



## Exercícios de Leis de Newton

**(FATEC-SP)** Julgar:

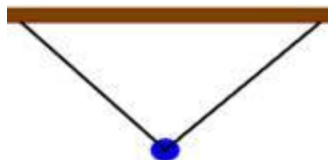
I – Um atleta arremessa uma bola para a frente exercendo nela uma força de 100N; simultaneamente a bola exerce no atleta uma força oposta de igual intensidade.

II – Necessariamente a reação da bola sobre o atleta acelera este para trás.

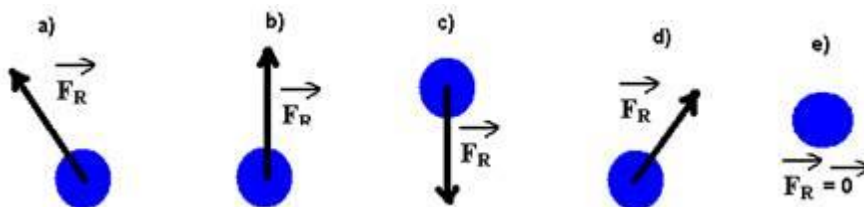
III – Nas interações entre os corpos, as forças de ação e reação se equilibram.

- a) somente I está correta      b) somente I e II estão corretas  
c) as três afirmações estão corretas      d) as três afirmações estão erradas  
e) nenhuma afirmação está correta.

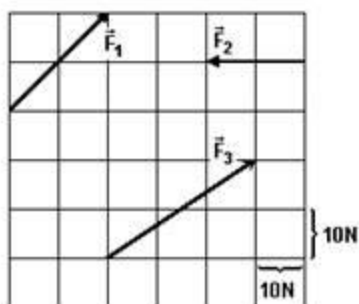
**(UNIRIO-RJ)** Um objeto está suspenso ao teto de uma sala por meio de dois fios como mostra a figura.



A força resultante que age sobre o objeto é representada por:



7- (UEL-PR) Considere a figura a seguir



O módulo de sua resultante das três forças, em N, é

- a) 30      b) 40      c) 50      d) 70      e) 80

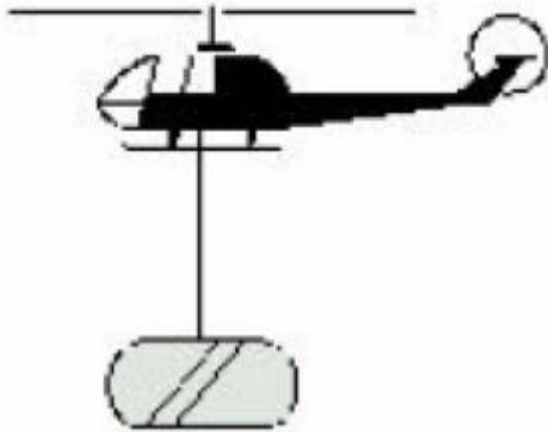
Três blocos, **A**, **B** e **C**, deslizam sobre uma superfície horizontal cujo atrito com estes corpos é desprezível, puxados por uma força **F** de intensidade 6,0N.



A aceleração do sistema é de  $0,60\text{m/s}^2$ , e as massas de **A** e **B** são respectivamente 2,0kg e 5,0kg. A massa do corpo **C** vale, em kg,

- a) 1,0  
b) 3,0  
c) 5,0  
d) 6,0  
e) 10

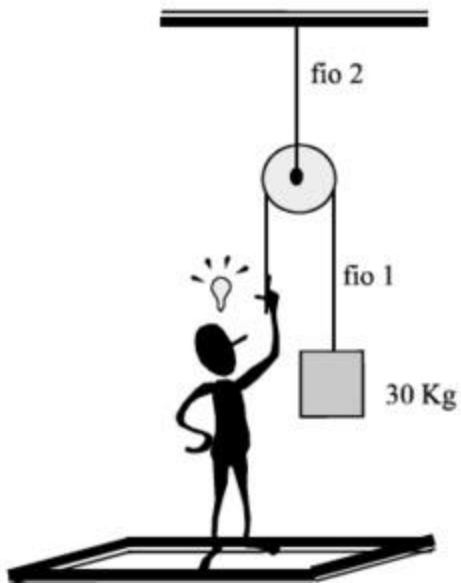
A figura mostra um helicóptero que se move verticalmente em relação à Terra, transportando uma carga de 100 kg por meio de um cabo de aço. O cabo pode ser considerado inextensível e de massa desprezível quando comparada à da carga. Considere  $g = 10(\text{m/s}^2)$ .



