

2.1 Σωστή η απάντηση (β)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση

Το συνολικό βάρος που είναι κρεμασμένο στα νήματα, στο τρίτο σχήμα, είναι αυτό και των δύο σωμάτων δηλαδή $B_{12} = 140 \text{ N}$.

Θεωρώντας τα δύο σώματα ως ένα (συσσωμάτωμα) και δεδομένου ότι οι δύο τάσεις είναι ίσες μεταξύ τους αφού τα δυναμόμετρα είναι ίδια έχουμε:

$$\Sigma F_{12} = 0 \Rightarrow 2T - B_{12} = 0 \Rightarrow T = 70 \text{ N}$$

Λόγω δράσης-αντίδρασης (3ος Νόμος του Νεύτωνα) και το σώμα θα ασκεί σε κάθε νήμα αντίθετη δύναμη.

Τα νήματα είναι τεντωμένα και αβαρή, επομένως η δύναμη που δέχεται κάθε νήμα από το δυναμόμετρο είναι 70 N.

Και τελικά, λόγω δράσης-αντίδρασης, κάθε νήμα ασκεί στο αντίστοιχο δυναμόμετρο δύναμη 70 N.

2.2 Σωστή η απάντηση (α)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση

Για το κεκλιμένο επίπεδο (A) το έργο του βάρους του σώματος είναι:

$$W_A = B \cdot S \cdot \sigma\upsilon\nu\theta \text{ ή}$$

$$W_A = B \cdot S \cdot \eta\mu\varphi_1 \text{ ή}$$

$$W_A = B \cdot S \cdot \frac{h}{S} \text{ και τελικά}$$

$$W_A = B \cdot h \text{ (1)}$$

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία και για το κεκλιμένο επίπεδο (B) καταλήγουμε ότι

$$W_B = B \cdot h \text{ (2)}$$

Από τις σχέσεις (1) και (2) έχουμε τελικά $W_A = W_B$.

