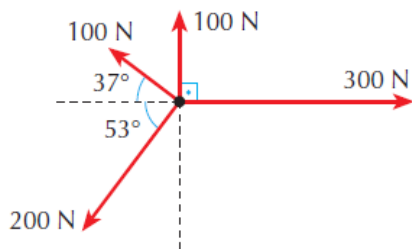


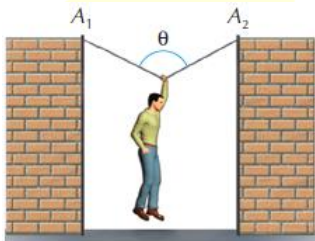
01. (Fesp-SP) O módulo da resultante do sistema de forças que age sobre a partícula da figura vale:



(Dados:  $\sin 37^\circ = 0,60$ ;  $\cos 37^\circ = 0,80$ )

- a) 200 N
- b) 300 N
- c) 500 N
- d) 100 N
- e) 150 N

02. (Uerj) Na figura abaixo, a corda ideal suporta um homem pendurado num ponto equidistante dos dois apoios ( $A_1$  e  $A_2$ ), a uma certa altura do solo, formando um ângulo  $\theta$  de  $120^\circ$ .

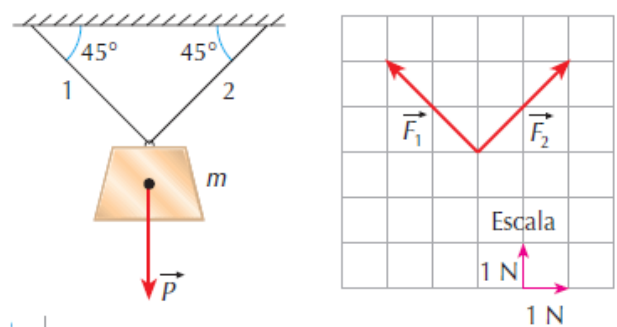


A razão  $\frac{T}{P}$  entre as intensidades da força de tração corda ( $T$ ) e do peso do homem ( $P$ ) corresponde a:

- a)  $\frac{1}{4}$
- b)  $\frac{1}{2}$
- c) 1
- d) 2
- e) 3

03. (Mackenzie-SP) Um corpo, que está sob a ação de 3 forças coplanares de mesmo módulo, está em equilíbrio. Assinale a alternativa na qual esta situação é possível

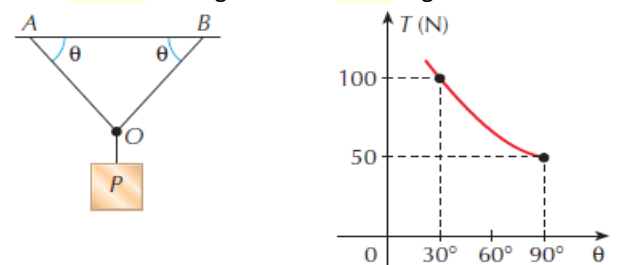
04. (Vunesp) Um corpo de massa  $m$  e peso  $\vec{P}$  está suspenso por dois fios, 1 e 2, da maneira mostrada na primeira figura. A segunda figura mostra, em escala, as forças  $\vec{F}_1$  e  $\vec{F}_2$  que equilibram o peso  $\vec{P}$ , exercidas, respectivamente, pelos fios 1 e 2 sobre o corpo.



A partir dessas informações, pode-se concluir que o módulo (intensidade) do peso  $\vec{P}$  vale, em newtons:

- a) 0,0
- b) 2,0
- c) 3,0
- d) 4,0
- e) 5,0

05. (Mackenzie-SP) No sistema a seguir, o peso  $P$  está preso ao fio  $AB$  por uma argola. Despreze os atritos. Levando a extremidade  $A$  do fio ao encontro da extremidade  $B$ , a intensidade da tração no fio  $AO$  é sempre igual à do fio  $OB$  e varia com o ângulo  $\theta$  conforme o gráfico dado.



O peso  $P$  vale:

- a) 150 N
- b) 100 N
- c) 80 N
- d) 50 N
- e) 10 N

06. (Vunesp) As figuras a e b indicam duas posições de um braço humano que tem na palma da mão uma esfera de 2,5 kgf. As distâncias entre as articulações estão indicadas na figura a.

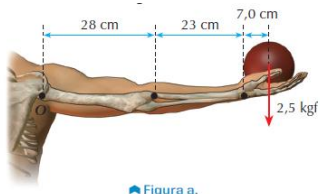


Figura a.

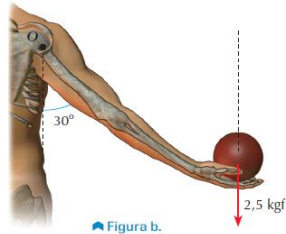


Figura b.

