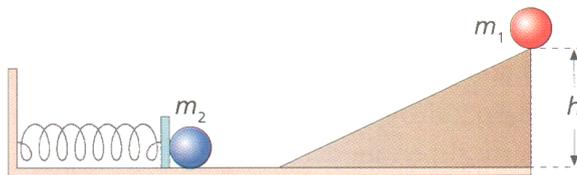


VERIFICA SCRITTA DI FISICA

1. Un'automobile di 900 kg che viaggia verso est a 15.0 m/s urta contro un'altra automobile di 750 kg che viaggia verso nord a 20.0 m/s . Le auto rimangono attaccate. Determina il modulo e la direzione della velocità delle due automobili così attaccate appena dopo l'urto.
2. Una pallina di massa $m_1 = 100\text{ g}$ muovendosi su un piano orizzontale liscio con velocità $v_1 = 0.10\text{ m/s}$ urta centralmente una seconda pallina di massa $m_2 = 200\text{ g}$ poggiata sullo stesso piano e in quiete. La pallina 2 è collegata all'estremo libero di una molla ideale (l'altro estremo è fissato al piano), di costante elastica $k = 1.0\text{ N/m}$, disposta lungo la direzione di moto. Determina il massimo accorciamento della molla a seconda che l'urto tra le due palline sia:
 - (a) elastico;
 - (b) completamente anelastico.



3. Una massa $m_1 = 1.00\text{ kg}$ è posta sulla guida mostrata in figura, in cui l'altezza vale $h = 1.00\text{ m}$. La massa scende dalla guida partendo con una velocità $v_1 = 2.00\text{ m/s}$ e urta in modo perfettamente elastico una massa $m_2 = 2m_1$, vincolata a una molla di costante elastica $k = 5.00\text{ N/m}$. Si calcoli di quanto
 - (a) viene compressa la molla;
 - (b) risale lungo la guida la massa m_1 .



esercizio n.	1	2	3
punti	8	10	12