

Aluno (a):

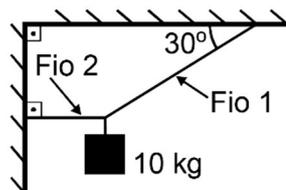
Data: / / 2019.

 Professor (a): **ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL**

Série: Segundo

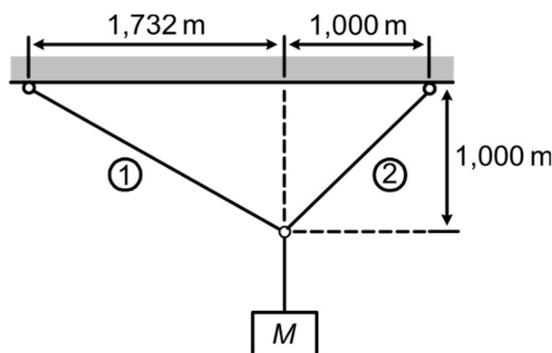
LISTA DE REVISÃO DE FÍSICA 222 – 3º BIMESTRE (REVISÃO PARA BIMESTRAL)

1. A figura abaixo ilustra um bloco de massa igual a 10 kg, em equilíbrio, suspenso pelos fios 1 e 2. Considere que os fios têm massa desprezível, que a aceleração da gravidade no local é de 10 m/s^2 , e que $\sin(30^\circ) = 0,5$ e $\cos(30^\circ) \approx 0,9$.

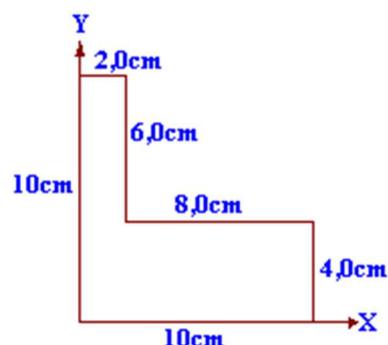


Determine A Tensão no Fio 1.

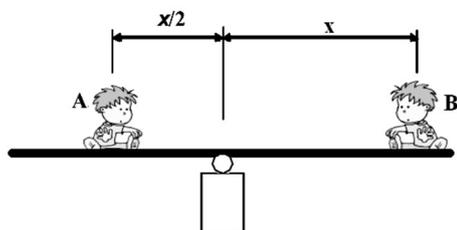
2. Um bloco de massa $M = 20\text{kg}$ está pendurado por três cabos em repouso, conforme mostra a figura acima. Considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , $\sqrt{2} \approx 1,414$, $\sqrt{3} \approx 1,732$, calcule os valores das forças de tração, em newtons, nos cabos 1 e 2.



3. Determinar as coordenadas do Centro de Gravidade da placa homogênea, de espessura uniforme, indicada na figura abaixo.



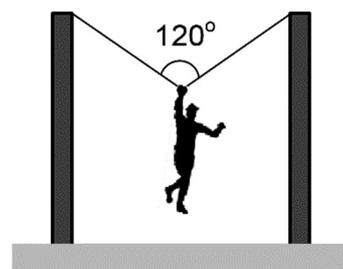
4. Duas crianças estão em um parque de diversões em um brinquedo conhecido como gangorra, isto é, uma prancha de madeira apoiada em seu centro de massa, conforme ilustrado na figura. Quando a criança B se posiciona a uma distância x do ponto de apoio e a outra criança A à distância $x/2$ do lado oposto, a prancha permanece em equilíbrio.



Nessas circunstâncias, assinale a alternativa correta.

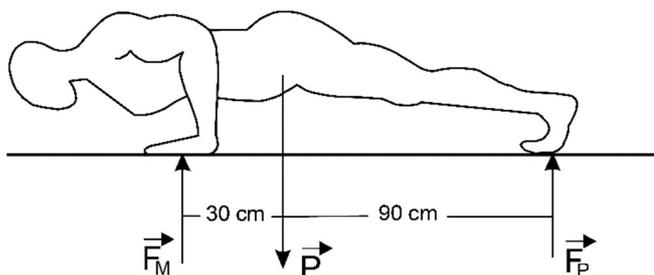
- O peso da criança B é a metade do peso da criança A.
- O peso da criança B é igual ao peso da criança A.
- O peso da criança B é o dobro do peso da criança A.
- A soma dos momentos das forças é diferente de zero.
- A força que o apoio exerce sobre a prancha é em módulo menor que a soma dos pesos das crianças.