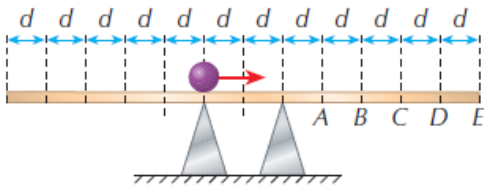
Nas condições das figuras a e b é possível afirmar que os torques (ou momentos das forças) em relação ao ponto O são respectivamente:

- |  |   |
|--|---|
| Figura a   | Figura b  |
| a) $1,5 \text{ kgf} \cdot \text{m}$                | $7,33 \cdot 10^{-1} \text{ kgf} \cdot \text{m}$ |
| b) $1,5 \text{ kgf} \cdot \text{m}$                | $3,73 \cdot 10^{-1} \text{ kgf} \cdot \text{m}$ |
| c) $5,1 \text{ kgf} \cdot \text{m}$                | $3,73 \cdot 10^{-1} \text{ kgf} \cdot \text{m}$ |
| d) $5,1 \text{ kgf} \cdot \text{m}$                | $7,33 \cdot 10^{-1} \text{ kgf} \cdot \text{m}$ |
| e) $7,33 \cdot 10^{-1} \text{ kgf} \cdot \text{m}$ | $5,1 \text{ kgf} \cdot \text{m}$                |

**07.** (Olimpíada Brasileira de Física) Ao passarem por uma gangorra, um estudante de 48 kg diz a um colega que consegue calcular a sua massa, caso ele se sente em uma posição em um dos lados do brinquedo. Concordando, ele sentou-se em uma posição distante 12 palmos do ponto de sustentação, medidos pelo estudante que se sentou do lado oposto, e buscou um lugar de tal maneira que o sistema ficou em equilíbrio. Contou 9 palmos de onde se encontrava até o ponto de sustentação. Fez rapidamente umas contas e o valor calculado da massa foi de:

- a) 36 kg    b) 64 kg    c) 21 kg    d) 24 kg    e) 57 kg

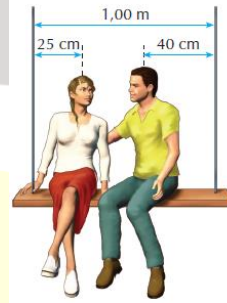
**08.** (Unifesp) A figura representa um cilindro de massa  $m$ , que rola para a direita sobre uma prancha homogênea e horizontal de massa  $2m$ , assentada livremente em dois apoios verticais, sobre os quais não desliza.



Pode-se afirmar que a prancha começa a tombar quando o cilindro passa pelo ponto:

- a) A    b) B    c) C    d) D    e) E

**09.** (Cesgranrio-RJ) Cristiana e Marcelo namoram em um balanço constituído por um assento horizontal de madeira de peso desprezível e preso ao teto por duas cordas verticais. Cristiana pesa  $4,8 \cdot 10^2 \text{ N}$  e Marcelo,  $7,0 \cdot 10^2 \text{ N}$ . Na situação descrita na figura, o balanço está parado e os centros de gravidade da moça e do rapaz distam 25 cm e 40 cm, respectivamente, da corda que, em cada caso, está mais próxima de cada um.

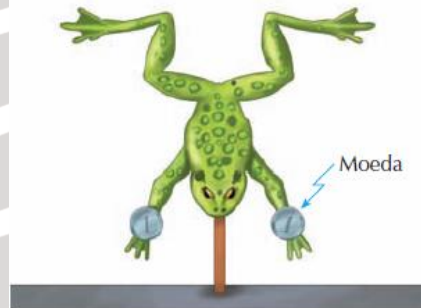


Sendo de 1,00 m a distância que separa as duas cordas, qual a intensidade da força de tração em cada uma delas?

Corda mais próxima de:

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Cristiana                     | Marcelo                     |
| a) $1,6 \cdot 10^2 \text{ N}$ | $10,2 \cdot 10^2 \text{ N}$ |
| b) $3,2 \cdot 10^2 \text{ N}$ | $8,6 \cdot 10^2 \text{ N}$  |
| c) $4,0 \cdot 10^2 \text{ N}$ | $7,8 \cdot 10^2 \text{ N}$  |
| d) $4,8 \cdot 10^2 \text{ N}$ | $7,0 \cdot 10^2 \text{ N}$  |
| e) $6,4 \cdot 10^2 \text{ N}$ | $5,4 \cdot 10^2 \text{ N}$  |

**10.** (ITA-SP) É dado um pedaço de cartolina com a forma de um sapinho, cujo centro de gravidade situa-se no seu próprio corpo. Em seguida, com o auxílio de massa de modelagem, fixamos uma moeda de 10 centavos em cada uma das patas dianteiras do sapinho. Apoiando-se o nariz do sapinho na extremidade de um lápis, ele permanece em equilíbrio.



Nessas condições, pode-se afirmar que o sapinho com as moedas permanece em equilíbrio estável porque o centro de gravidade do sistema:

- a) continua no corpo do sapinho.  
 b) situa-se no ponto médio entre seus olhos.  
 c) situa-se no nariz do sapinho.  
 d) situa-se abaixo do ponto de apoio.  
 e) situa-se no ponto médio entre as patas traseiras.