



COGNOME _____ NOME _____

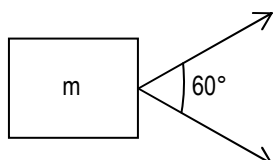


Figura 1

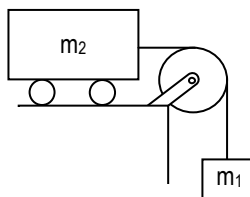


Figura 2

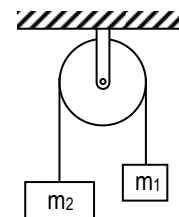


Figura 3

1. Al supermercato, spingendo un carrello pieno di acquisti con una forza orizzontale di 21 N, si ottiene un aumento della sua velocità di 2 m/s in 4 secondi. Qual è la massa del carrello? _____ / 2,5
2. Due persone trascinano una cassa di 50,0 kg, inizialmente ferma, su di un piano orizzontale senza attrito, tirandola con due forze uguali, di 36,0 N ciascuna, che formano fra di loro un angolo di 60,0° (figura 1). _____ / 4
 - a. Qual è la forza risultante che sposta la cassa?
 - b. Qual è la velocità della cassa dopo uno spostamento di 4,0 m?
3. Una cassa di 50 kg viene spinta verso l'alto su di un piano inclinato di 30° (senza attrito). Con quale forza si deve spingere la cassa perché essa: _____ / 3,5
 - a. salga con velocità costante?
 - b. salga con accelerazione di 0,7 m/s²?
4. La figura 3 mostra un dispositivo chiamato "macchina di Atwood". Una fune senza massa passa nella gola di una carrucola fissa (senza massa e senza attrito) e sostiene due masse, $m_1 = 5,0$ kg e $m_2 = 7,0$ kg. Calcola l'accelerazione delle due masse e la tensione della fune. _____ / 3,5
5. In un'esperienza di laboratorio (figura 2), su una rotaia senza attriti scivola un carrello di massa 300 g, trainato da una massa di 30 g, appesa a un filo di nylon che passa nella gola di una carrucola. _____ / 4
 - a. Qual è l'accelerazione del carrello?
 - b. Qual è la tensione nel filo?
 - c. Se la massa m_2 fosse il doppio della massa m_1 , quanto varrebbe l'accelerazione del carrello rispetto a quella di gravità?
6. Una pallina di massa 200 g ruota su una circonferenza orizzontale di raggio 30 cm, trattenuta da un filo di nylon teso durante la rotazione. Se la tensione del filo è di 6,0 N, calcola la velocità della pallina e il periodo di rotazione. _____ / 3
7. Sul piatto di un giradischi che ruota a 33 giri/min è appoggiato un dado alla distanza di 8,0 cm dal centro. Se il dado resta fermo al suo posto durante la rotazione, qual è il coefficiente di attrito tra dado e piatto? _____ / 2,5

Totale punti 23. Sufficienza con punti 12,3.

BUON LAVORO!!!

