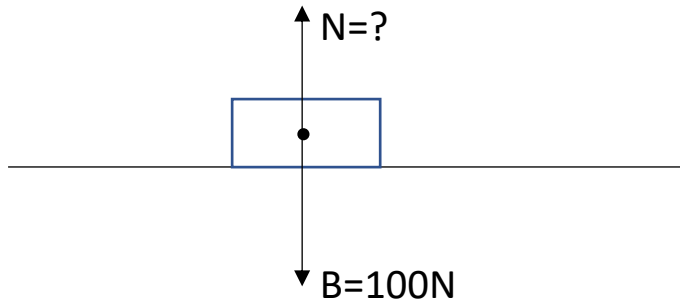




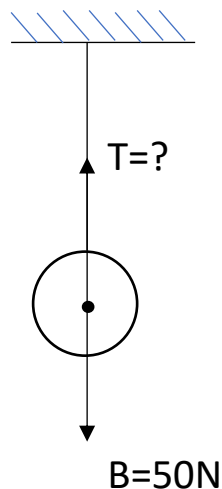
Το σώμα του παραπάνω σχήματος βρίσκεται σε ηρεμία (είναι ακίνητο). Να υπολογίσετε την κάθετη αντίδραση N που δέχεται το σώμα από το δάπεδο.

Λύση:

Το σώμα ηρεμεί, άρα, με βάση τον 1^ο Νόμο του Νεύτωνα, θα πρέπει να ισχύει:

$$F_{ολ} = 0$$

$$F_{ολ} = 0 \rightarrow N - B = 0 \rightarrow N - 100 = 0 \rightarrow \boxed{\text{Δύναμη } N = 100\text{Nt}}$$



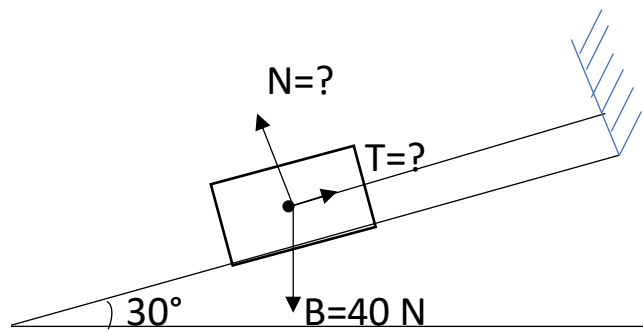
Το σώμα του παραπάνω σχήματος βρίσκεται σε ηρεμία (είναι ακίνητο). Να υπολογίσετε την τάση του νήματος T που δέχεται το σώμα από το σχοινί.

Λύση:

Το σώμα ηρεμεί, άρα, με βάση τον 1^ο Νόμο του Νεύτωνα, θα πρέπει να ισχύει:

$$F_{ολ} = 0$$

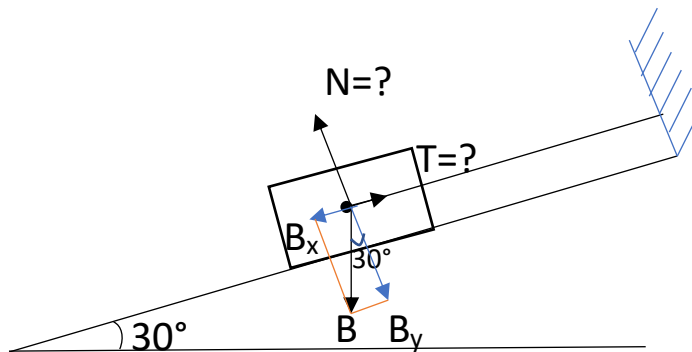
$$F_{ολ} = 0 \rightarrow T - B = 0 \rightarrow T - 50 = 0 \rightarrow \boxed{T = 50\text{N}}$$



Το σώμα του παραπάνω σχήματος βρίσκεται σε ηρεμία (είναι ακίνητο). Να υπολογίσετε την κάθετη αντίδραση N που δέχεται το σώμα από το δάπεδο. Επίσης, να υπολογίσετε την τάση του νήματος T που δέχεται το σώμα από το σχοινί.

Λύση:

Αρχικά, αναλύουμε το βάρος σε μία οριζόντια συνιστώσα (B_x) και μία κάθετη συνιστώσα (B_y).



