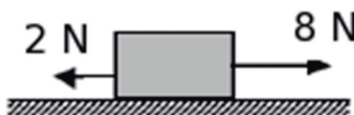


# Atividade extra

## Exercício 1 - Adaptado de CEJA - São Gonçalo

Um bloco de massa igual a 4 kg é arrastado, sobre uma superfície horizontal, por uma força constante, de módulo igual a 8 N, na direção horizontal. Entre o bloco e a superfície de contato, há uma força de atrito constante de módulo igual a 2 N.



A força resultante desse sistema é de:

- a. 10 N;
- b. 8 N;
- c. 6 N;
- d. 2 N.

## Exercício 2 - Adaptado de SAERJINHO - 2012

Desde a antiguidade, existiram teorias sobre a concepção do universo. Por exemplo, a teoria Aristotélica, denominada Geocentrismo. Hoje, já se sabe que a trajetória de qualquer corpo é determinada a partir de uma força de ação a distância, através da qual dois corpos se atraem mutuamente com a intensidade proporcional ao produto de suas massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância que o separa.

Esse argumento, utilizado por Newton para explicar o movimento dos astros, é possível através da Lei:

- a. de Hook;
- b. de Kepler;
- c. da ação e reação;
- d. da gravitação universal.

### **Exercício 3 - Adaptado de SAERJINHO - 2012**

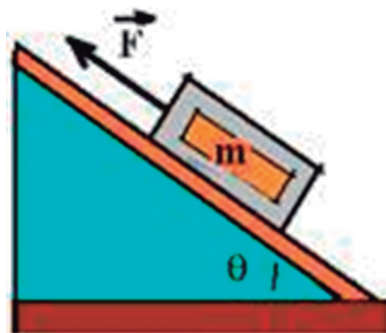
Reconhecendo a diferença entre os conceitos de peso e massa, uma pessoa ficou curiosa por saber quantos newtons pesa sua caixa de livros, cuja massa é de 13 kg.

Essa pessoa recorreu, então, a um instrumento de medição apropriado e constatou que a caixa de livros pesa, em newtons, considerando a aceleração gravitacional igual a  $10 \text{ m/s}^2$ ,

- a. 1,3;
- b. 13;
- c. 130;
- d. 133.

### **Exercício 4 - Cecierj - 2013**

Um bloco de massa  $m$  é arrastado ao longo de um plano inclinado sem atrito, conforme a figura.



Para que o bloco adquira uma aceleração qualquer para cima, a intensidade de  $\vec{F}_1$  deverá ser necessariamente:

- a. igual ao peso do bloco;
- b. igual à reação do plano;
- c. maior que o peso do bloco;
- d. menor que o peso do bloco.

### **Exercício 5 - Adaptado de CEFET ES - 2006**

Uma pessoa de 60 kg encontra-se em pé no interior de um elevador inicialmente parado. Logo em seguida, o elevador começa a subir com aceleração de  $2\text{m/s}^2$ .

Diga se o valor da força normal que o piso exerce sobre os pés da pessoa, no momento em que o elevador começa a subir, é, igual, maior ou menor do que quando o elevador estava parado. Determine também o valor da força normal durante a subida. Adote  $g=10\text{ m/s}^2$ .

# Gabarito

## Questão 1

- A**   **B**   **C**   **D**

## Questão 2

- A**   **B**   **C**   **D**

## Questão 3

- A**   **B**   **C**   **D**

## Questão 4

- A**   **B**   **C**   **D**

## Questão 5

O valor da força normal que o piso exerce sobre os pés da pessoa, no momento que o elevador começa a subir, é maior do que no momento em que o elevador estava parado.

O valor da força normal pode ser determinado considerando que a resultante das forças é igual à massa, vezes a aceleração. Assim, neste caso:

$$ma = N - P$$

$$ma = N - mg$$

$$N = ma + mg$$

$$N = m(a+g) \quad \text{Portanto, o valor da força normal é: } N=60.(2+10)$$

$$N=720 \text{ N}$$

