

Introdução à Cinemática – 9º ano (E.F.II)

Instruções: Para a realização dessa tarefa, são necessárias respostas completas e detalhadas. Havendo necessidade de cálculo, todas as contas devem estar indicadas na resolução.

1) Observe cada uma das imagens abaixo, faça a classificação em relação ao tipo de corpo (ponto material e corpo extenso), descrevendo o referencial adotado para a classificação.

a)



b)



c)



d)



2) Retomando as imagens do exercício 1, escolha um referencial para o qual a classificação do corpo será contrária a feita inicialmente, escrevendo uma frase.

3) um menino está andando de bicicleta em um parque público, como a bicicleta pode ser classificada, ponto material ou corpo extenso? Justifique sua resposta.

4) Observe a imagem a seguir, ela retrata uma cena comum em uma cidade. Um carro estacionado em uma rua movimentada.

a) O que é necessário para descrever sua posição?

b) Faça uma descrição da sua posição.

c) Existe outra descrição possível? Explique.



5) Heloísa, sentada na poltrona de um ônibus, afirma que o passageiro sentado à sua frente não se move, ou seja, está em repouso. Ao mesmo tempo, Abelardo, sentado à margem da rodovia, vê o ônibus passar e afirma que o referido passageiro está em movimento.



a) De acordo com os conceitos de movimento e repouso usados em Mecânica, explique de que maneira devemos interpretar as afirmações de Heloísa e Abelardo para dizer que ambas estão corretas.

b) O ônibus está em repouso ou movimento? Explique sua resposta.

6) Dois paraquedistas foram fotografados durante um salto. Classifique o fotografo em relação aos paraquedistas. Justifique a sua resposta.



7) O motoqueiro da figura a seguir está em repouso ou em movimento? Explique.



8) Dizemos que os conceitos de movimento e repouso relativos, pois dependem do sistema de referido. Com base nisso é correto afirmar que:

I – um corpo parado em relação a um referencial pode estar em movimento em relação a outro referencial.

II – um livro colocado sobre uma mesa está em repouso absoluto, pois, para qualquer referencial adotado, sua posição não varia com o tempo.

III – em relação a um edifício, o elevador estacionado no terceiro andar está em repouso. Porém, em relação ao Sol, o mesmo elevador encontra-se em movimento.

Introdução à Cinemática – 9º ano (E.F.II)

- a) somente a I está correta
 b) somente a II está correta
 c) somente a III está correta
 d) somente a I e III estão corretas
 e) somente a II e III estão corretas

9) Leia com atenção a tira da Turma da Mônica mostrada abaixo e analise as afirmativas que se seguem, considerando os princípios da Mecânica Clássica.



- I. Cascão encontra-se em movimento em relação ao skate e também em relação ao amigo Cebolinha.
 II. Cascão encontra-se em repouso em relação ao skate, mas em movimento em relação ao amigo Cebolinha.
 III. Em relação a um referencial fixo fora da Terra, Cascão jamais pode estar em repouso.
 Estão corretas
 a) apenas I b) I e II c) I e III d) II e III
 e) I, II e III

- 10) De acordo com as afirmativas abaixo, coloque V para a verdadeira e F para a Falsa e assinale a proposição correta:
 I) () A Terra não é um corpo em repouso.
 II) () Uma pulga é um ponto material em relação a uma casa
 III) () Uma pulga é um corpo extenso em relação a um piolho.
 IV) () Os conceitos de repouso e movimento dependem do referencial adotado.
 V) () Um corpo pode estar em movimento em relação a um referencial e em repouso em relação a outro.

- 11) A respeito dos conceitos de movimento e repouso a alternativa FALSA é:
 a) O Sol está em movimento em relação à Terra.
 b) É possível que um móvel esteja em movimento em relação a um referencial e em repouso em relação a outro referencial
 c) Se um móvel está em movimento em relação a um sistema de referência, então ele estará em movimento em relação a qualquer outro referencial.
 d) Se um corpo A está em repouso em relação a outro B, então o corpo B estará em repouso em relação a A.
 e) É possível um corpo A está em movimento em relação a outros dois corpos B e C e termos o corpo B em repouso em relação a C.

- 12) – Analise as proposições abaixo e marque cada uma delas com V (verdadeiro) ou F (falso):
 () O estudo da trajetória de uma partícula independe do referencial adotado.
 () Uma partícula que está em movimento em relação a um referencial pode estar em repouso em relação a outro.

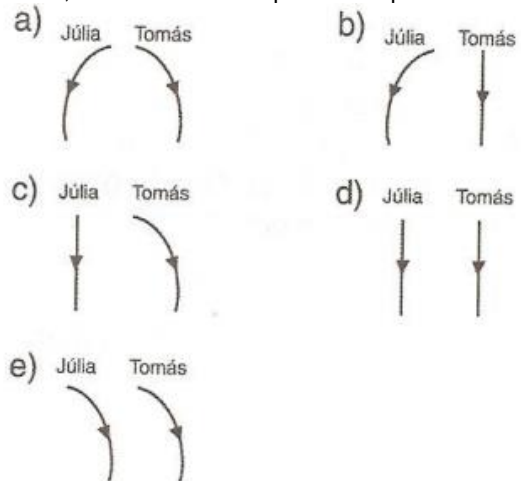
() Se dois móveis se deslocam por uma estrada retilínea com velocidades constantes e iguais, e no mesmo sentido, um está em repouso em relação ao outro.
 A sequência correta obtida é:

- a) F – V – F
 b) F – F – V
 c) V – F – V
 d) V – V – F
 e) F – V – V

13) – Um avião voando em linha reta, com velocidade constante em relação ao solo, abandona uma bomba. Se a resistência do ar sobre ela puder ser desprezada, a trajetória dessa bomba será em forma de uma:

- a) Parábola para um observador que estiver no avião;
 b) Linha reta vertical para um observador que estiver na Terra;
 c) Linha reta horizontal para um observador que estiver no avião;
 d) Linha reta vertical para um observador que estiver no avião;
 e) Mesma figura para qualquer observador, pois independe do referencial.

14) Júlia está andando de bicicleta, com velocidade constante, quando deixa cair uma moeda. Tomás está parado na rua e vê a moeda cair. Considere desprezível a resistência do ar. Assinale a alternativa em que melhor estão representadas as trajetórias da moeda, como observadas por Júlia e por Tomás:



15) Um trem se move com velocidade horizontal constante. Dentro dele estão o observador A e um garoto, ambos parados em relação ao trem. Na estação, sobre a plataforma, está o observador B parado em relação a ela. Quando o trem passa pela plataforma, o garoto joga uma bola verticalmente para cima. Desprezando-se a resistência do ar, julgue os itens em verdadeiro ou falso.

- (01) o observador A vê a bola se mover verticalmente para cima e cair nas mãos do garoto.
 (02) o observador B vê a bola descrever uma parábola e cair nas mãos do garoto.
 (04) os dois observadores vêem a bola se mover numa mesma trajetória.
 (08) o observador B vê a bola se mover verticalmente para cima e cair atrás do garoto.
 (16) o observador A vê a bola descrever uma parábola e cair atrás do garoto.
 A figura abaixo representa uma escuna atracada ao cais.