5. Um homem está pendurado no ponto médio de uma corda ideal, como mostra a figura. Sabendo-se que a tensão em cada ramo da corda tem intensidade de 800 N, podemos afirmar que o peso desse homem é:



- a) 780 N
- b) 800 N
- c) 820 N
- d) 850 N
- e) 900 N

6. Um atleta está fazendo flexões apoiado no solo. No instante considerado na figura, ele está em repouso e tanto a força do solo sobre seus pés, de módulo F_P , quanto a força do solo sobre suas mãos, de módulo F_M , são verticais. Suponha que o peso \vec{P} do atleta atue em seu centro de massa, com linha de ação a 90 cm de distância de seus pés, e que suas mãos estejam a 120 cm de seus pés, como indica a figura a seguir:



Se o módulo do peso do atleta é 600 N, então F_M e F_P valem, respectivamente:

- a) 300 N e 300 N;
- b) 400 N e 200 N;
- c) 450 N e 150 N;
- d) 300 N e 150 N;
- e) 450 N e 300 N.

7. Um jovem precisa trocar um pneu furado de seu carro. Sobre as características físicas desse processo, marque V para as verdadeiras e F para as falsas.

- () Utilizar uma chave de rodas com braço longo aumenta a distância entre a porca da roda e o ponto de aplicação da força, aumentando o torque aplicado à porca.
- () Para soltar a porca da roda do carro, deverá ser aplicada uma força no sentido do movimento dos ponteiros de um relógio, nesse caso, o momento da força é considerado negativo.
- () Ao aplicar a força na extremidade da haste da chave de rodas em um ponto distante da porca, aumentará a força aplicada à porca.
- () Quanto maior a distância da força aplicada ao eixo de rotação, maior será o momento dessa força, maior será o efeito de rotação que ela produz.

A sequência correta é:

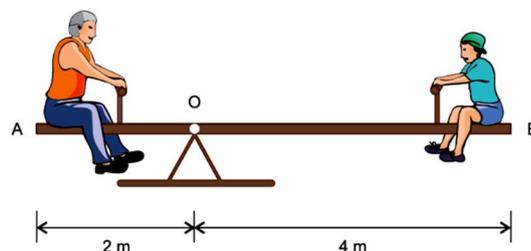
- a) V V V V
- b) V F V V
- c) V F F F
- d) V F F V
- e) F F F F

8. A figura mostra duas pessoas sentadas nas extremidades A e B de uma gangorra.

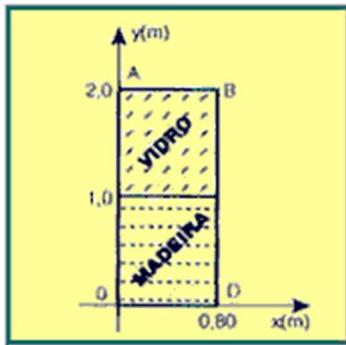
Sabe-se que a massa da pessoa em A é 70 kg e que a massa da pessoa em B é 30 kg. Supondo que a gangorra seja homogênea, para manter seu equilíbrio na direção horizontal é preciso que sua massa seja igual

- a) 40 kg.
- b) 35 kg.
- c) 30 kg.
- d) 25 kg.
- e) 20 kg.

Gab: E



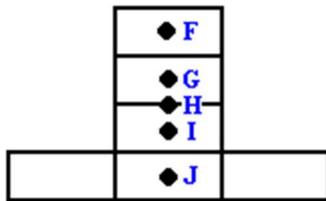
9. Considere a porta OABD indicada na figura. Metade da porta é de vidro e metade de madeira. A massa do vidro é $\frac{3}{5}$ da massa da madeira.



