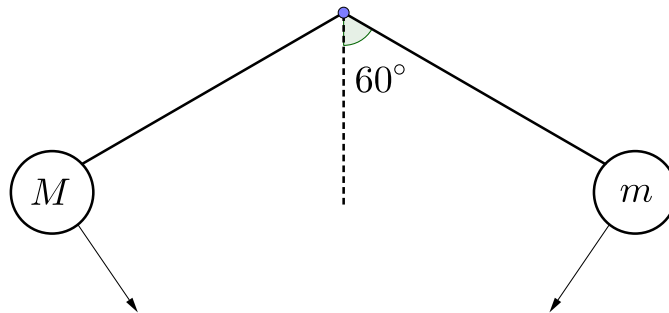


Verifica di Fisica 3^a A Scientifico 8 maggio 2019

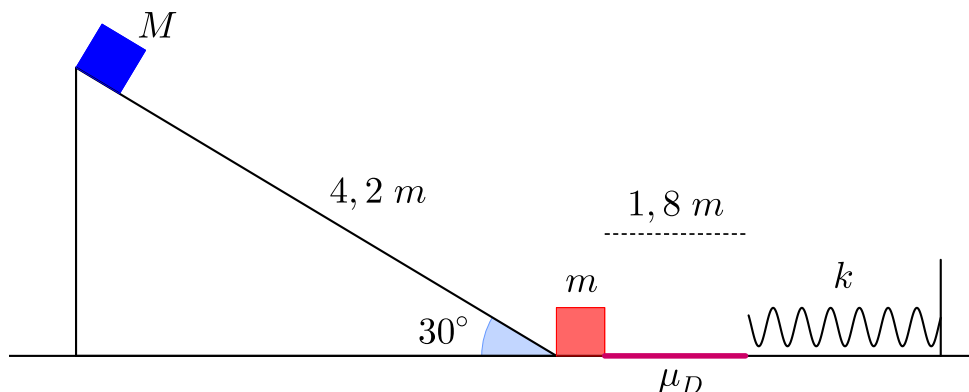
Nome e cognome _____

Punteggio di partenza: 2,0/10. I primi due esercizi valgono 3/10, il terzo 2/10.

Esercizio 1. Due corpi di massa $m = 5 \text{ kg}$ e $M = 20 \text{ kg}$, che si trovano alla stessa altezza (si faccia riferimento alla figura) agganciati a due fili della medesima lunghezza 150 cm quando formano 60° con la verticale, sono spinti verso il basso con la stessa velocità di modulo v_0 . Si determini il minimo valore di v_0 in modo che il corpo di massa m , dopo l'urto perfettamente elastico, possa arrivare nel punto più alto della circonferenza.



Esercizio 2. Facendo riferimento alla figura, il corpo di massa $M = 10 \text{ kg}$ scende da fermo e senza attrito lungo un piano inclinato lungo 4,2 metri e inclinato di un angolo di ampiezza $\beta = 30^\circ$; alla fine della corsa urta in modo perfettamente elastico un altro corpo di massa $m = 8 \text{ kg}$, inizialmente fermo. Sapendo che la massima compressione della molla (di costante elastica $k = 300 \text{ N/m}$) è pari a 99 cm, si determini il coefficiente di attrito dinamico tra il corpo di massa m e la superficie orizzontale. Si tenga conto che, dove si trova la molla (e quindi oltre il tratto lungo 1,8 metri), il piano è liscio.



Esercizio 3. Un corpo di massa M , che viaggia con velocità di modulo v_0 , urta in modo perfettamente anelastico un secondo corpo, di massa m che si sta muovendo nel verso opposto con velocità di modulo $2v_0$. Sapendo che dopo l'urto la velocità comune dei due corpi ha lo stesso verso della velocità iniziale del corpo di massa M e modulo uguale a $\frac{3}{5}v_0$, si determini il rapporto delle masse $\frac{M}{m}$.