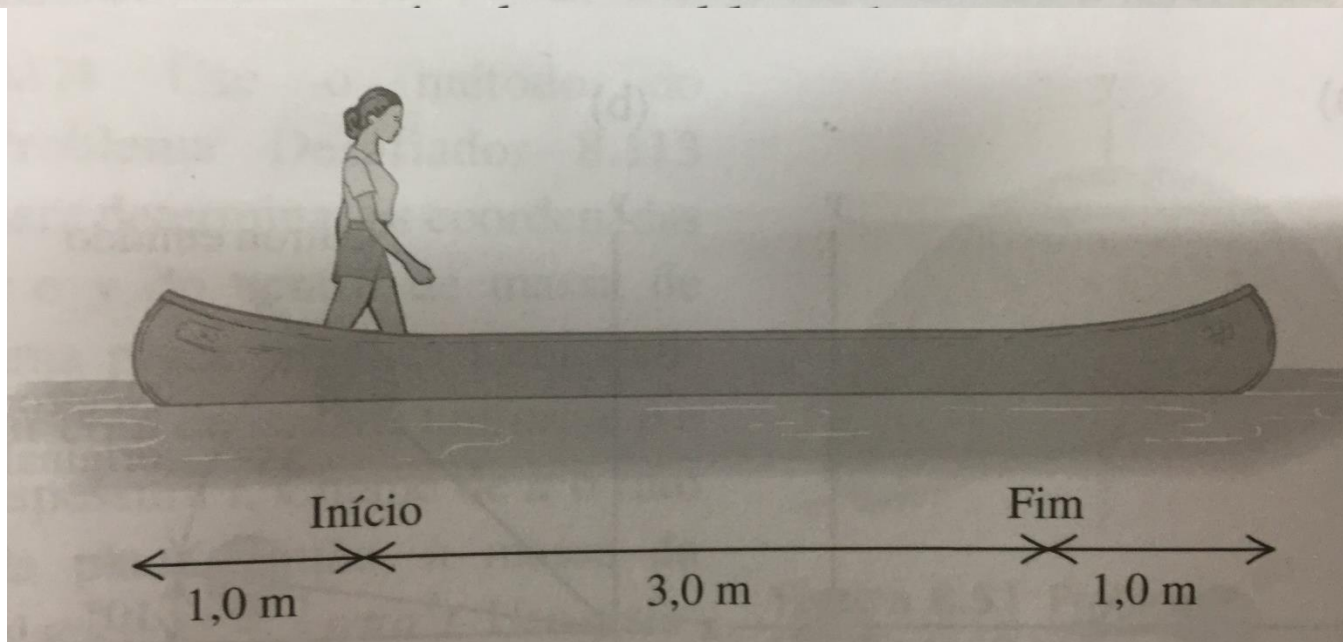


Questionário 2018-10-24.

Entregar na aula do dia 24/10 até as 16h.

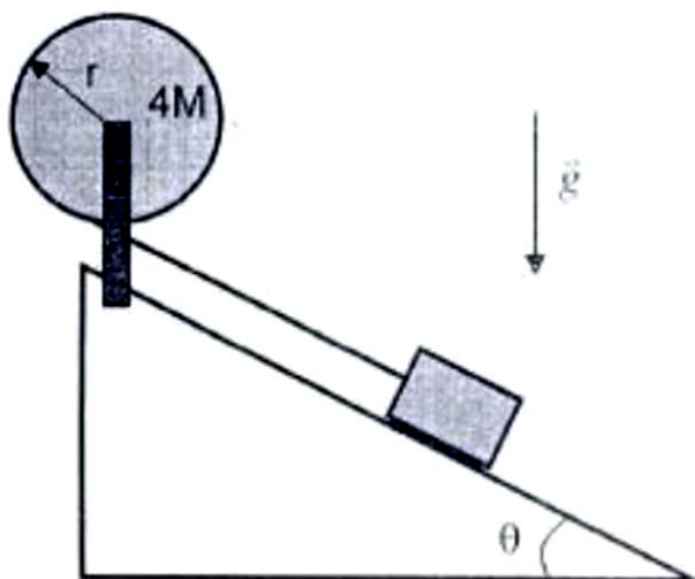
Problema 8.100 (Sears e Zemansky 12a ed.)

