

1. (Upf 2019) Um bloco de massa $m = 3 \text{ kg}$, inicialmente em repouso, é puxado sobre uma superfície horizontal sem atrito por uma força de 15 N durante 2 s (conforme desenho).



Nessas condições, é possível afirmar que quando o objeto tiver percorrido 50 m , a sua velocidade, em m/s , será de

- a) 5
- b) 7,5
- c) 15
- d) 20
- e) 10

2. (Ufrgs 2019) Na figura abaixo, duas forças de intensidade $F_A = 20 \text{ N}$ e $F_B = 50 \text{ N}$ são aplicadas, respectivamente, a dois blocos A e B, de mesma massa m , que se encontram sobre uma superfície horizontal sem atrito.

A força F_B forma um ângulo θ com a horizontal, sendo $\sin \theta = 0,6$ e $\cos \theta = 0,8$.



A razão a_B/a_A entre os módulos das acelerações a_B e a_A , adquiridas pelos respectivos blocos B e A, é igual a

- a) 0,25.
- b) 1.
- c) 2.
- d) 2,5.
- e) 4.

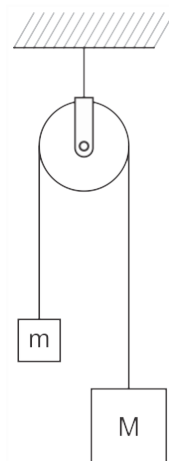
3. (Udesc 2019) Analise as proposições, com relação às aplicações das leis de Newton.

- I. A mesma força em dois corpos de massas diferentes produz uma aceleração de módulo diferente em cada corpo.
- II. Um corpo em estado de repouso ou movimento retilíneo uniforme, em relação a um dado referencial, só muda de estado a partir de uma força resultante não nula impressa sobre ele.
- III. Uma força resultante sobre um corpo pode ser quantificada como a variação da quantidade de movimento linear desse corpo em um dado intervalo de tempo.
- IV. O módulo da velocidade de um corpo é sempre constante quando submetido a uma força centrípeta.
- V. A força gravitacional que um objeto em queda livre exerce sobre a Terra tem módulo diferente e sentido oposto à força que a Terra exerce sobre este objeto.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas III, IV e V são verdadeiras.

4. (Udesc 2019) A figura mostra dois blocos de massa m e M unidos por um fio ideal, suspensos por uma polia ideal. Considere que o fio está o tempo todo tensionado.



Analisar as proposições com relação à figura acima.

- I. A condição de equilíbrio é dada quando $m = M$, portanto a aceleração do sistema é nula.
- II. Para $M > m$, a quantidade $M - m$ é inversamente proporcional à aceleração do sistema.
- III. Para $M > m$ a quantidade $M + m$ é diretamente proporcional à aceleração do sistema.
- IV. Fora da condição de equilíbrio, a aceleração do sistema é diretamente proporcional à aceleração gravitacional.
- V. Fora do equilíbrio, o módulo das acelerações dos blocos são iguais, no entanto, as acelerações têm sentidos opostos.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Somente as afirmativas IV e V são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I, IV e V são verdadeiras.

5. (Acafe 2019) Um automóvel de 500 kg de massa sofreu uma pane, então o proprietário chamou o guincho. Ao chegar, o guincho baixou a rampa, engatou o cabo de aço no automóvel e começou a puxá-lo. Quando o automóvel estava sendo puxado sobre a rampa, subindo com velocidade constante, conforme a figura, o cabo de aço fazia uma força de 5000 N.



Com base no exposto, marque a alternativa que indica o módulo da força de atrito sobre o automóvel no instante mostrado na figura.

- a) 4000 N
- b) 5000 N
- c) 2500 N
- d) 1500 N