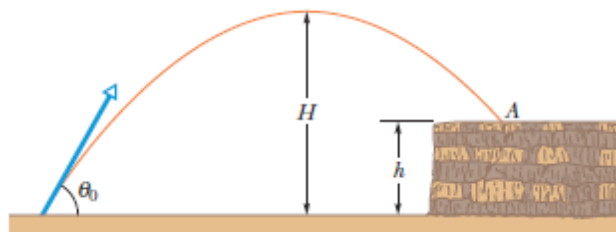


1) Un giocatore di pallacanestro, fermo vicino al canestro, salta verticalmente per un'altezza di 76,0 cm. (a) Per quanto tempo il giocatore si trova nella fascia di 15,0 cm più alta (tra 61,0 cm e 76,0 cm) durante il salto? e (b) per quanto tempo invece nella fascia di 15 cm più bassa in prossimità del suolo? Ciò vi aiuta a capire perché questi giocatori sembrano "rimanere sospesi" in aria in corrispondenza del culmine del loro salto?

2) Nella figura è rappresentato un proiettile lanciato verso un terrapieno di altezza h con velocità iniziale di 42,0 m/s e angolo di lancio di $\theta_0 = 60,0^\circ$ sopra il piano orizzontale. Il proiettile cade nel punto A 5,5 s dopo il lancio. Trovare (a) l'altezza del terrapieno, (b) la velocità del proiettile all'impatto e (c) la massima altezza che esso ha raggiunto sopra il livello del terreno.



3) Un proiettile viene lanciato a una velocità iniziale $v_0 = 30,0$ m/s dal livello del suolo contro un bersaglio posto alle distanza orizzontale $R = 20,0$ m. Trovate (a) il minore e (b) il maggiore dei due possibili angoli di elevazione.

4) Un ventilatore ruota compiendo 1200 giri al minuto. Consideriamo un punto sul bordo esterno di una pala di raggio 0,15 m. (a) Che distanza percorre quel punto ad ogni giro? (b) Qual è il periodo del moto? (c) Qual è la sua velocità? (d) E la sua accelerazione?

5) Un ragazzino fa ruotare un sasso legato a una cordicella lunga 1,5 m su una circonferenza orizzontale ad altezza di 2,0 m dal suolo. La cordicella si rompe e il sasso fila via orizzontalmente andando a cadere a 10 m di distanza orizzontale. Qual era l'accelerazione centripeta del sasso in moto circolare?

6) Un fiume di 200 m di larghezza fluisce verso est ad una velocità uniforme di 2,0 m / s. Una barca con una velocità di 8,0 m / s rispetto all'acqua lascia la banchina sud puntando in una direzione a 30° a ovest del nord. Quali sono (a) il modulo e (b) la direzione della velocità della barca rispetto al suolo? (c) Quanto tempo impiega la barca per attraversare il fiume?