Suponha que, num determinado instante, a tensão no cabo de aço seja igual a 1200 N.

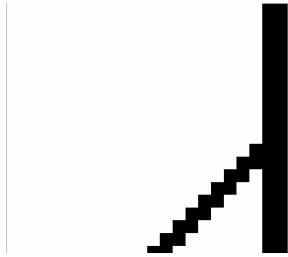
- Determine, neste instante, o sentido do vetor aceleração da carga e calcule o seu módulo.
- É possível saber se, nesse instante, o helicóptero está subindo ou descendo? Justifique a sua resposta.

Na montagem a seguir, sendo 30 kg a massa do corpo suspenso e de 70kg a massa do homem, supondo o sistema em equilíbrio, julgue os itens.



- A tensão da corda 1 é cerca de 30 N.
- A compressão que o homem faz no chão é cerca de 1000 N.
- A reação normal do chão sobre o homem é cerca de 400 N.
- A tensão no fio 2 é igual a 600 N.

(UFPE-1996) No sistema mostrado na figura a seguir, o bloco tem massa igual a 5,0kg.

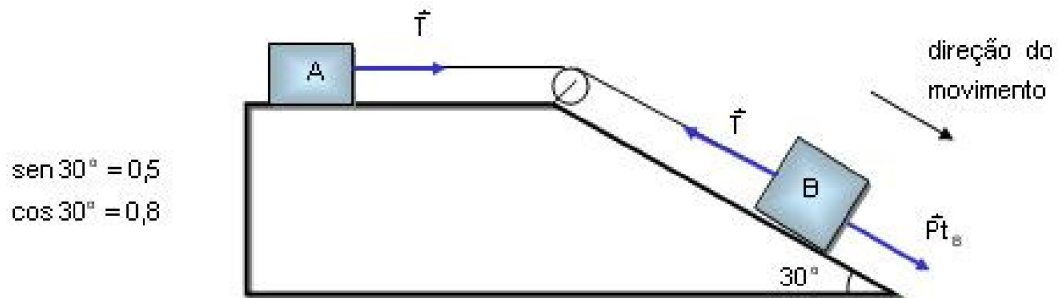


A constante elástica da mola vale 2,0 N/cm. Considere que o fio, a mola e a roldana são ideais. Na situação de equilíbrio, qual a deformação da mola, em centímetros? Dado:  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

1- Um corpo de massa  $m = 10\text{kg}$  está apoiado num plano inclinado de  $30^\circ$  em relação à horizontal, sem atrito, e é abandonado no ponto A, distante 20m do solo. Supondo a aceleração da gravidade no local de módulo  $g=10\text{m/s}^2$ , determinar:

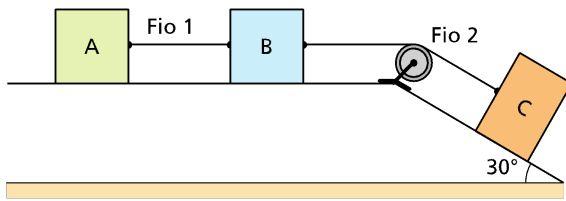
- a aceleração com que o bloco desce o plano;
- a intensidade da reação normal sobre o bloco;
- o tempo gasto pelo bloco para atingir o ponto B;
- a velocidade com que o bloco atinge o ponto B.

(FUND. CARLOS CHAGAS) - Dois blocos A e B, de massas  $m_A = 2,0 \text{ kg}$ ,  $m_B = 3,0 \text{ kg}$ , ligados por um fio, são dispostos conforme esquema abaixo, num local onde a aceleração da gravidade vale  $10 \text{ m/s}^2$ .



Desprezando os atritos e considerando ideais a polia e o fio, calcule a intensidade da força tensora no fio.

No esquema a seguir, fios e polia são ideais. Desprezam-se todos os atritos, bem como a influência do ar.



Seja  $g$  o módulo da aceleração da gravidade e  $2m$ ,  $2m$  e  $m$  as massas dos blocos A, B e C, nessa ordem, calcule:

- o módulo da aceleração de cada bloco;
- a intensidade das forças que tracionam os fios 1 e 2;
- a intensidade da força paralela ao plano horizontal de apoio aplicada no bloco A de modo que o sistema permaneça em repouso.