



### ATIVIDADE COMPLEMENTAR

**01.** Assinale a alternativa que apresenta o enunciado da Lei da Inércia, também conhecida como Primeira Lei de Newton.

- a) Qualquer planeta gira em torno do Sol descrevendo uma órbita elíptica, da qual o Sol ocupa um dos focos.
- b) Dois corpos quaisquer se atraem com uma força proporcional ao produto de suas massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre eles.
- c) Quando um corpo exerce uma força sobre outro, este reage sobre o primeiro com uma força de mesma intensidade e direção, mas de sentido contrário.
- d) A aceleração que um corpo adquire é diretamente proporcional à resultante das forças que nele atuam, e tem mesma direção e sentido dessa resultante.
- e) Todo corpo continua em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em uma linha reta, a menos que sobre ele estejam agindo forças com resultante não nula.

**02.** As estatísticas indicam que o uso do cinto de segurança deve ser obrigatório para prevenir lesões mais graves em motoristas e passageiros no caso de acidentes. Fisicamente, a função do cinto está relacionada com a

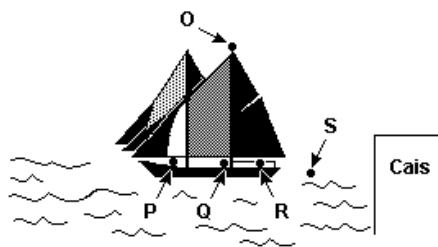
- a) Primeira lei de Newton.
- b) Lei de Snell.
- c) Lei e Ampère.
- d) Lei de Ohm.
- e) Primeira Lei de Kepler.

**03.** Uma pedra gira em torno de um apoio fixo, presa por uma corda. Em dado momento corta-se a corda, ou seja, cessam de agir forças sobre a pedra. Pela Lei da Inércia, conclui-se que:

- a) a pedra se mantém em movimento circular.
- b) a pedra sai em linha reta, segundo a direção perpendicular à corda no instante do corte.
- c) a pedra sai em linha reta, segundo a direção da corda no instante do corte.
- d) a pedra pára.
- e) a pedra não tem massa.

**04.** Na Terra o que é mais pesado um corpo de 1N ou um corpo de 1kg?

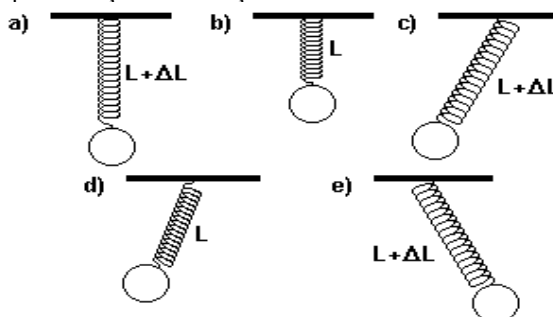
**05.** A figura abaixo representa uma escuna atracada ao cais.



Deixa-se cair uma bola de chumbo do alto do mastro - ponto O. Nesse caso, ele cairá ao pé do mastro - ponto Q. Quando a escuna estiver se afastando do cais, com velocidade constante, se a mesma bola for abandonada do mesmo ponto O, ela cairá no seguinte ponto da figura:

- a) P    b) Q    c) R    d) S

**06.** Um carro desloca-se para a direita com vetor velocidade constante. No seu interior existe uma esfera suspensa por uma mola. Quando não submetida a nenhuma força, esta mola tem comprimento  $L$ . Nessas condições, a melhor representação da situação descrita é:

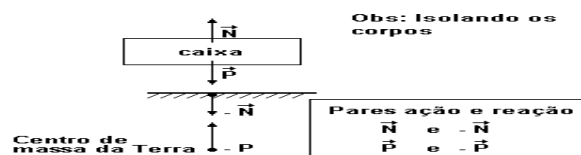


**07.** Os automóveis mais modernos são fabricados de tal forma que, numa colisão frontal, ocorra o amassamento da parte dianteira da lataria de maneira a preservar a cabine. Isso faz aumentar o tempo de contato do automóvel com o objeto com o qual ele está colidindo.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que, quanto maior for o tempo de colisão,

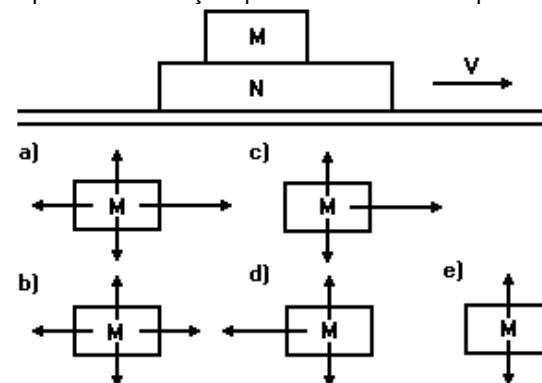
- a) menor será a força média que os ocupantes do automóvel sofrerão ao colidirem com qualquer parte da cabine.
- b) maior será a força média que os ocupantes do automóvel sofrerão ao colidirem com qualquer parte da cabine.
- c) maior será a variação da quantidade de movimento que os ocupantes do automóvel experimentarão.
- d) menor será a variação da quantidade de movimento que os ocupantes do automóvel experimentarão.

**08.** Considere uma caixa em repouso sobre um plano horizontal na superfície terrestre. Mostre, através de um esquema, as forças que aparecem nos vários corpos, indicando os pares ação-reação.

