

1. (0.3) Considere as duas tirinhas a seguir:



Essas tirinhas representam expressões diferentes de qual Lei de Newton? Enuncie e explique.

2. (0.4) Leia os textos:

TEXTO I – CINTO DE SEGURANÇA

As estatísticas indicam que o uso de cinto de segurança deve ser obrigatório para prevenir lesões mais graves em motoristas e passageiros no caso de acidentes.

- Em caso de acidente, sem cinto de segurança, o corpo dos ocupantes é atirado para frente.
- A chance de sair ileso de um acidente sem o uso do cinto é de uma em mil.
- O uso do cinto de segurança reduz de 60% a 80% as mortes em choques frontais.

TEXTO II – A CARROÇA E O BURRO

No clássico problema de um burro puxando uma carroça, um estudante conclui que o burro e a carroça não deveriam se mover, pois a força que a carroça faz no burro é igual em intensidade à força que o burro faz na carroça, mas com sentido oposto.

a) Cite as leis da Física a que referem-se os textos I e II?

b) Sob as luzes do conhecimento da Física, pode-se afirmar que a conclusão do estudante no texto II está errada. Por quê? Explique sua resposta.

3. (0.6) Leia a tira Frank e Ernest, do cartunista norte-americano Bob Thaves:



Com base na tira, responda:

a) Qual é a grandeza física medida na balança? _____

b) Quais grandezas estão implícitas na recomendação do médico? _____

c) A medida proposta pelo médico para o paciente se mudar para um planeta onde a gravidade seja menor, resolveria o problema da massa do paciente? Justifique sua resposta.

4. (0.3) Abaixo, apresentamos três situações do seu dia-a-dia que devem ser associados com as três leis de Newton.

1. Ao pisar no acelerador do seu carro, o velocímetro pode indicar variações de velocidade.	A) Primeira Lei, ou Lei da Inércia.
2. João machucou o pé ao chutar uma pedra.	B) Segunda Lei ($F=m \cdot a$)
3. Ao fazer uma curva ou frear, os passageiros de um ônibus que viajam em pé devem se segurar.	C) Terceira Lei de Newton, ou Lei da Ação e Reação.

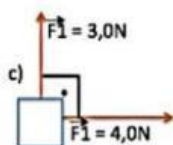
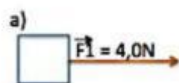
Associe cada situação a Lei de Newton correspondente:

5. (0.3) Observe a afirmação da garota:



Sua conclusão, do ponto de vista newtoniano, apresenta inconsistência em relação à Física. Considerando os dados presentes na ilustração, mesmo que a personagem conseguisse transformar 3600 g da massa dos alimentos em massa corporal, qual seria a indicação do peso dos alimentos em unidades do SI? Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

6. (0.6) Nas figuras abaixo, representamos as forças que agem nos blocos (todos de massa igual a 4 kg). Determine, em cada caso, o módulo da aceleração desses blocos.



DUPLA: