

Esercizi tutorato

Esercizi in preparazione del parziale

3 Maggio 2023

1 Piano inclinato

Una molla ideale, sottoposta a una forza di $268N$, si comprime di $2.33cm$.

Un blocco di massa $m = 3.18kg$ e' lasciato scivolare da fermo, dall'alto di un piano inclinato di 32° . Il blocco si ferma dopo aver compresso la molla di $5.48cm$.

Quanta strada ha percorso il blocco fino a questo istante?

Qual e' la sua velocita' un istante prima di toccare la molla?

2 Pendolo

Un pendolo di lunghezza $L = 125cm$ ha tutta la massa concentrata nel suo estremo e possiede una velocita' di modulo $v_0 = 8m/s$ quando forma un angolo $\theta_0 = 40^\circ$ con la verticale. Trovare la velocita' della massa nel suo punto piu' basso.

Trovare il minimo valore di v_0 affinche' il pendolo possa arrivare all'estremo dell'oscillazione in posizione orizzontale.

Trovare il minimo valore di v_0 affinche' il pendolo possa arrivare all'estremo di oscillazione in posizione verticale col filo teso. In questa condizione, determinare l'espressione generica in funzione di θ della tensione del filo.