

MILITARES

PLATAFORMA PROFESSOR BOARO

LISTA 9 - ESTÁTICA

Recado para quem gosta de resolver lendo em papel: não imprima esta lista, espere só um pouco! Ela deverá receber mais exercícios nos próximos dias!

EXC771. Mod4.Exc001. (Eear) No estudo da Estática, para que um ponto material esteja em equilíbrio é necessário e suficiente que:

- a) A resultante das forças exercidas sobre ele seja nula.
- b) A soma dos momentos das forças exercidas sobre ele seja nula.
- c) A resultante das forças exercidas sobre ele seja maior que sua força peso.
- d) A resultante das forças exercidas sobre ele seja menor que sua força peso.

Resposta:

[A]

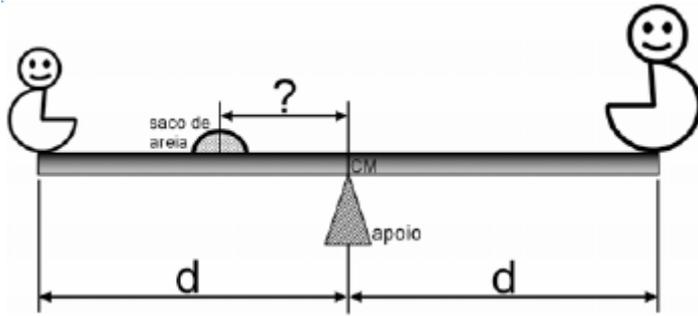
EXC772. Mod4.Exc009. (Efomm) Uma régua escolar de massa M uniformemente distribuída com o comprimento de 30 cm está apoiada na borda de uma mesa, com $2/3$ da régua sobre a mesa. Um aluno decide colocar um corpo C de massa $2M$ sobre a régua, em um ponto da régua que está suspenso (conforme a figura). Qual é a distância mínima x , em cm, da borda livre da régua a que deve ser colocado o corpo, para que o sistema permaneça em equilíbrio?



- a) 1,25
- b) 2,50
- c) 5,00
- d) 7,50
- e) 10,0

Resposta: [D]

EXC773. Mod4.Exc020. (Eear) Dois garotos de massas iguais a 40 kg e 35 kg sentaram em uma gangorra de 2 metros de comprimento para brincar. Os dois se encontravam à mesma distância do centro de massa e do apoio da gangorra que coincidiam na mesma posição. Para ajudar no equilíbrio foi usado um saco de 10 kg de areia.

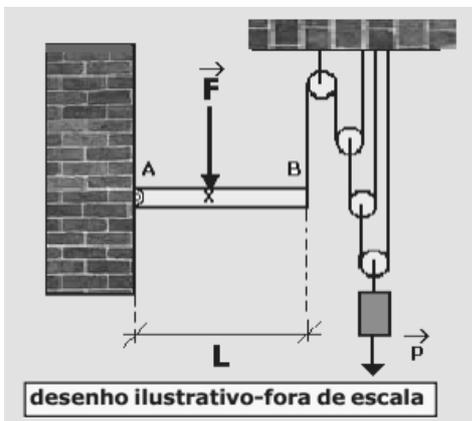


Considerando o saco de areia como ponto material, qual a distância, em metros, do saco de areia ao ponto de apoio da gangorra?

- a) 2,0
- b) 1,5
- c) 1,0
- d) 0,5

Resposta: [D]

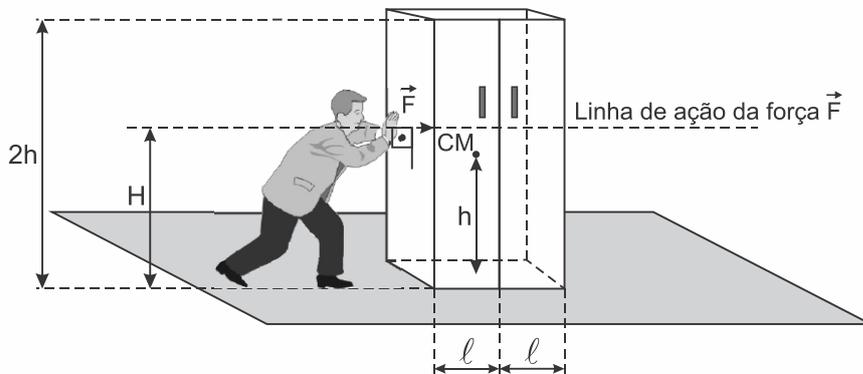
EXC774. Mod4.Exc022. (Espcex (Aman)) O desenho abaixo representa um sistema composto por cordas e polias ideais de mesmo diâmetro. O sistema sustenta um bloco com peso de intensidade P e uma barra rígida AB de material homogêneo de comprimento L . A barra AB tem peso desprezível e está fixada a uma parede por meio de uma articulação em A . Em um ponto X da barra é aplicada uma força de intensidade F e na sua extremidade B está presa uma corda do sistema polias-cordas. Desprezando as forças de atrito, o valor da distância AX para que a força \vec{F} mantenha a barra AB em equilíbrio na posição horizontal é



