

AVAGAEMINHA.COM.BR - GABARITO DE QUESTÕES

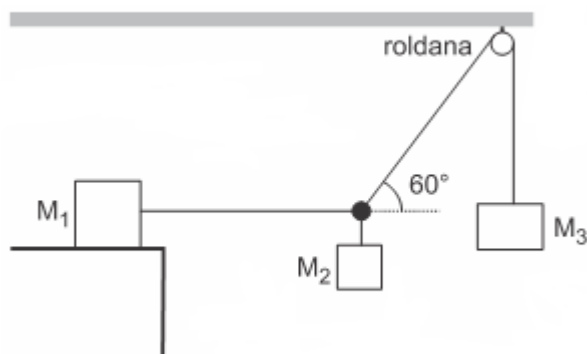
Aula: Estática de Ponto Material

Curso: ESTÁTICA

Questões

1.

(Ufpr 2012) Três blocos de massas m_1 , m_2 e m_3 respectivamente, estão unidos por cordas de massa desprezível, conforme mostrado na figura. O sistema encontra-se em equilíbrio estático. Considere que não há atrito no movimento da roldana e que o bloco de massa m_1 está sobre uma superfície horizontal. Assinale a alternativa que apresenta corretamente (em função de m_1 e m_3) o coeficiente de atrito estático entre o bloco de massa m_1 e a superfície em que ele está apoiado.



a) $\frac{m_3}{2m_1}$

b) $\frac{m_1}{2m_3}$

c) $\frac{\sqrt{3m_3}}{2m_1}$

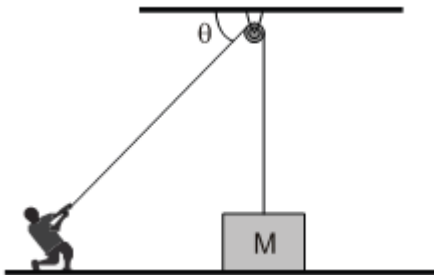
d) $\frac{\sqrt{3m_1}}{2m_3}$

e) $\frac{\sqrt{3m_1}}{m_3}$

2.

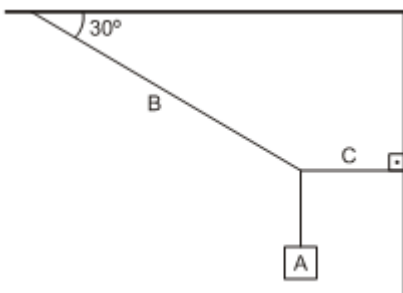
(Uel 2012) Uma pessoa, de massa 80,0 kg, consegue aplicar uma força de tração máxima de 800,0 N. Um corpo de massa M necessita ser levantado como indicado na figura a seguir. O coeficiente de atrito estático entre a sola do sapato da pessoa e o chão de concreto é $\mu_e=1,0$.

Faça um esboço de todas as forças que atuam em todo o sistema e determine qual a maior massa M que pode ser levantada pela pessoa sem que esta deslize, para um ângulo $\theta=45^\circ$.



3.

(Ufpel 2011) Uma caixa A, de peso igual a 300 N, é suspensa por duas cordas B e C conforme a figura abaixo.



O valor da tração na corda B é igual a

- a) 150,0 N.
- b) 259,8 N.
- c) 346,4 N.
- d) 600,0 N.

4.

(Uesc 2011) Considere uma força de intensidade constante sendo aplicada a uma caixa de massa m que se encontra sobre uma superfície plana e horizontal.

Sabendo-se que a direção da força é paralela à superfície, o coeficiente de atrito estático entre a caixa e a superfície é igual a μ , o módulo da aceleração da gravidade local é igual a g e que a caixa está na iminência de movimento, é correto afirmar que a resultante das forças de contato que a caixa recebe da superfície tem módulo igual a

mg

μmg

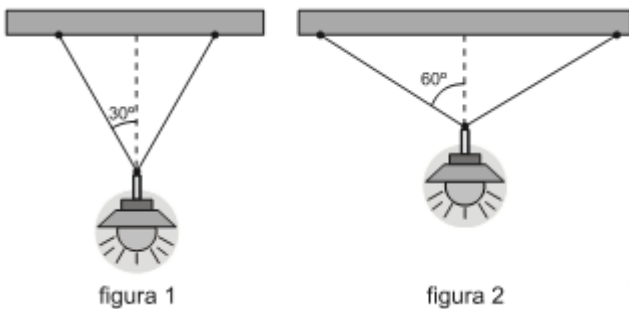
$$(1 + \mu)mg$$

$$mg(1 + \mu^2)^{1/2}$$

$$(mg)^{-1}(1 + \mu^2)^{1/2}$$

5.

(Unesp 2011) Um lustre está pendurado no teto de uma sala por meio de dois fios inextensíveis, de mesmo comprimento e de massas desprezíveis, como mostra a figura 1, onde o ângulo que cada fio faz com a vertical é 30° . As forças de tensão nos fios têm a mesma intensidade.



Considerando $\cos 30^\circ \cong 0,87$, se a posição do lustre for modificada e os fios forem presos ao teto mais distantes um do outro, de forma que o ângulo que cada um faz com a vertical passe a ser o dobro do original, como mostra a figura 2, a tensão em cada fio será igual a

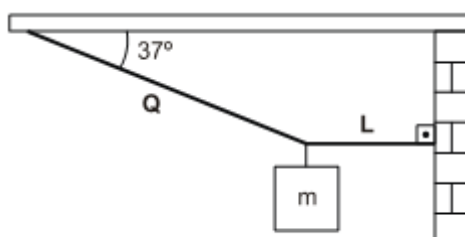
- 0,50 do valor original.
- 1,74 do valor original.
- 0,86 do valor original.
- 2,00 do valor original.
- 3,46 do valor original.

