

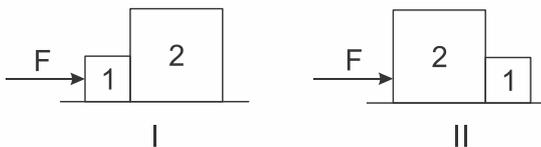
## Dinâmica – Sistemas de Blocos

**F0096** – (Pucrj) Uma caixa de massa  $m_1 = 1,0$  kg está apoiada sobre uma caixa de massa  $m_2 = 2,0$  kg, que se encontra sobre uma superfície horizontal sem atrito. Existe atrito entre as duas caixas. Uma força  $F$  horizontal constante é aplicada sobre a caixa de baixo, que entra em movimento com aceleração de  $2,0$  m/s<sup>2</sup>. Observa-se que a caixa de cima não se move em relação à caixa de baixo.

O módulo da força  $F$ , em newtons, é:

- a) 6,0
- b) 2,0
- c) 4,0
- d) 3,0
- e) 1,5

**F0097** - (Ufrgs) Dois blocos, 1 e 2, são arranjados de duas maneiras distintas e empurrados sobre uma superfície sem atrito, por uma mesma força horizontal  $F$ . As situações estão representadas nas figuras I e II abaixo.

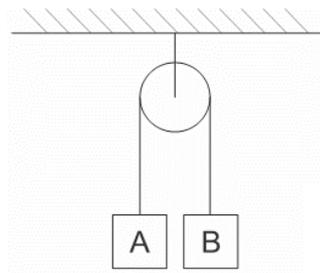


Considerando que a massa do bloco 1 é  $m_1$  e que a massa do bloco 2 é  $m_2 = 3m_1$ , a opção que indica a intensidade da força que atua entre blocos, nas situações I e II, é, respectivamente,

- a)  $F/4$  e  $F/4$ .
- b)  $F/4$  e  $3F/4$ .
- c)  $F/2$  e  $F/2$ .
- d)  $3F/4$  e  $F/4$ .
- e)  $F$  e  $F$ .

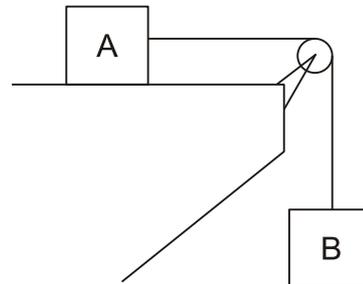
**F0098** - (Uern) O sistema a seguir apresenta aceleração de  $2$  m/s<sup>2</sup> e a tração no fio é igual a 72N. Considere que a massa de A é maior que a massa de B, o fio é inextensível e não há atrito na polia. A diferença entre as massas desses dois corpos é igual a

(Considere  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>.)



- a) 1kg.
- b) 3kg.
- c) 4kg.
- d) 6kg.

**F0099** – (Ifce) Na figura abaixo, o fio inextensível que une os corpos A e B e a polia têm massas desprezíveis. As massas dos corpos são  $m_A = 4,0$  kg e  $m_B = 6,0$  kg. Desprezando-se o atrito entre o corpo A e a superfície, a aceleração do conjunto, em m/s<sup>2</sup>, é de (Considere a aceleração da gravidade  $10,0$  m/s<sup>2</sup>)



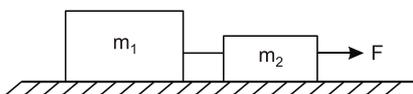
- a) 4,0.
- b) 6,0.
- c) 8,0.
- d) 10,0.
- e) 12,0.

**F0100** - (Espcex) Um elevador possui massa de 1500 kg. Considerando a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , a tração no cabo do elevador, quando ele sobe vazio, com uma aceleração de  $3 \text{ m/s}^2$ , é de:

- a) 4500 N
- b) 6000 N
- c) 15500 N
- d) 17000 N
- e) 19500 N

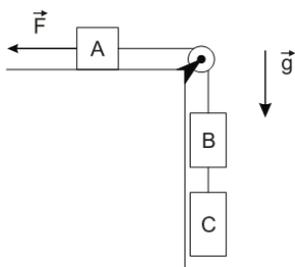
**F0101** - (Ufrgs) Dois blocos, de massas  $m_1=3,0 \text{ kg}$  e  $m_2=1,0 \text{ kg}$ , ligados por um fio inextensível, podem deslizar sem atrito sobre um plano horizontal. Esses blocos são puxados por uma força horizontal  $F$  de módulo  $F=6 \text{ N}$ , conforme a figura a seguir.