- a) $\frac{P \cdot L}{8 \cdot F}$
- b) $\frac{P \cdot L}{6 \cdot F}$
- c) $\frac{P \cdot L}{4 \cdot F}$
- d) $\frac{P \cdot L}{3 \cdot F}$
- e) $\frac{P \cdot L}{2 \cdot F}$

Resposta: [A]

EXC775. Mod4.Exc030. (Epcar (Afa)) Um armário, cujas dimensões estão indicadas na figura abaixo, está em repouso sobre um assoalho plano e horizontal.

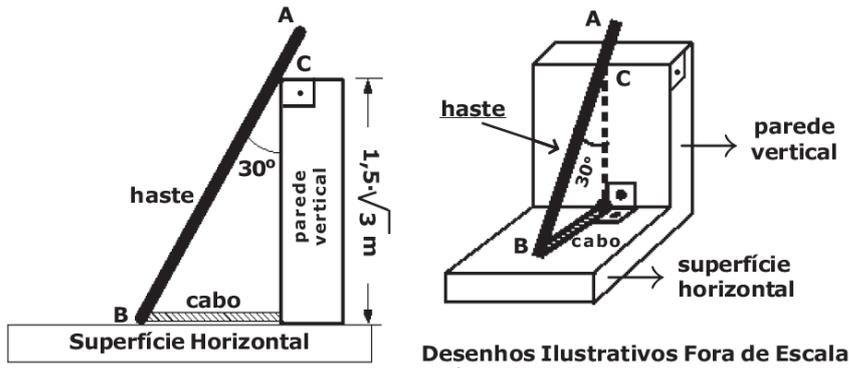


Uma pessoa aplica uma força \vec{F} constante e horizontal, cuja linha de ação e o centro de massa (CM) do armário estão num mesmo plano vertical. Sendo o coeficiente de atrito estático entre o assoalho e o piso do armário igual a μ e estando o armário na iminência de escorregar, a altura máxima H na qual a pessoa poderá aplicar a força para que a base do armário continue completamente em contato com o assoalho é

- a) $\frac{\ell}{2\mu}$
- b) $\frac{\ell}{\mu}$
- c) $\frac{h}{2\mu}$
- d) $\frac{h}{\mu}$

Resposta 30:[B]

EXC776. Mod4.Exc031. (Espcex (Aman)) Uma haste AB rígida, homogênea com 4 m de comprimento e 20 N de peso, encontra-se apoiada no ponto C de uma parede vertical, de altura $1,5 \cdot \sqrt{3}$ m, formando um ângulo de 30° com ela, conforme representado nos desenhos abaixo.



Para evitar o escorregamento da haste, um cabo horizontal ideal encontra-se fixo à extremidade da barra no ponto B e a outra extremidade do cabo, fixa à parede vertical.

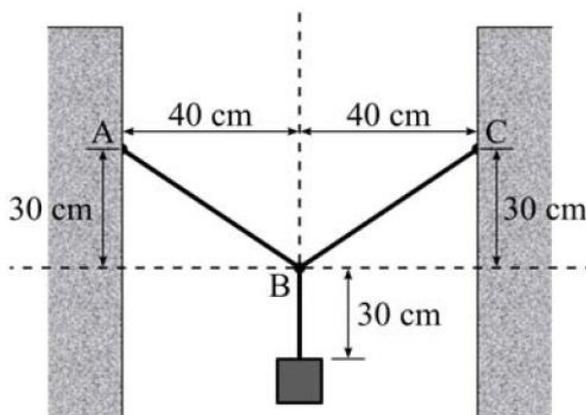
Desprezando todas as forças de atrito e considerando que a haste encontra-se em equilíbrio estático, a força de tração no cabo é igual a

