

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ
ΦΥΣΙΚΗ Α
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2024
Καθηγήτρια: ΛΑΜΠΟΥΡΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ:
ΤΜΗΜΑ:
ΑΓΜ:

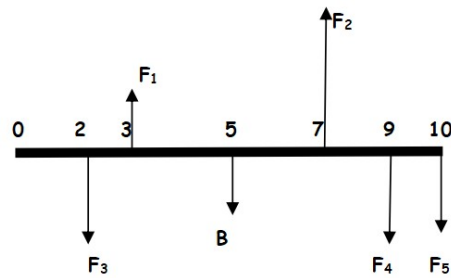
ΑΣΚΗΣΗ 1 (2 μονάδες)

Ράβδος μήκους **10m**, δέχεται τα φορτία που έχουν σχεδιασθεί ενώ βρίσκεται σε οριζόντια θέση.

A) Ισορροπεί; (αιτιολογείστε)

B) Αν δεν ισορροπεί, τι θα κάνουμε για να ισορροπήσει σε οριζόντια θέση;

Δίνονται: $F_1=50\text{N}$, $F_2=250\text{N}$, $F_3=30\text{N}$, $F_4=100\text{N}$, $F_5=70\text{N}$, $B=20\text{N}$



ΑΣΚΗΣΗ 2 (3 μονάδες)

Σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ κινείται οριζόντια με σταθερή ταχύτητα $v_1=100\text{m/sec}$ πριν σφηνωθεί σε ακίνητο σώμα μάζας $M=9\text{kg}$.

Να υπολογίσετε:

α) την ταχύτητα του συσσωματώματος

β) την μεταβολή της ορμής κάθε σώματος μετά την ενσωμάτωση.

ΑΣΚΗΣΗ 3 (3 μονάδες)

Σώμα βάρους $B=25\sqrt{3}\text{N}$, είναι ακίνητο πάνω σε οριζόντιο επίπεδο. Το σώμα αρχίζει να ολισθαίνει όταν δράσει πάνω του δύναμη $F=30\sqrt{3}\text{N}$ που σχηματίζει γωνία 30° με το οριζόντιο επίπεδο.

Να κάνετε το σχήμα και να υπολογίσετε:

α) την οριακή τριβή

β) τον συντελεστή στατικής τριβής.

ΑΣΚΗΣΗ 4 (2 μονάδες)

Υλικό σημείο κινείται στην κατεύθυνση x σύμφωνα με την εξίσωση: $x=t^3-6t^2-15t+40$ (x σε m και t σε sec). Ζητούνται:

α) η ταχύτητα σε κάθε χρονική στιγμή

β) η επιτάχυνση σε κάθε χρονική στιγμή

γ) ο χρόνος μηδενισμού της ταχύτητας

δ) η επιτάχυνση την στιγμή που η ταχύτητα μηδενίζεται.