A tensão no fio que liga os dois blocos é (Desconsidere a massa do fio).



- a) zero.
- b) 2,0 N.
- c) 3,0 N.
- d) 4,5 N.
- e) 6,0 N.

**F0102** - (Espcex) Três blocos A, B e C de massas 4 kg, 6 kg e 8 kg, respectivamente, são dispostos, conforme representado no desenho abaixo, em um local onde a aceleração da gravidade  $g$  vale  $10 \text{ m/s}^2$ .

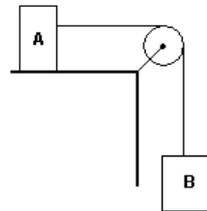


Desenho Ilustrativo

Desprezando todas as forças de atrito e considerando ideais as polias e os fios, a intensidade da força horizontal  $\vec{F}$  que deve ser aplicada ao bloco A, para que o bloco C suba verticalmente com uma aceleração constante de  $2 \text{ m/s}^2$ , é de:

- a) 100 N
- b) 112 N
- c) 124 N
- d) 140 N
- e) 176 N

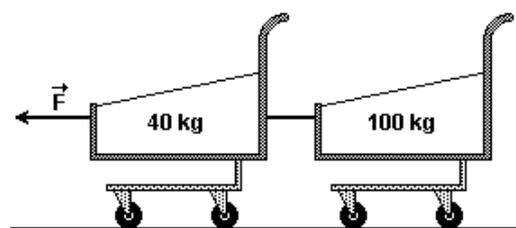
**F0103** - (Pucmg) Na figura, o bloco A tem uma massa  $M_A = 80 \text{ kg}$  e o bloco B, uma massa  $M_B = 20 \text{ kg}$ . São ainda desprezíveis os atritos e as inércias do fio e da polia e considera-se  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Considere que as massas de A e B sejam, respectivamente, iguais a 80 kg e 20 kg. As polias e os fios são ideais, com  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



Sobre a aceleração do bloco B, pode-se afirmar que ela será de:

- a)  $10 \text{ m/s}^2$  para baixo.
- b)  $4,0 \text{ m/s}^2$  para cima.
- c)  $4,0 \text{ m/s}^2$  para baixo.
- d)  $2,0 \text{ m/s}^2$  para baixo.

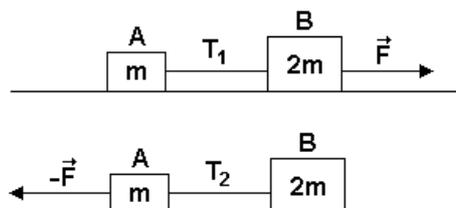
**F0104** - (Fgv) Dois carrinhos de supermercado podem ser acoplados um ao outro por meio de uma pequena corrente, de modo que uma única pessoa, ao invés de empurrar dois carrinhos separadamente, possa puxar o conjunto pelo interior do supermercado. Um cliente aplica uma força horizontal de intensidade  $F$ , sobre o carrinho da frente, dando ao conjunto uma aceleração de intensidade  $0,5 \text{ m/s}^2$ .



Sendo o piso plano e as forças de atrito desprezíveis, o módulo da força  $F$  e o da força de tração na corrente são, em N, respectivamente:

- a) 70 e 20.
- b) 70 e 40.
- c) 70 e 50.
- d) 60 e 20.
- e) 60 e 50.

**F0105** - (Unesp) Dois blocos, A e B, de massas  $m$  e  $2m$ , respectivamente, ligados por um fio inextensível e de massa desprezível, estão inicialmente em repouso sobre um plano horizontal sem atrito. Quando o conjunto é puxado para a direita pela força horizontal  $\vec{F}$  aplicada em B, como mostra a figura, o fio fica sujeito à tração  $T_1$ . Quando puxado para a esquerda por uma força de mesma intensidade que a anterior, mas agindo em sentido contrário, o fio fica sujeito à tração  $T_2$ .



Nessas condições, pode-se afirmar que  $T_2$  é igual a

- a)  $2T_1$ .
- b)  $\sqrt{2} T_1$ .
- c)  $T_1$ .
- d)  $\frac{T_1}{\sqrt{2}}$ .
- e)  $\frac{T_1}{2}$ .

**notas**