

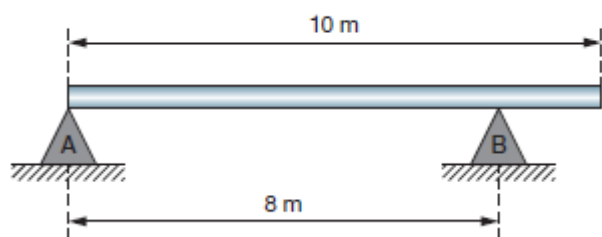
Aluno (a): Ano: 1º ano/ Ens. Médio.

Data: 13/11/2020

Professor: Fernando

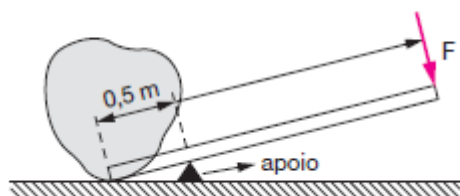
Nota.....

- 1) A barra homogênea de peso $P = 2\,000\text{ N}$ está em equilíbrio sobre dois apoios. Determine a força de reação nos apoios A e B.

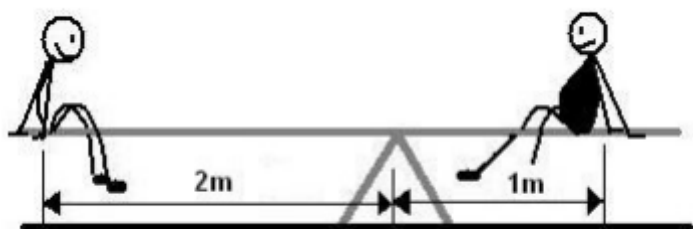


- 2) Um garoto deseja mover uma pedra de massa $m = 500\text{ kg}$. Ele dispõe de uma barra com 3 m de comprimento, sendo que apoiou a mesma conforme a figura. Determine que força F terá que fazer para mexer a pedra se ele apoiar a barra a 0,5 m da pedra?

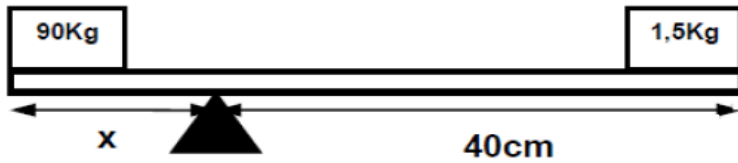
Obs.: Desprezar a altura do apoio



- 3) Uma tábua uniforme de 3 m de comprimento é usada como gangorra por duas crianças com massas 25 kg e 54 kg. Elas sentam sobre as extremidades da tábua de modo que o sistema fica em equilíbrio quando apoiado em uma pedra distante de 1 m da criança mais pesada. Qual o peso da tábua? Dado: $g = 10\text{ m/s}^2$



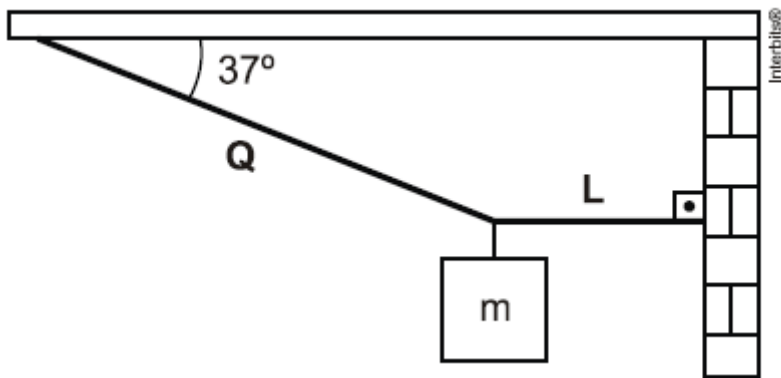
- 4) Uma barra de peso desprezível está em equilíbrio na posição horizontal, conforme o esquema a seguir.



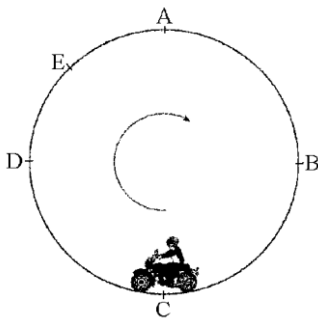
As massas de 90 kg e 1,5 Kg se encontram em sua extremidade, sendo que o ponto de apoio está a 40 cm da extremidade direita. Qual o valor da distância “x”, do apoio até a extremidade esquerda, para manter a barra em equilíbrio?

- 5) 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, o valor da força de tração que a corda L exerce na parede é de:

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



- 6) Um motociclista descreve uma circunferência num “globo da morte” de raio 4 m, em movimento circular uniforme, no sentido indicado pela seta curva, na figura abaixo.



A massa total (motorista + moto) é de 150 kg. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Determine a velocidade mínima no ponto mais alto (A) para poder executar a manobra

- 7) Para o exercício acima determine qual é a força que a superfície do globo da morte faz sobre a moto, no ponto mais baixo (C) se a velocidade obtida no exercício anterior for mantida constante.
- 8) Um piloto de Fórmula 1 (de automóveis), juntamente com seu equipamento e mais o carro, totalizavam a massa de 700 kg. Numa das corridas do campeonato, ele entrou numa curva plana, horizontal, que é um arco de circunferência de raio $R = 80 \text{ m}$, com determinada velocidade escalar.



Sabendo-se que o coeficiente entre os pneus e a pista vale 0,5 e admitindo-se para a aceleração da gravidade um valor de 10 m/s^2 , calcule a máxima velocidade que ele podia desenvolver para fazer a curva.

- 9) Um ciclista treina em uma pista circular, executando um movimento circular e uniforme, com velocidade igual a 20 m/s . Sendo o raio da pista igual a 80 m , determine o valor da aceleração centrípeta.
- 10) Um objeto realiza um movimento circular e uniforme em uma circunferência com raio igual a 100 cm e com uma aceleração centrípeta de 4 m/s^2 . Determine sua velocidade.