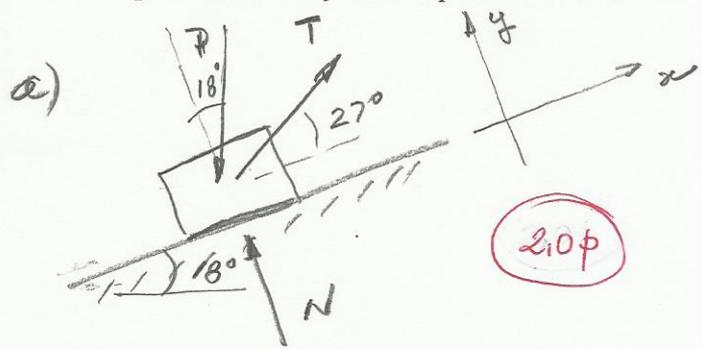


Nome: GABARITO

1. (5,0p) Marque a sentença como Verdadeiro (V) ou Falso (F) justificando a resposta quando pedido.
 - a) O atrito é uma força que existe entre dois corpos em contato. Ele é tangente à superfície de contato entre os corpos e se opõe ao deslizamento entre os corpos. (V) 1,0p
 - b) O diagrama de corpo livre de uma partícula inclui a ação de outros corpos na partícula, mas não a reação da partícula aos outros corpos. (V) 1,0p
 - c) Uma força de atrito é proporcional à força normal entre os corpos em contato e à área de contato entre os corpos. (F) 1,0p
 - d) Você pressiona um livro para baixo sobre uma mesa. A força normal da mesa sobre o livro é igual ao peso do livro. (F) Justifique. As forças que age sobre o livro são: o peso, a força compressiva das mãos sobre o livro (para baixo) e a reação normal (para cima). Como o livro está em equilíbrio $N = P + F$ portanto, maior que o peso do livro. 2,0p

2. (5,0p) Um carro de $1,2 \times 10^3$ kg está sendo rebocado para cima em um plano inclinado de 18° em relação a horizontal, por meio de uma corda amarrada na traseira de um carro guincho. A corda faz um ângulo de 27° acima do plano inclinado.
 - a) Faça o diagrama de corpo livre do carro
 - b) Qual é a maior distância em que o carro pode ser rebocado nos primeiros 7,5 s a partir do repouso, se a tração de ruptura da corda é de 4,6 kN?



2,0p

b) Det. de a_x .

$$\sum F_x = m a_x$$

$$T \cos 27^\circ - P \sin 18^\circ = 1,2 \times 10^3 a_x$$

$$4,6 \times 10^3 \cos 27^\circ - 1,2 \times 10^3 \times 9,8 \sin 18^\circ = 1,2 \times 10^3 a_x$$

$$a_x = 0,39 \text{ m/s}^2 \quad \text{(1,5p)}$$

$$\Delta s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$\Delta s = \frac{1}{2} \times 0,39 \times 7,5^2$$

$$\Delta s = 10,89 \text{ m}$$

$$\Delta s = 11 \text{ m}$$

1,5p