

ΘΕΜΑ 1 (4 μονάδες)

Δυναμη F ασκείται σε σώμα μάζας 4 kg το οποίο κινείται πάνω σε οριζόντιο επίπεδο και διανύει απόσταση 5 m . Η δύναμη F είναι 5 N και ασκείται στο σώμα υπό γωνία 40° , με το οριζόντιο επίπεδο και κατά την κατεύθυνση της κίνησης. Ο συντελεστής τριβής μεταξύ σώματος και επιφάνειας είναι $\mu=0,15$, και η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι $g=9,8\text{ m/s}^2$

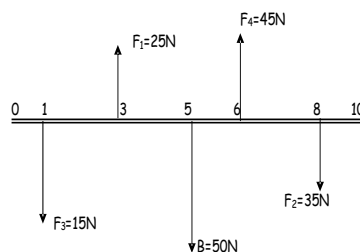
Αφου σχεδιάσετε το σώμα με τις δυνάμεις που δρουν πάνω του, ζητούνται:

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

ΘΕΜΑ 1 (4 μονάδες)

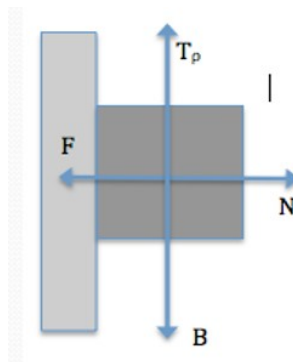
Η ράβδος του σχήματος μήκους 10 μέτρων , δέχεται τις σημειωμένες δυνάμεις.

- Να αιτιολογήσετε αν ισορροπεί ή όχι.
- 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 $\mu_{στ}=0,1$ 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

