

Aluno (a):

Nº

01. Uma motocicleta de aproximadamente 3m de comprimento e com velocidade constante de 25m/s ultrapassa um trem de comprimento 97m e velocidade 15m/s. Calcule o intervalo de tempo da ultrapassagem.

02. Um ônibus e uma moto de comprimento 3m movimentam-se, no mesmo sentido, com velocidades de 15m/s e 20m/s, respectivamente. Sentado a uma das janelas do ônibus, um passageiro marca um tempo de 3s para que a moto inicie e termine de ultrapassar o ônibus. Determine:

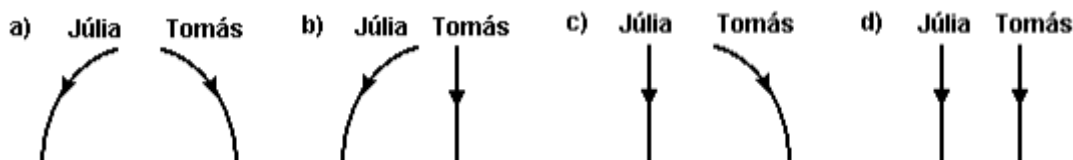
a) O tamanho do ônibus.

b) A distância percorrida pelo motociclista até a ultrapassagem

03. Um avião em voo horizontal voa a favor do vento com velocidade de 180km/h em relação ao solo. Na volta, ao voar contra o vento, o avião voa com velocidade de 150km/h em relação ao solo. Sabendo-se que o vento e o módulo da velocidade do avião (em relação ao ar) permanecem constantes, calcule o módulo da velocidade do avião e do vento durante o voo.

04. Um barco leva 10 horas para subir e 4 horas para descer um mesmo trecho do rio Amazonas, mantendo constante o módulo de sua velocidade em relação à água. Quanto tempo o barco leva para descer esse trecho com os motores desligados?

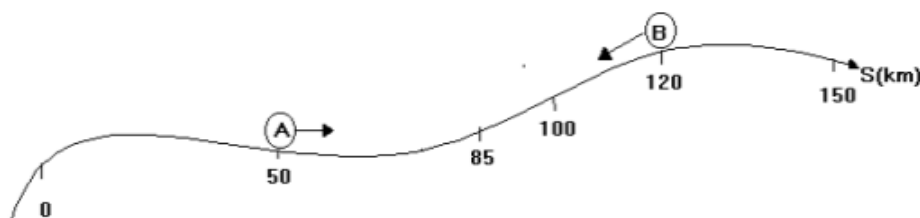
05. Júlia está andando de bicicleta, com velocidade constante, quando deixa cair uma moeda. Tomás está parado na rua e vê a moeda cair. Considere desprezível a resistência do ar. Assinale a alternativa em que melhor estão representadas as trajetórias da moeda, como observadas por Júlia e por Tomás.



06. Preencha as colunas identificando a posição inicial S_0 , a velocidade V e o sentido do movimento de cada móvel representado pelas funções da primeira coluna. A unidade está no SI.

$S = s_0 + vt$	s_0	v	Sentido do Movimento
$S = 4 + 2t$	4m	2m/s	progressivo
$S = 5 - 3t$			
$S = -20 + 10t$			
$S = 5t$			
$S = -4t$			
$S = -2 - 8t$			
$S = 10 - 0,5t$			

07. Dois corpos A e B, num certo instante, estão passando por um determinado ponto da trajetória indicado na figura abaixo com velocidades, respectivamente, iguais a 60km/h e 80km/h em valores absolutos e se mantendo constantes a partir das posições indicadas na figura.



a) Escreva a função horária da posição para cada um dos corpos, levando em conta que o movimento uniforme de cada corpo se inicia a partir das posições indicadas na figura.

b) Em quanto tempo (em horas) o corpo A ocupará a posição 85km?

c) Em quanto tempo o corpo B ocupará a posição 100?

d) Após 1 h os dois corpos terão se encontrado?

08. Um corpo realiza um movimento cujos dados em relação a sua posição e instantes estão apresentados na tabela abaixo.

T(s)	0	1	2	3	4
S(m)	-50	-40	-30	-20	-10

a) Através dos dados da tabela pode se afirmar que o movimento do corpo é uniforme? Justifique.

b) Classifique o movimento em progressivo ou retrógrado.

c) Determine a velocidade do movimento.

d) Determine a função horária do movimento.

e) Determine em que instante a posição do móvel é a origem dos espaços.

09. Um móvel obedece à função horária $S = 20 - 5t$ (SI).

a) Represente o móvel na sua trajetória.

b) Qual o instante em que o móvel passa pela posição 30m?

c) Qual o instante em que ele passa pela origem dos espaços?

d) Qual o instante em que ele passa pela posição -30m?

10. Com relação a um corpo que descreve um movimento retilíneo e uniforme, assinale a alternativa correta.

a) Um corpo em MU percorre espaços cada vez maiores a cada intervalo de tempo posterior.

b) Um corpo em MU percorre distâncias iguais em intervalos de tempos iguais.

c) Um corpo em MU move-se com aceleração constante.

d) Um corpo em MU permanece em uma posição constante em todos os instantes de tempo.