8.100 Uma jovem de $45,0\text{ kg}$ está em pé sobre uma canoa de $60,0\text{ kg}$ e comprimento igual a $5,0\text{ m}$. Ela caminha a partir de um ponto situado a $1,0\text{ m}$ de uma das extremidades da canoa até atingir a outra extremidade da canoa (Figura 8.48). Desprezando a resistência da água ao movimento da canoa, qual a distância que a canoa se move nesse processo?



2) Um bloco de massa M desliza para baixo de um plano inclinado com atrito. Uma corda leve atada ao bloco está enrolada em um cilindro maciço (de massa $4M$ e raio r) que pode girar livremente em torno de seu eixo horizontal (veja a figura). À medida que o bloco desliza para baixo, a corda desenrola e o cilindro gira. Suponha que o bloco parta do repouso e que após ele ter descido uma altura h , sua velocidade seja $\sqrt{gh/3}$.

Dados: M , r , h , θ e g .



Calcule o trabalho realizado pela força de atrito que atuou no bloco nessa descida.

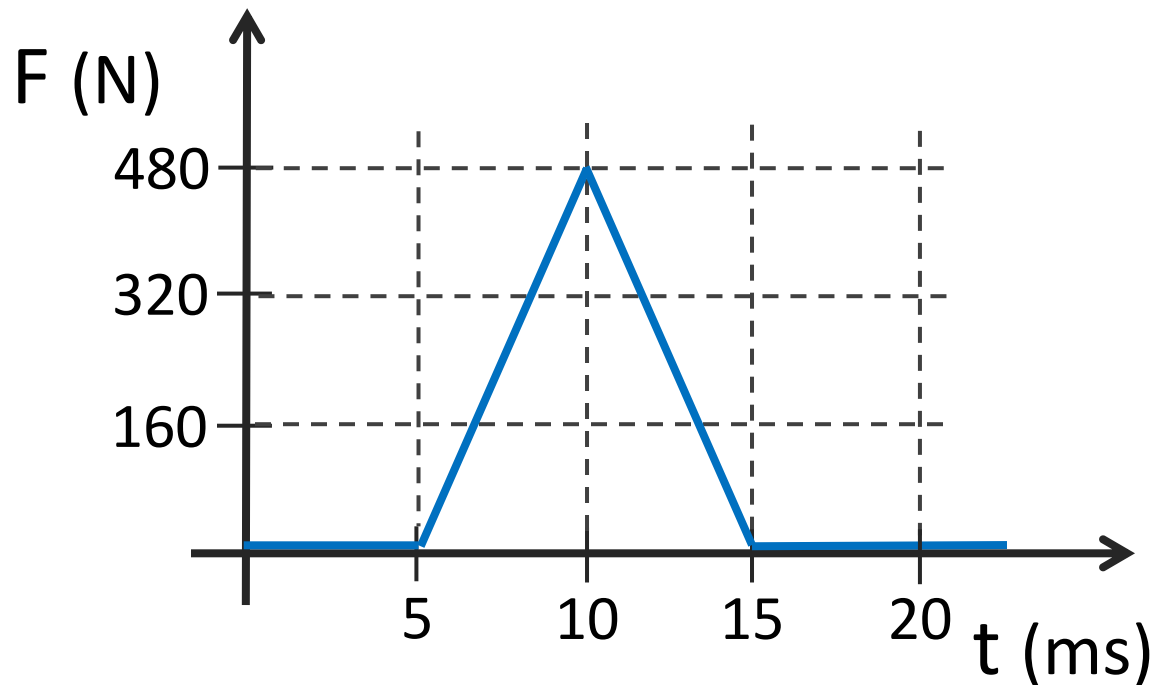
Uma bola de borracha com massa de **0,2 kg**, em repouso, é solta de uma altura de **2 m** e quica ao atingir o solo. O gráfico abaixo representa o módulo da força que o chão faz sobre ela. Qual é a altura máxima que a bola atinge depois de quicar?

Dicas:

- Que forças agem na bola?
- O peso atua o tempo todo?
- E que trechos do movimento a energia mecânica se conserva?

Guia:

- Calcule a velocidade com que a bola chega ao solo.
- Calcule a velocidade com que ela sai do solo.
- Saindo com essa velocidade, que altura ela atinge?



Considere $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

Resposta: 1,62 m