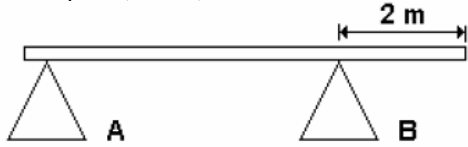
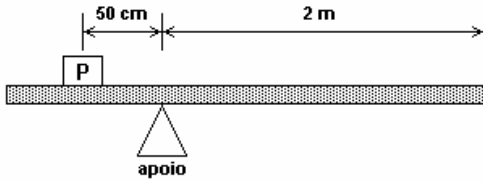


Estática de corpo extenso

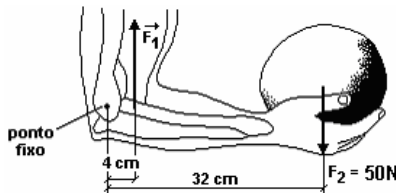
1) Uma barra cilíndrica homogênea de 200N de peso e 10m de comprimento encontra-se em equilíbrio, apoiada nos suportes A e B, como mostra a figura a seguir. Calcule as intensidades,  $R_A$  e  $R_B$ , das reações dos apoios, A e B, sobre a barra.



2) A figura a seguir representa uma alavanca constituída por uma barra homogênea e uniforme, de comprimento de 3m, e por um ponto de apoio fixo sobre o solo. Sob a ação de um contrapeso P igual a 60 N, a barra permanece em equilíbrio, em sua posição horizontal, nas condições especificadas na figura. Qual é o peso da barra?

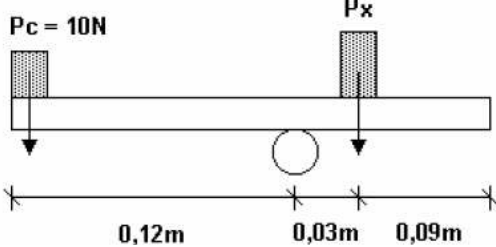


3) A figura a seguir apresenta as dimensões aproximadas do braço de uma pessoa normal. A força potente  $F_1$  exercida pelo bíceps atua a uma distância de 4cm da articulação (ponto fixo) enquanto um peso  $F_2 = 50N$  (força resistente) é sustentado pela mão a uma distância de 32cm do ponto fixo. Calcule a força  $F_1$  exercida pelo bíceps.

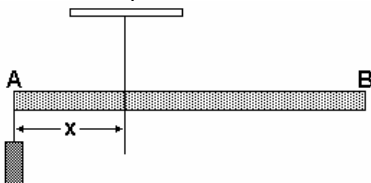


4) Uma senhora estava em sua casa, queria medir o peso de um determinado produto (Px) e não dispunha de uma balança. Recorreu a seu filho, um vestibulando, que sugeriu o seguinte. Temos um pacote de café, peso (Pc) 10N. Basta uma barra uniforme e um cabo de vassoura para servir de apoio, além de um cálculo, para mim, elementar. Com os dados da figura a seguir, o peso do produto desconhecido é:

- a) 10 N   b) 40 N   c) 2,5 N   d) 15 N   e) 20 N

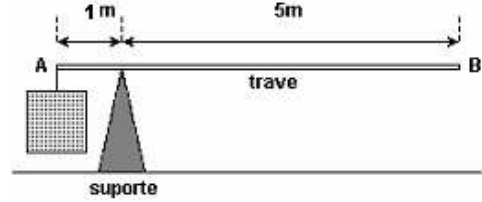


5) A figura representa uma barra rígida homogênea de peso 200N e comprimento 5m, presa ao teto por um fio vertical. Na extremidade A, está preso um corpo de peso 50N. Calcule o valor de x para a barra ficar em equilíbrio.



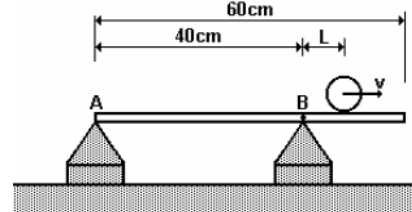
6) A figura adiante mostra um dispositivo constituído de um suporte sobre o qual uma trave é apoiada. Na extremidade A, é suspenso um objeto, de massa 100 kg, enquanto se aplica uma força vertical

F na extremidade B, de modo a equilibrar o objeto. A massa da trave é de 20 kg, calcule o módulo da força F necessária para equilibrar o objeto, em N.

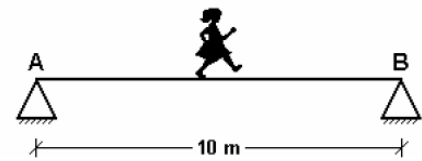


7) Uma esfera de peso 20,0N rola sobre uma viga homogênea e horizontal, de seção reta uniforme, que está apoiada em A e articulada, sem atrito, em B. O peso da viga é 10,0N e seu comprimento, 60cm. A distância L do ponto de contato da esfera com viga ao ponto B, no instante em que a viga está na iminência de entrar em movimento, em cm, corresponde a:

- a) 5,0   b) 8,0   c) 10,0   d) 15,0   e) 20,0

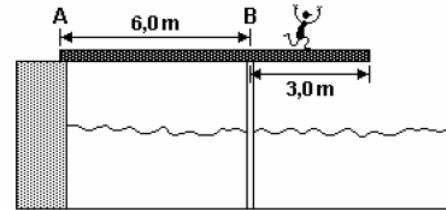


8) Uma menina de 50 kg caminha sobre uma prancha com 10m de comprimento e 10kg de massa. A prancha está apoiada em suas extremidades, nos pontos A e B, como mostra a figura. No instante em que a força normal em B é igual ao dobro da normal em A, a que distância, em METROS, a menina se encontra do ponto B?



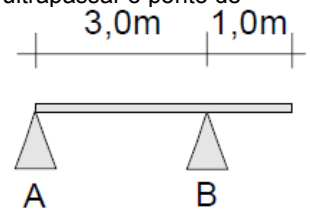
9) Na figura desta questão, um jovem de peso igual a 600N corre por uma prancha homogênea, apoiada em A e articulada no apoio B. A prancha tem o peso de 900N e mede 9,0m. Ela não está presa em A e pode girar em torno de B. A máxima distância que o jovem pode percorrer, medida a partir de B, sem que a prancha gire, é:

- a) 1,75 m   b) 2,00 m  
c) 2,25 m   d) 2,50 m



10) Uma tábua de 4,0 m de comprimento pesando 400 N, simplesmente apoiada nos pontos A e B, serve de andaime para um pintor de massa 60 kg. Durante o seu trabalho, o pintor anda de A para B e, algumas vezes, chega a ultrapassar o ponto de apoio B, quando percebe que a tábua se movimentará. A distância, à direita de B, na qual o pintor ficará na iminência de cair devido à rotação da tábua é:

- a) 0,67 m   b) 1,0 m   c) 0,067 m  
d) 0,33 m   e) 0,45 m



Gabarito:

- 1) 75N, 125N; 2) 60N; 3) 500N; 4) b; 5) 2m; 6) 120N; 7) a; 8) 3m; 9) c; 10) a.