

Corso di Laurea in Fisica – Meccanica Classica – A. A. 2007-2008

Esercizio da consegnare lunedì 17 Marzo 2008

Nome Cognome

Leibnitz si trova sulla torre di Pisa (altezza $h=60.0$ m) per ripetere gli esperimenti di Galileo, usando delle mele.

Vede sopraggiungere Newton che cammina in Piazza dei Miracoli e che all'istante $t=0$ si trova alla distanza $d=50.0$ m dalla base della torre. Leibnitz decide di colpirlo lanciando una mela orizzontalmente, con velocità iniziale v_0 all'istante $t=0$.

Sapendo che Newton viaggia con velocità costante $v_n=1.00$ m/s,

- (a) calcolare quale è il valore di v_0 affinché Leibnitz abbia successo;
- (b) se Leibnitz lancia la mela con velocità $v_0/2$ e la mela rimbalza al suolo, conservando la componente orizzontale della velocità e riducendo la componente verticale di un fattore f , quanto deve essere f affinché la mela colpisca Newton?

Considerare $|\vec{g}| = 9.81$ m/s²