As coordenadas do centro de gravidade da porta são:

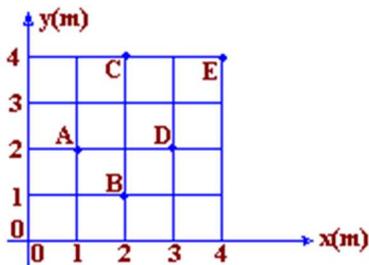
	$x_{CM}(m)$	$y_{CM}(m)$
a)	0,40	1,0
b)	0,80	2,0
c)	0	1,0
d)	0,40	$\frac{7}{8}$
e)	0,40	$\frac{8}{7}$

10. (CESGRANRIO) Seis peças de um jogo de dominó estão dispostas como na figura. Dos pontos indicados (F, G, H, I, J) o que melhor localiza o centro de massa desse conjunto é:

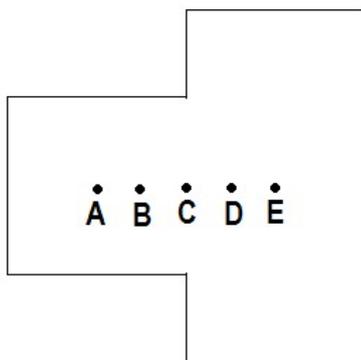


- a) F
- b) G
- c) H
- d) I
- e) J

11. Considere um conjunto de três pontos materiais definidos por $m(x, y)$, onde m representa a massa em kg e x e y as coordenadas cartesianas, em metros. $P_1 = 2(0, -1)$; $P_2 = 1(1, 0)$; $P_3 = 2(2, 6)$. O centro de massa do sistema dado, no gráfico, pelo ponto:

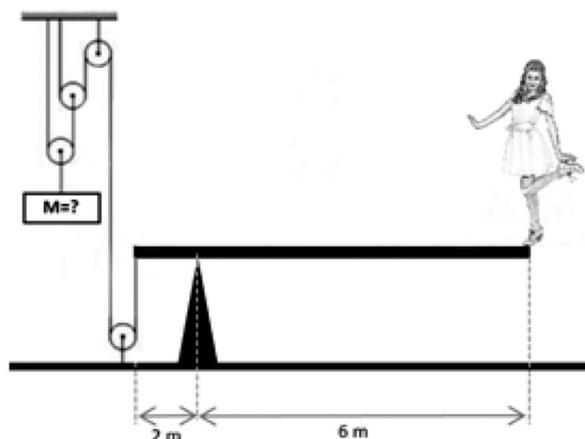


12. Assinale a opção que indica o ponto que representa o centro de massa da placa homogênea abaixo.



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

13. Uma bailarina de massa 50kg encontra-se apoiada em um dos pés num dos extremos de uma viga retangular de madeira cuja distribuição da massa de 100kg é homogênea. A outra extremidade da viga encontra-se ligada a um cabo de aço inextensível, de massa desprezível e que faz parte de um sistema de polias, conforme a figura. Sabendo que o sistema encontra-se em equilíbrio estático, determine, em unidades do SI, a massa M que está suspensa pelo sistema de polias.



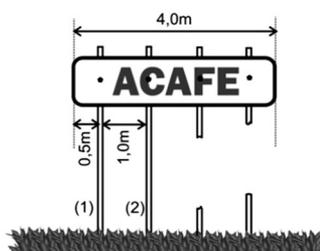
[<http://www.tudodesenhos.com/d/violetta-segurando-pe>] (adaptado)

- a) 125
- b) 600
- c) 1000
- d) 2500

Gab: C

14. Um candidato, passando por uma rodovia, observa algo, no mínimo, inusitado: uma placa de outdoor sustentada por dois de seus quatro pilares. Para exercitar seus conhecimentos de física imaginou a placa de outdoor homogênea de massa 100 kg, como mostra a figura abaixo.

Despreze os atritos entre a placa e os pilares e entre a placa e os parafusos; desconsidere também a massa dos pilares.



Neste sentido, sabendo que a placa está em equilíbrio, assinale a alternativa **correta** que representa o vetor força aplicado pelos parafusos dos pilares (1) e (2) sobre a placa e seus módulos, respectivamente.

- a) $\downarrow - F_1 = 50\text{N} ; \downarrow - F_2 = 150\text{N}$
- b) $\uparrow - F_1 = 150\text{N} ; \downarrow - F_2 = 50\text{N}$
- c) $\uparrow - F_1 = 1500\text{N} ; \uparrow - F_2 = 500\text{N}$
- d) $\downarrow - F_1 = 500\text{N} ; \uparrow - F_2 = 1500\text{N}$

Gab: D