

Questão 1

Incompleto

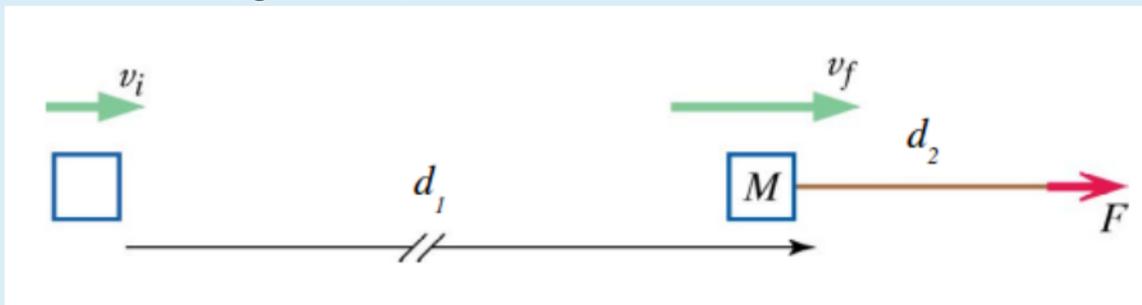
Vale 1,00 ponto(s).

Marcar
questão

Editar
questão

Uma caixa e o seu conteúdo têm uma massa total $M = 0,6$ kg. Um fio, vindo de dentro da caixa, passa por um buraco e você o puxa com uma força constante de magnitude $F = 0,5$ N. Suponha que não há nenhuma outra força relevante atuando no sistema.

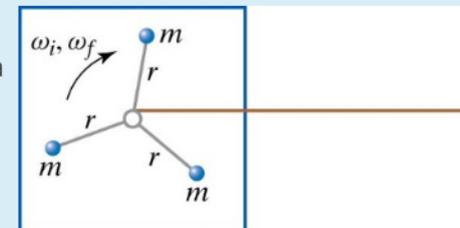
Inicialmente, a velocidade escalar da caixa é $v_i = 1$ m/s; depois de um certo tempo, o centro de massa da caixa se moveu de uma distância $d_1 = 2$ m e sua mão se moveu de uma distância adicional $d_2 = 1$ m, pois mais barbante saiu de dentro da caixa (figura abaixo).



Qual é a velocidade escalar final v_f da caixa?

 m/s.

Se você pudesse olhar dentro da caixa, veria que o barbante está enrolado em uma engenhoca, que gira praticamente sem atrito em volta de um eixo, como mostra a figura ao lado. A engenhoca é formada por três corpos idênticos de massa $m = 0,2$ kg (cada um), presos ao eixo por meio de hastes muito finas e leves, de comprimento $r = 0,2$ m (vejam a figura). Inicialmente a velocidade escalar angular do conjunto, em relação ao eixo, é $\omega_i = 0,5$ rad/s.



Qual é a velocidade angular final ω_f da engenhoca?

 rad/s.

Verificar