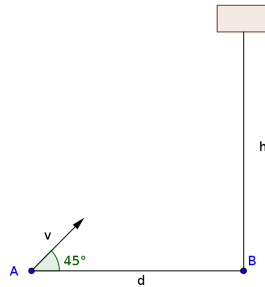


ESERCIZI DI FISICA

- Un ragazzo vuole colpire con una freccia una mela che si trova sul ramo di un albero ad un'altezza $h = 4\text{m}$ e a una distanza $d = 10\text{m}$; sapendo che la velocità iniziale della freccia ha componente orizzontale $v_{0x} = 10\frac{\text{m}}{\text{s}}$; determinare:
 - la componente verticale v_{0y} della velocità iniziale;
 - l'angolo α formato dalla freccia con l'orizzontale nel momento in cui viene scoccata.
- Una pallina rotola su una superficie orizzontale alla velocità costante $v_0 = 50\frac{\text{cm}}{\text{s}}$; giunta sul bordo del tavolo cade a terra. Sapendo che tocca terra a una distanza $d = 20\text{cm}$ dal tavolo, determinare:
 - l'altezza del tavolo;
 - il tempo impiegato a cadere;
 - la velocità finale.
- Un punto materiale viene lanciato dal suolo con un angolo di 30° rispetto all'orizzontale; sapendo che ricade a terra a una distanza $d = 150\text{m}$ dal punto di lancio determinare:
 - il modulo v_0 della velocità iniziale;
 - la massima altezza h raggiunta dal punto materiale.
- Dal punto A in figura viene lanciata una pallina con velocità di $20\frac{\text{m}}{\text{s}}$ e angolo di lancio di 45° . Un cestello C parte a un certo istante, che sarà assunto come istante zero, dall'altezza di 25m e cade per gravità.



Determinare a quale istante si dovrà far partire la pallina affinché cada nel cestello.

$[t_0 = 0,32\text{s}]$