

ΘΕΜΑ 1 (4 μονάδες)

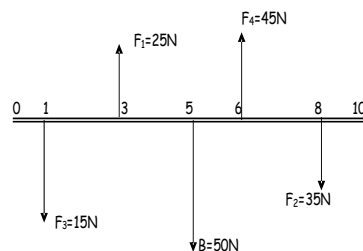
Ένα κιβώτιο μάζας $m = 10 \text{ kg}$ σύρεται σε οριζόντιο επίπεδο από μια οριζόντια δύναμη $F = 50 \text{ N}$, κατά απόσταση $d = 5 \text{ m}$. Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ κιβωτίου και επιπέδου είναι $\mu = 0,2$ και η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Αφού σχεδιάσετε το σώμα με τις δυνάμεις που δρουν πάνω του, ζητούνται:

- α) Να υπολογίσετε το έργο που παράγει κάθε δύναμη κατά τη μετατόπιση.
β) Να βρείτε το συνολικό έργο όλων των δυνάμεων.

ΘΕΜΑ 1 (4 μονάδες)

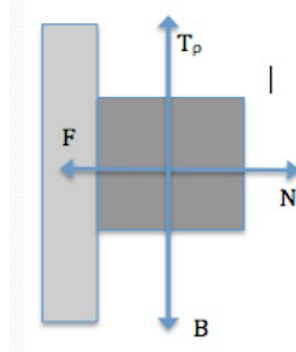
Η ράβδος του σχήματος μήκους 10 μέτρων , δέχεται τις σημειωμένες δυνάμεις.

- α) Να αιτιολογήσετε αν ισορροπεί ή όχι.
β) Αν δεν ισορροπεί, τι πρέπει να κάνετε για να ισορροπήσει σε οριζόντια θέση;



ΘΕΜΑ 3 (2 μονάδες)

Να υπολογίσετε την ελάχιστη οριζόντια δύναμη F που ασκείται σε σώμα μάζας $m = 2 \text{ kg}$ που ακουμπά σε κατακόρυφο τοίχο προκειμένου να συγκρατηθεί στην θέση του ακίνητο. Δίνονται συντελεστής στατικής τριβής σώματος-τοίχου $\mu_{\text{στ}} = 0,1$ και $g = 10 \text{ m/sec}^2$



ΑΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1 (4 μονάδες)

α

β

ΘΕΜΑ 2 (4 μονάδες)

α

β

ΘΕΜΑ 3 (2 μονάδες)

Ελάχιστη οριζόντια δύναμη