6.

(Espcex (Aman) 2011) Um bloco de massa $m = 24 \text{ kg}$ é mantido suspenso em equilíbrio pelas cordas L e Q, inextensíveis e de massas desprezíveis, conforme figura abaixo. A corda L forma um ângulo de 90° com a parede e a corda Q forma um ângulo de 37° com o teto.

Considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , o valor da força de tração que a corda L exerce na parede é de:

(Dados: $\cos 37^\circ = 0,8$ e $\sin 37^\circ = 0,6$)



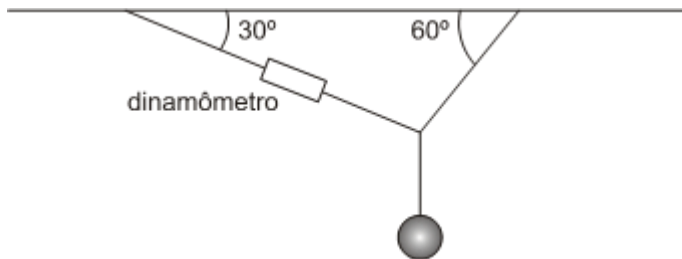
Desenho Ilustrativo

- 144 N

- b) 180 N
- c) 192 N
- d) 240 N
- e) 320 N

7.

(Unesp 2010) Um professor de física pendurou uma pequena esfera, pelo seu centro de gravidade, ao teto da sala de aula, conforme a figura:

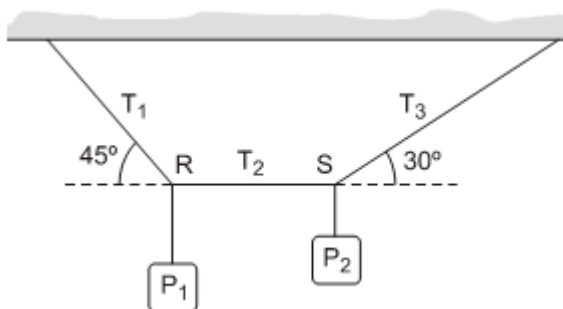


Em um dos fios que sustentava a esfera ele acoplou um dinamômetro e verificou que, com o sistema em equilíbrio, ele marcava 10 N. O peso, em newtons, da esfera pendurada é de

- a) $5\sqrt{3}$
- b) 10.
- c) $10\sqrt{3}$
- d) 20.
- e) $20\sqrt{3}$

8.

(Uece 2010) Na figura a seguir, o peso P_1 é de 500 N e a corda RS é horizontal.



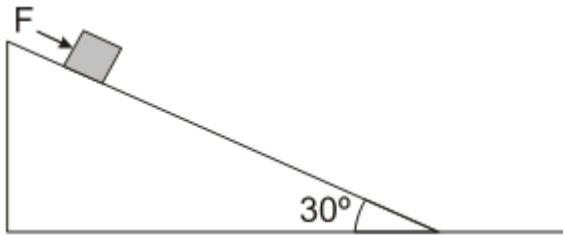
Os valores das tensões T_1 , T_2 e T_3 e o peso P_2 , em Newton, são, respectivamente,

- a) $500\sqrt{2}$, 500, $1000/\sqrt{3}$ e $500/\sqrt{3}$.
- b) $500/\sqrt{2}$, 1000, $1000\sqrt{3}$ e $500\sqrt{3}$.
- c) $500\sqrt{2}$, 1000, $1000/\sqrt{3}$ e $500/\sqrt{3}$.

9.

(Udesc 2010) Uma pessoa começa a empurrar um bloco de peso igual a 500 N, em repouso sobre um plano inclinado de 30° , com uma força crescente F , paralela ao plano e dirigida para baixo.

Dados: $\cos 30^\circ = 0,9$; $\sin 30^\circ = 0,5$.

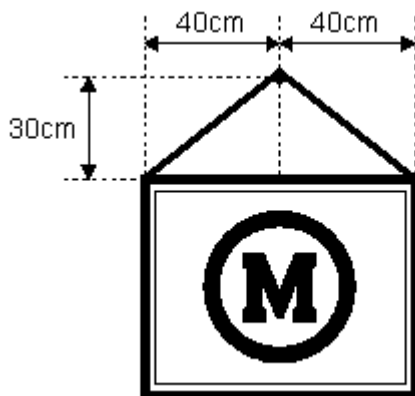


O coeficiente de atrito estático entre o plano e o bloco é 0,70. O valor do módulo da força para o qual o bloco começará a descer o plano inclinado é:

- a) superior a 350 N
- b) superior a 65 N
- c) superior a 315 N
- d) igual a 175 N
- e) igual a 500 N

10.

(Mackenzie 2009) Um quadro, pesando 36,0 N, é suspenso por um fio ideal preso às suas extremidades. Esse fio se apoia em um prego fixo à parede, como mostra a figura. Desprezados os atritos, a força de tração no fio tem intensidade de:



- a) 20,0 N
- b) 22,5 N
- c) 25,0 N
- d) 27,5 N
- e) 30,0 N

11.

EM BREVE MAIS QUESTÕES

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.