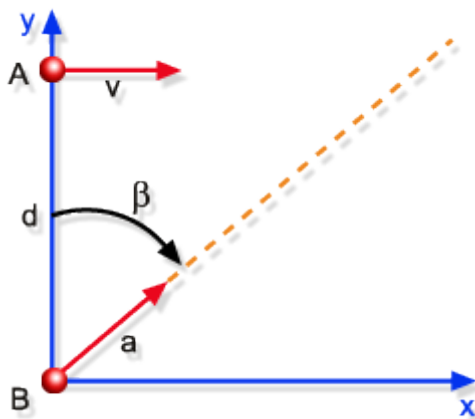


Exercícios Propostos

1. A velocidade de uma partícula que se move no plano xy é dada por $v = (6t - 4t^2)i + 8j$, sendo v em metros por segundo e $t (> 0)$ em segundos.

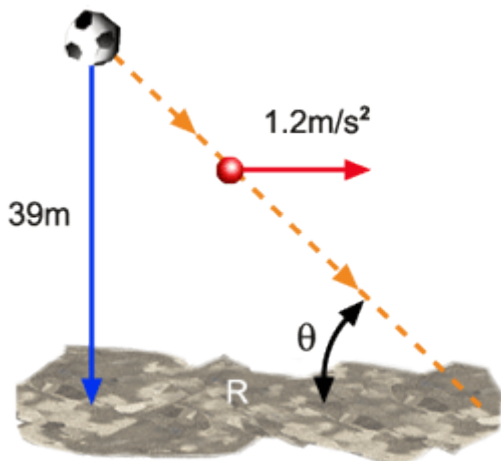
- Qual é a aceleração quando $t = 3s$?
- Quando (eventualmente) sua aceleração será nula?
- Quando (eventualmente) sua velocidade será nula?
- Quando (eventualmente) a velocidade escalar será de $10m/s$?

2. Uma partícula A se move ao longo da linha $y = d$ ($30m$) com velocidade constante v ($v = 3,0m/s$) paralela ao eixo x positivo. Uma segunda partícula B parte da origem com velocidade nula e aceleração constante a ($a = 0,40m/s^2$) no mesmo instante em que a partícula A passa pelo eixo y . Para que ângulo θ , entre a e o eixo positivo y , haverá colisão entre essas duas partículas?



3. Uma bola é largada de uma altura de $39,0m$. O vento está soprando horizontalmente e imprime à bola a aceleração constante de $1,20m/s$.

- Mostre que a trajetória da bola é uma linha reta e encontre os valores de R e θ na figura.
- Quanto tempo leva a bola para atingir o solo?
- Com que velocidade a bola atinge o chão?



4. Você atira uma bola com velocidade escalar de $25,3\text{ m/s}$ num ângulo de $42,0^\circ$ acima da horizontal e diretamente para uma parede, como mostra a figura. A parede está a $21,8\text{ m}$ do ponto de onde a bola foi lançada.

- a) Quanto tempo a bola fica no ar antes de atingir a parede?
- b) A que altura acima do ponto de onde foi atirada a bola atinge a parede?
- c) Quais as componentes horizontal e vertical de sua velocidade, quando atinge a parede?
- d) Ela passou pela altura máxima de sua trajetória ao atingir a parede?

