

ESERCIZI DI FISICA

1. Su di una particella agisce solo la forza conservativa F . Se la particella si trova nel punto A , l'energia potenziale del sistema è di 40 J. Se la particella si muove dal punto A al punto B , il lavoro svolto sulla particella da F è pari 25 J. Trova l'energia potenziale del sistema quando la particella è in B .
2. Un punto materiale viene lanciato con velocità iniziale $v_0 = 5 \frac{m}{s}$ su un piano inclinato rispetto all'orizzontale di $\alpha = 30^\circ$. Sapendo che il coefficiente di attrito tra il punto materiale ed il piano inclinato è nullo, determinare a quale altezza h , rispetto all'orizzontale, arriva il punto materiale e quanta distanza percorre sul piano inclinato prima di fermarsi.
3. Ripetere l'esercizio precedente nel caso che vi sia fra piano inclinato e punto materiale un coefficiente di attrito pari a 0,2.
4. Un bambino di massa $m = 36\text{kg}$ sale su uno scivolo alto 2m e inclinato di 27° rispetto all'orizzontale. Per partire il bambino si dà una spinta, per cui la velocità iniziale è $1,2 \frac{m}{s}$.
 - (a) se la velocità con cui arriva alla base dello scivolo è $3,6 \frac{m}{s}$, quanta energia è andata perduta durante la scivolata?
 - (b) immaginando che l'energia persa vada addebitata solo alla presenza della forza di attrito fra il bambino e lo scivolo, ritenuta costante, trovare il modulo di tale forza e il coefficiente di attrito fra il bambino e lo scivolo.