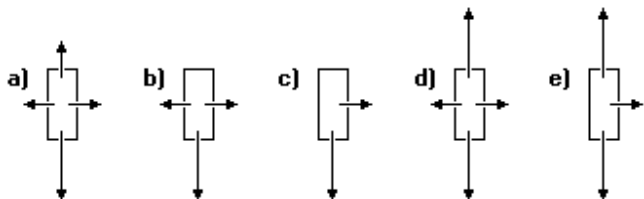
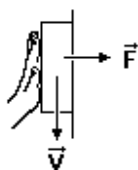


**09.** Dois blocos M e N, colocados um sobre o outro, estão se movendo para a direita com velocidade constante, sobre uma superfície horizontal sem atrito.

Desprezando-se a resistência do ar, o diagrama que melhor representa as forças que atuam sobre o corpo M é



10. A figura 1 a seguir mostra um bloco que está sendo pressionado contra uma parede vertical com força horizontal  $F$  e que desliza para baixo com velocidade constante. O diagrama que melhor representa as forças que atuam nesse bloco é:



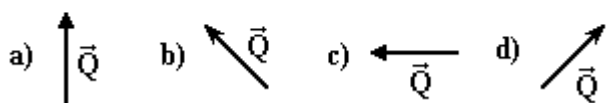
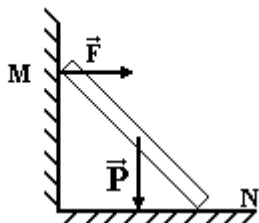
11. A Terra atrai um pacote de arroz com uma força de 49 N. Pode-se, então, afirmar que o pacote de arroz

- atrai a Terra com uma força de 49 N.
- atrai a Terra com uma força menor do que 49 N.
- não exerce força nenhuma sobre a Terra.
- repele a Terra com uma força de 49 N.
- repele a Terra com uma força menor do que 49 N.

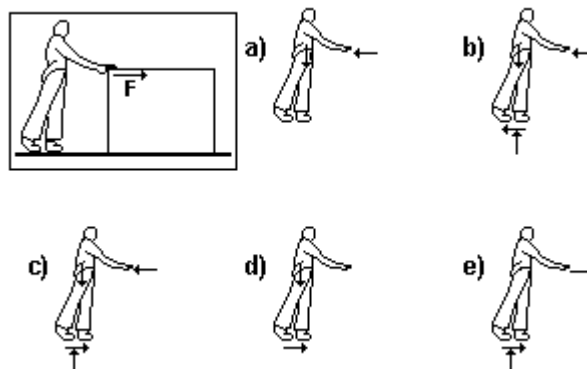
12. A terceira Lei de Newton é o princípio da ação e reação. Esse princípio descreve as forças que participam na interação entre dois corpos. Podemos afirmar que:

- duas forças iguais em módulo e de sentidos opostos são forças de ação e reação
- enquanto a ação está aplicada num dos corpos, a reação está aplicada no outro
- a ação é maior que a reação
- ação e reação estão aplicadas no mesmo corpo
- a reação em alguns casos, pode ser maior que a ação

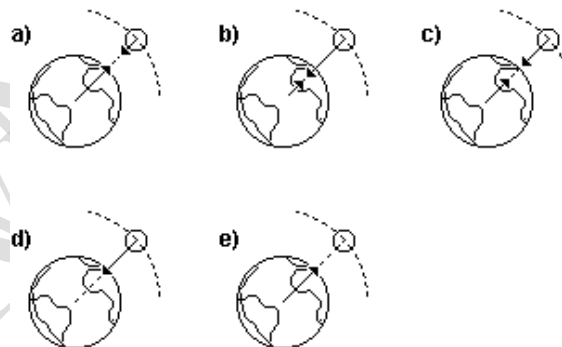
13. Uma escada MN encontra-se em equilíbrio, apoiada em uma parede lisa. A figura mostra a força  $\vec{u}$  exercida pela parede sobre a escada, e o peso  $\vec{P}$  vetorial da escada. A força  $\vec{Q}$  vetorial, que o chão exerce na escada é melhor representada, em direção e sentido, por:



14. A figura a seguir ilustra um jovem empurrando uma caixa com uma força  $F$  horizontal. A melhor representação das forças que atuam sobre o jovem é:

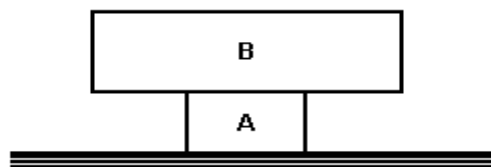


15. Um satélite em órbita ao redor da Terra é atraído pelo nosso planeta e, como reação, (3ª Lei de Newton) atrai a Terra. A figura que representa corretamente esse par ação-reação é



16. A figura mostra dois corpos de mesmo material que estão empilhados e em repouso sobre uma superfície horizontal. Pode-se afirmar que, em módulo, a força que o corpo A exerce sobre o corpo B é

- nula.
- igual à força que B exerce sobre A.
- maior do que a força que B exerce sobre A.
- menor do que a força que B exerce sobre A.
- aumentada à medida que o tempo vai passando.



### Gabarito

01-E 02-A 03-B 04-1kg 05-B 06-A 07-A 08- 09-E 10-D  
11-A 12-B 13-B 14-C 15-C 16-B