Dados: $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = 0,5$ e $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

- a) $\frac{7}{3} \cdot \sqrt{3}$ N
- b) $\frac{8}{3} \cdot \sqrt{3}$ N
- c) $\frac{10}{3} \cdot \sqrt{3}$ N
- d) $6 \cdot \sqrt{3}$ N
- e) $\frac{20}{3} \cdot \sqrt{3}$ N

Resposta: [C]

EXC777. Mod4.Exc032. (Eear) Um pedreiro decidiu prender uma luminária de 6 kg entre duas paredes. Para isso dispunha de um fio ideal de 1,3 m que foi utilizado totalmente e sem nenhuma perda, conforme pode ser observado na figura.

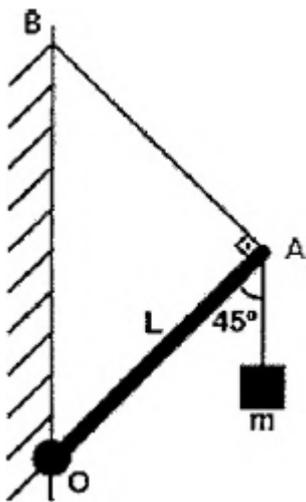


Sabendo que o sistema está em equilíbrio estático, determine o valor, em N, da tração que existe no pedaço \overline{AB} do fio ideal preso à parede. Adote o módulo da aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2 .

- a) 30
- b) 40
- c) 50
- d) 60

Resposta: [C]

EXC778. Mod4.Exc036. (Esc. Naval) Analise a figura a seguir.



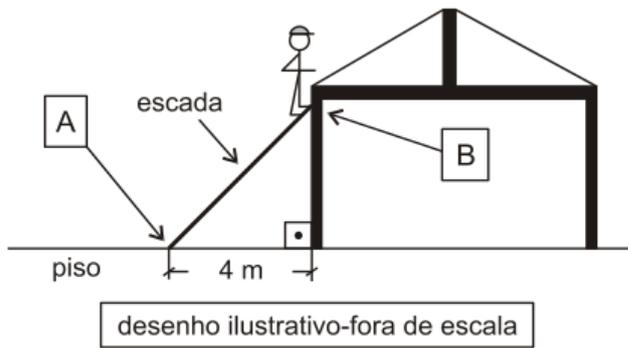
A figura acima ilustra uma haste homogênea OA de comprimento $L = 5,0 \text{ m}$. A extremidade O da haste está presa a um ponto articulado. A extremidade A suspende um bloco de massa $m = 2,0 \text{ kg}$. Conforme a figura, o sistema é mantido em equilíbrio estático por meio de um fio preso à parede no ponto B. Considerando os fios ideais e sabendo que a força que o fio faz na haste tem módulo $T = 15\sqrt{2} \text{ N}$, assinale a opção que apresenta, respectivamente, a densidade linear de massa da haste, em kg/m e o módulo da componente vertical da força, em newtons, que a haste faz no ponto articulado.

Dado: $g = 10 \text{ m/s}^2$

- a) 0,6 e 26
- b) 0,4 e 26
- c) 0,4 e 25
- d) 0,2 e 25
- e) 0,2 e 24

Resposta: [C]

EXC779. Mod4.Exc038. (Espcex (Aman)) Um trabalhador da construção civil de massa 70 kg sobe uma escada de material homogêneo de 5 m de comprimento e massa de 10 kg, para consertar o telhado de uma residência. Uma das extremidades da escada está apoiada na parede vertical sem atrito no ponto B, e a outra extremidade está apoiada sobre um piso horizontal no ponto A, que dista 4 m da parede, conforme desenho abaixo.



Para que o trabalhador fique parado na extremidade da escada que está apoiada no ponto B da parede, de modo que a escada não deslize e permaneça em equilíbrio estático na iminência do movimento, o coeficiente de atrito estático entre o piso e a escada deverá ser de

Dado: intensidade da aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$

- a) 0,30
- b) 0,60
- c) 0,80
- d) 1,00
- e) 1,25

Resposta:[E]