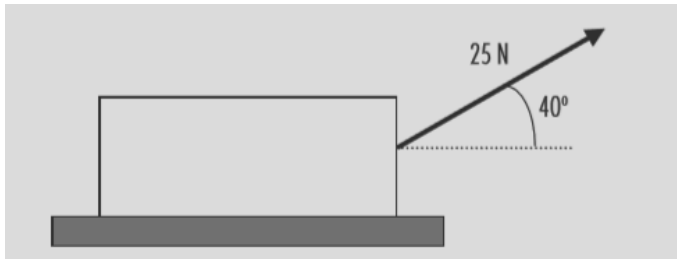


Aluno (a): _____ n.º: _____

Professor(a): *Dione Dom* Data: ___/___/___ Turma: _____

Lista de recuperação - 2a série - Física 1

1) Uma caixa de peso 50 N é puxada por uma força de 25 N conforme é mostrado na figura a seguir de modo que desliza sobre a superfície horizontal com velocidade constante.



Dados: $\sin(40^\circ) = 0,64$; $\cos(40^\circ) = 0,77$. Determine:

a) o valor da força de atrito que se opõe ao movimento da caixa. **(0,1)**

b) o valor da força normal. **(0,1)**

2) Um homem e seu paraquedas têm massa total de 200 kg. A força de resistência do ar tem intensidade:

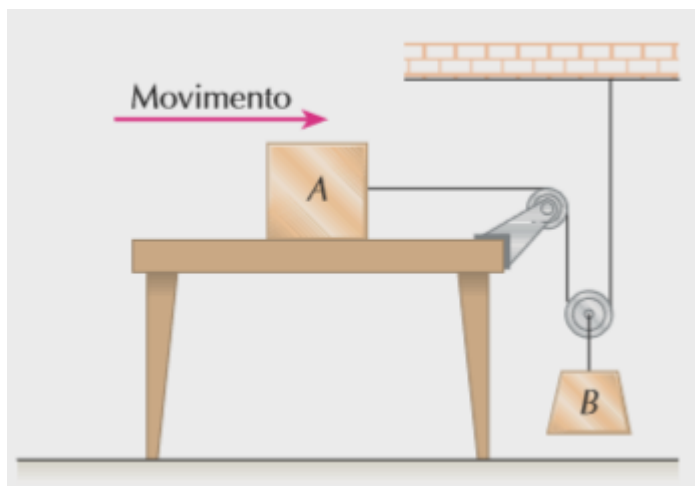
$$R = kv^2, \text{ sendo } k = 40 \frac{\text{Ns}^2}{\text{m}^2}$$

Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$ e determine a velocidade limite de queda se:

a) o homem não abrir o paraquedas e demorar 60s para atingir o chão. (QUEDA LIVRE partindo do repouso)
(0,1)

b) o homem abrir o paraquedas. **(0,1)**

3) Sobre uma superfície plana e horizontal, um bloco A, de massa m_A , desloca-se em MRU (movimento retilíneo uniforme) no sentido indicado na figura a seguir.



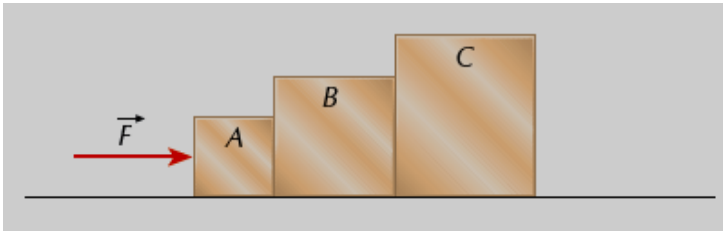
Esse corpo faz parte do conjunto ilustrado, no qual as polias e os fios são considerados ideais e a massa do corpo B é m_B . Nessas condições, calcule o coeficiente de atrito cinético entre a base inferior do corpo A e a referida superfície plana. **(0,1)**

4) Um ponto material de massa m e peso P está suspenso por um fio de massa desprezível ao teto de um vagão hermeticamente fechado (fig. I). O vagão parte uniformemente acelerado e o corpo suspenso desloca-se para trás em relação a um observador em repouso no interior do trem, até atingir o ângulo de 35° em relação à vertical (fig. II). Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $\text{tg } 35^\circ = 0,7$. Determine a aceleração do trem para um observador externo em repouso na Terra.

(0,1)



5) Três corpos A, B e C de massas $m_A = 1$ kg, $m_B = 3$ kg e $m_C = 6$ kg estão apoiados numa superfície horizontal cujo coeficiente de atrito vale 0,4. A força horizontal F , de intensidade constante $F = 50$ N, é aplicada ao primeiro bloco A. **Determine:**



a) a aceleração adquirida pelo conjunto **(0,1)**

b) a intensidade da força que A exerce em B; **(0,1)**

6) A figura ilustra um sistema em que não há atrito. O Bloco 2, de massa 100 g, está em repouso em relação ao Bloco 1, de massa 200 g. Nessas condições, calcule o **módulo de F**. (0,2)

Dado: aceleração da gravidade = 10 m/s²

