

## Μουσικό Σχολείο Λάρισας

### Λύση προβλήματος Δεκεμβρίου 2016

#### Δυναμόμετρο

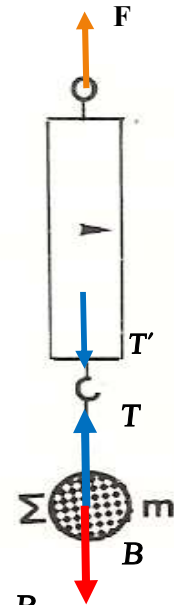
Κατ' αρχάς να δούμε τι μετράει το δυναμόμετρο. Στο σώμα ασκούνται το βάρος του  $B$  και η δύναμη από το δυναμόμετρο  $T$ . Στο δυναμόμετρο ασκούνται μία δύναμη  $F$  στο σημείο ανάρτησής του και η αντίδραση  $T'$  της  $T$  (από το σώμα στο δυναμόμετρο – και φυσικά οι  $T$  και  $T'$  είναι αντίθετες, **ίσα μέτρα** αλλά αντίθετες κατευθύνσεις). Η ένδειξη του δυναμόμετρου μετράει την  $T'$ . Έτσι, γνωρίζοντας την  $T$  γνωρίζουμε αμέσως και την  $T'$ .

Εφαρμόζουμε τον θεμελιώδη νόμο της μηχανικής στην μάζα  $m$  και παίρνουμε, για κάθε περίπτωση:  $\sum F = ma$ , όπου  $a$  είναι η επιτάχυνση του σώματος.

Στις περιπτώσεις (α), (β) και (γ) η επιτάχυνση  $a = 0$  άρα  $B - T = 0 \Leftrightarrow T = B = mg = 0,5 \cdot 10 = 5N$  (άρα τόση θα είναι και η ένδειξη του δυναμόμετρου)

Για την (δ) περίπτωση  $T - B = ma \Leftrightarrow T = B + ma = m(g + a) = 0,5(10 + 4) = 7N$ .

Για την (ε) περίπτωση  $B - T = ma \Leftrightarrow T = B - ma = m(g - a) = 0,5(10 - 4) = 3N$ .



#### Επιμέλεια ασκήσεων Βασίλειος Παπαβασιλείου ΠΕ04.1

Για τυχόν παρατηρήσεις, διορθώσεις αλλά και έξυπνες λύσεις των ασκήσεων μπορείτε να επικοινωνήσετε μέσω της διεύθυνσης [ergfys@gym-mous-laris.lar.sch.gr](mailto:ergfys@gym-mous-laris.lar.sch.gr)