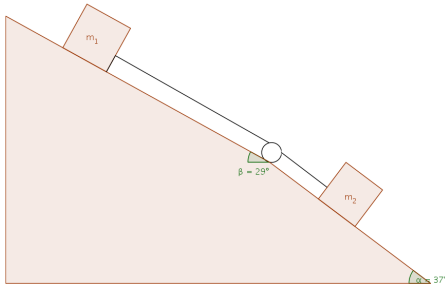


ESERCIZI DI FISICA

1. Due corpi dello stesso materiale di masse $m_1 = 5\text{kg}$ e $m_2 = 10\text{kg}$ sono appoggiati su un piano scabro (cioè non liscio: occorre considerare la forza di attrito). I due corpi sono collegati mediante una molla di costante $50\frac{\text{N}}{\text{m}}$. Alla massa m_1 è applicata una forza orizzontale di 15N . Sotto l'azione di questa forza il sistema si muove con velocità costante. Determinare il valore del coefficiente di attrito dinamico e l'allungamento della molla.
2. Sul pianale di un camion, è posta una lavatrice di massa $m = 130\text{ kg}$, non fissata in alcun modo al camion. Il conducente viaggia a $50\frac{\text{km}}{\text{h}}$, ma deve fare una frenata brusca, che ferma completamente il camion in 6 s .
 - (a) quale deve essere il minimo coefficiente di attrito fra lavatrice e pianale affinché la lavatrice non slitti?
 - (b) quanto è lo spazio di frenata?
 - (c) quanto tempo occorre al camion per percorrere la seconda metà dello spazio di frenata?
3. Il profilo di uno scivolo è formato da due tratti di inclinazione diversa: il primo forma un angolo $\alpha = 29^\circ$ con l'orizzontale, il secondo un angolo $\beta = 38^\circ$. Sul tratto di piano superiore scivola un oggetto di massa $m_1 = 1\text{kg}$; fra il piano e questo corpo vi è un coefficiente di attrito dinamico $\mu = 0,25$. Sul piano inferiore è appoggiato un corpo di massa $m_2 = 2\text{kg}$, fra questo secondo corpo e il piano non vi è attrito. I due corpi sono collegati da un cavo inestensibile.



- (a) qual è la tensione della fune che collega i due oggetti?
- (b) se all'istante $t_0 = 0$ la velocità del sistema formato dai due blocchi e dal cavo è $1\frac{\text{m}}{\text{s}}$, quale sarà la velocità al tempo $t = 2,5\text{s}$?
- (c) nel tempo che intercorre fra $t_0 = 0\text{s}$ e $t = 2,5\text{s}$ ha percorso più spazio la massa m_1 o la massa m_2 ?