



Universidade Federal do Pará
Instituto de Tecnologia
Faculdade de Engenharia Mecânica
Mecânica Geral
Prof. MSc. Igor dos Santos Gomes

4ª Lista de Exercícios – Mecânica Geral

1ª Questão) A pessoa, na Figura 1, possui 180 libras e sobe a escada, mas de repente para na posição mostrada quando sente que a escada está prestes a escorregar. Suponha que a parede em B seja completamente lisa, o centro de gravidade para o homem esteja indicado por G e desconsidere o peso da escada, qual deve ser inclinação da escada se o coeficiente de atrito estático entre a almofada de atrito A e o chão é $\mu_s = 0,4$?

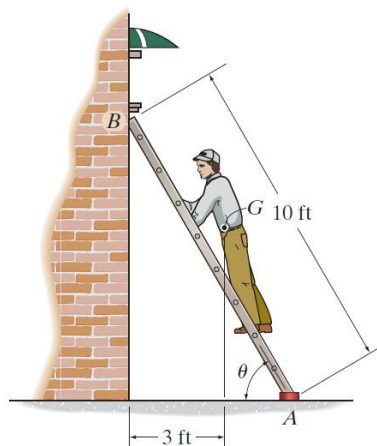


Figura 1.

2ª Questão) A haste uniforme mostrada na Figura 2 é dobrada em forma de parábola e tem um peso por unidade de comprimento de 6 lb/ft. Determinar as reações no suporte fixo A.

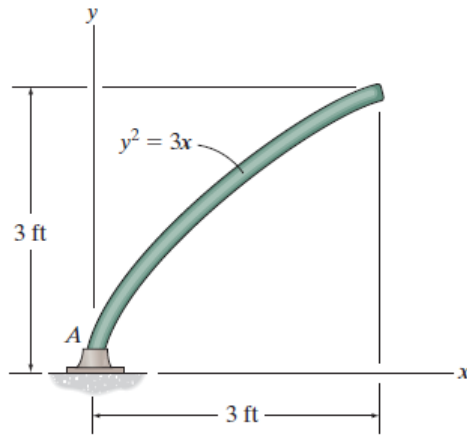


Figura 2.

3ª Questão) Determine a massa e a localização do centro de massa \bar{x} da haste mostrada na Figura 3, se sua massa por unidade de comprimento for $m = m_o (1 + \frac{x}{L})$.

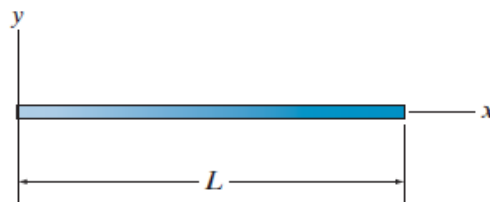


Figura 3.

4ª Questão) O parabolóide mostrado na Figura 4 é formado a partir do giro da área sombreada em torno do eixo x. Considerando a densidade do material é $\rho = 5 \text{ Mg/m}^3$, determine seu raio de giração.

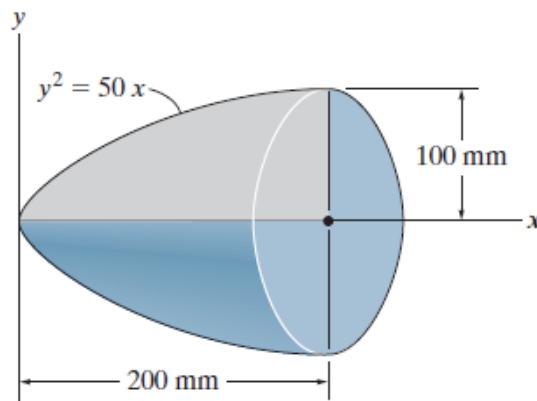


Figura 4.