Από το παραπάνω σχήμα, συμπεραίνουμε ότι:

$$B_x = B \cdot \eta\mu 30 = 40 \cdot \eta\mu 30 = 40 \cdot \frac{1}{2} \rightarrow \mathbf{B_x = 20N}$$

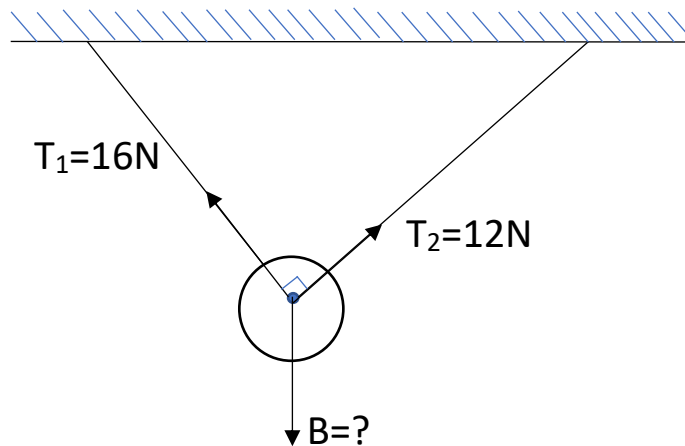
$$B_y = B \cdot \sigma\upsilon\nu 30 = 40 \cdot \sigma\upsilon\nu 30 = 40 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \mathbf{B_y = 20 \cdot \sqrt{3}N}$$

Το σώμα ηρεμεί, άρα, με βάση τον 1° Νόμο του Νεύτωνα, θα πρέπει να ισχύει:

$$\mathbf{F_{ολ} = 0 \rightarrow F_{xολ} = 0 \quad \text{και} \quad F_{yολ} = 0}$$

$$F_{xολ} = 0 \rightarrow T - B_x = 0 \rightarrow T - 20 = 0 \rightarrow \mathbf{T = 20N}$$

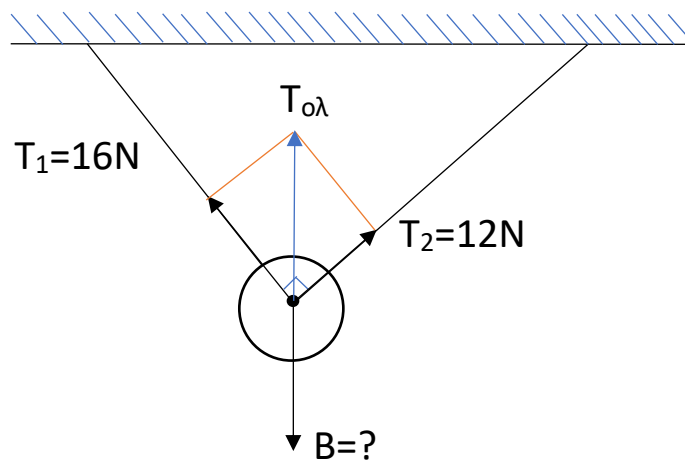
$$F_{yολ} = 0 \rightarrow N - B_y = 0 \rightarrow N - 20 \cdot \sqrt{3} = 0 \rightarrow \mathbf{\Delta\upsilon\acute{\nu}\alpha\mu\eta \ N = 20 \cdot \sqrt{3}N}$$



Το σώμα του παραπάνω σχήματος βρίσκεται σε ηρεμία (είναι ακίνητο). Να υπολογίσετε το βάρος του σώματος.

Λύση:

Αρχικά, βρίσκουμε τη συνισταμένη (**Τολ**) των δύο **ΚΑΘΕΤΩΝ** τάσεων T_1 και T_2 που ασκούν τα δύο σχοινιά στο σώμα που κρέμεται.



Επειδή οι δύο τάσεις T_1 και T_2 είναι **ΚΑΘΕΤΕΣ** μεταξύ τους, από το παραπάνω σχήμα, με τη βοήθεια του Πυθαγόρειου Θεωρήματος, συμπεραίνουμε ότι:

$$T_{ολ}^2 = T_1^2 + T_2^2$$

$$\rightarrow T_{ολ}^2 = 16^2 + 12^2$$

$$\rightarrow T_{ολ}^2 = 256 + 144$$

$$\rightarrow T_{ολ}^2 = 400$$

$$\rightarrow \mathbf{T_{ολ} = 20N}$$

Όπως φαίνεται πολύ καθαρά στο δεύτερο σχήμα, οι μόνες 2 δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα είναι το βάρος του (B) και η συνισταμένη των δύο τάσεων (Tολ).

Το σώμα ηρεμεί, άρα, με βάση τον 1^ο Νόμο του Νεύτωνα, θα πρέπει να ισχύει:

$$F_{ολ} = 0$$

$$F_{ολ} = 0 \rightarrow T_{ολ} - B = 0 \rightarrow 20 - B = 0 \rightarrow \boxed{B = 20N}$$