

2a. Lista de problemas sugeridos - Física 1 (7600005) - 2017.1

Os exercícios desta lista são indicados como guia para a verificação do seu aprendizado, não fazendo parte da sua avaliação e, portanto, não sendo cobrada e nem corrigida. Três livros são indicados **apenas** para facilitar o seu acesso aos problemas desta parte do curso.

• Tipler e Mosca 6a. edição

- Capítulo 4: 12, 13, 16, 39, 40, 41, 45, 54, 55, 61, 62, 67, 71, 75, 79, 82, 84, 98.

• Halliday/Resnick 8a. edição

- Capítulo 5: 2, 7, 11, 12, 15, 19, 21, 32, 41, 45, 46, 51, 55, 57, 63, 65, 67, 99;

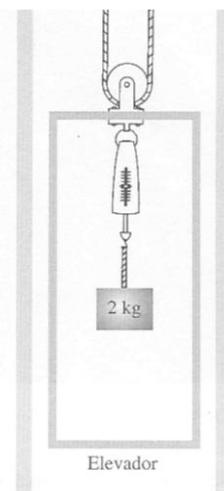
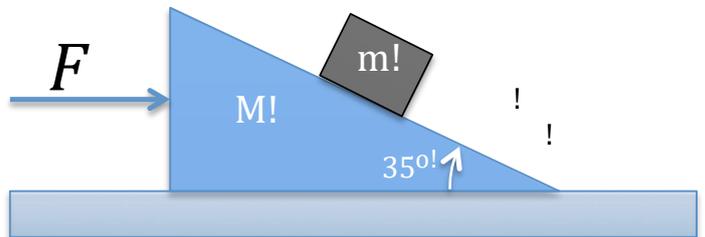
• Moysés 4a. edição

- Capítulo 4: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 e 13;

Outros problemas sugeridos:

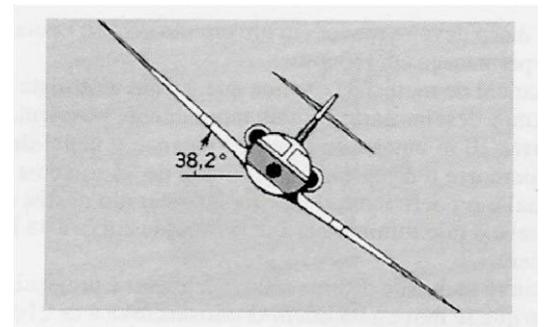
C1) Um bloco de $m = 0,50$ kg de massa está sobre uma superfície inclinada de uma cunha de

$M = 2,0$ kg de massa, como ilustrado na ~
figura ao lado. A cunha sofre a ação de uma força horizontal aplicada F e desliza sobre uma superfície sem atrito. Se o coeficiente de atrito estático entre o bloco e a cunha é $0,80$ e a cunha tem a inclinação de 35° com a horizontal, encontre os valores máximo e mínimo da força aplicada para os quais o bloco não escorrega.



C2) Um corpo de 2 kg está pendurado a um dinamômetro (calibrado em N), que está preso no teto de um elevador (figura ao lado). Qual a leitura do dinamômetro (a) quando o elevador estiver em movimento ascendente com a velocidade constante de 30 m/s? (b) quando o elevador estiver descendo com a velocidade constante de 30 m/s? e (c) quando o elevador estiver acelerado para cima a 10 m/s²? (d) Entre $t = 0$ e $t = 2$ s, o elevador sobe a 10 m/s. A sua velocidade é então reduzida uniformemente até zero, nos 2 s seguintes, de modo que atinge o repouso no instante $t = 4$ s. Descrever a leitura do dinamômetro no intervalo que vai de $t = 0$ até $t = 4$ s.

C3) Um avião está voando em uma trajetória circular horizontal à velocidade



de 482 km/h. As asas do avião estão inclinadas de $38,2^\circ$ com a horizontal

(veja a figura ao lado). Encontre o raio do círculo no qual o avião está voando. Suponha que a força centrípeta seja totalmente fornecida pela força de sustentação perpendicular à superfície da asa.