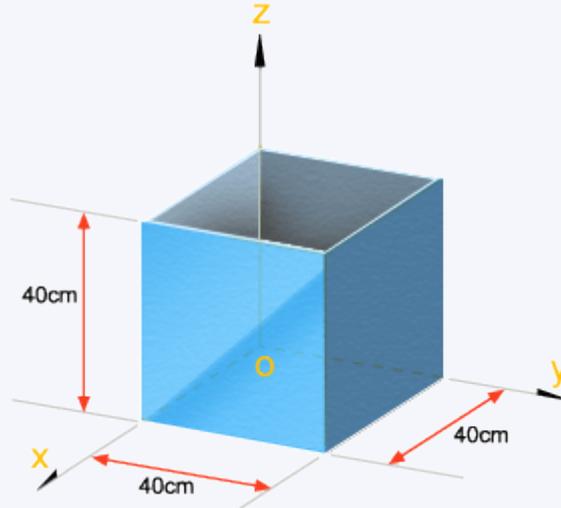
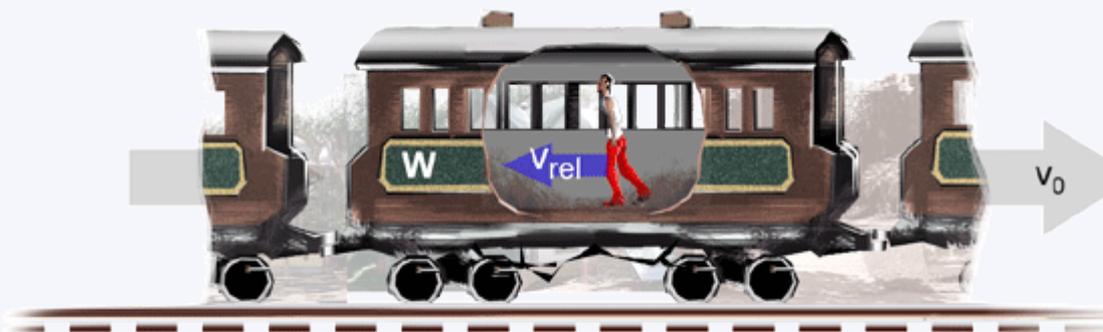


Exercícios Propostos

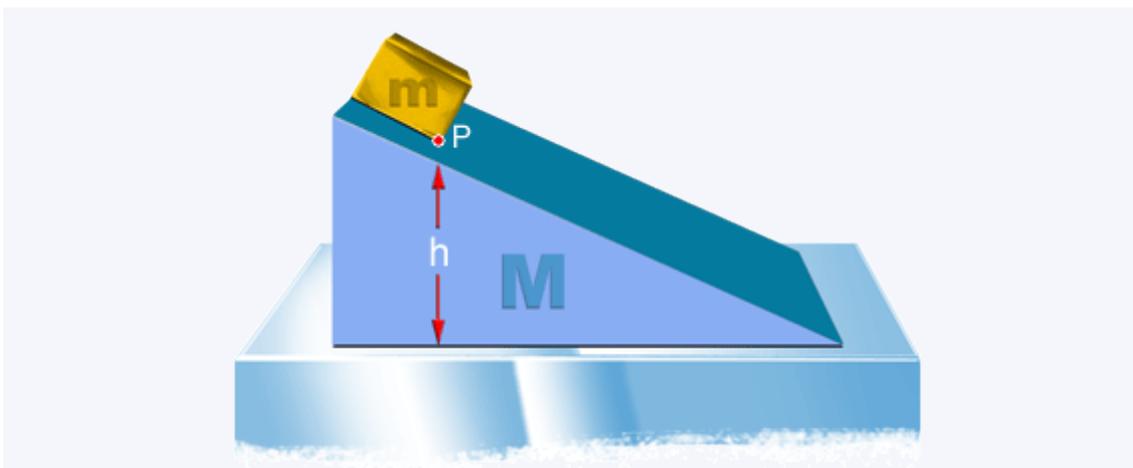
1. Uma caixa, na forma de um cubo cuja aresta mede 40 cm, tem o topo aberto e foi constada de uma placa metálica fina. Encontre as coordenadas do centro de massa da caixa em relação ao sistema de coordenadas mostrado na Figura.



2. Um vagão de estrada de ferro, de peso W , pode mover-se sem atrito ao longo de um trilho horizontal reto. Inicialmente, um homem de peso w está em pé no vagão, que se move para a direita com velocidade v_0 . Qual será a variação na velocidade do vagão se o homem correr para a esquerda, de modo que sua velocidade relativa ao vagão seja v_{rel} imediatamente antes de ele pular para fora do vagão na extremidade esquerda?



3. Um bloco de massa m está em repouso sobre uma cunha de massa M que, por sua vez, está sobre uma mesa horizontal, conforme a Figura. Todas as superfícies são sem atrito. O sistema parte do repouso, estando o ponto P do bloco à distância h acima da mesa; qual será a velocidade da cunha no instante em que o ponto P tocar a mesa?



4. Um jogador de hóquei no gelo patina a $3,24 \text{ m/s}$ em direção a um parapeito na margem do gelo e pára agarrando o parapeito com seus braços estendidos. Durante o processo de parada, seu centro de massa move-se $34,0 \text{ cm}$, aproximando-se do parapeito:

- Determine a força média que ele exerceu no parapeito;
- Quanta energia interna ele perdeu?