

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Estudo dos Movimentos III

Data: 13 de novembro de 2013

Q1. Um carro de aproximadamente 4 metros de comprimento trafega em uma pista paralela a de um ônibus, cujo comprimento aproximado é de 8 metros. Sabe-se que os módulos das velocidades do carro e do ônibus, supostos constantes, são respectivamente 72 km/h e 54 km/h. Então calcule quanto tempo leva o carro para ultrapassar totalmente o ônibus nas seguintes situações:

- a) Os dois se movem no mesmo sentido;
- b) Os dois se movem em sentidos opostos.

Q2. Jôuzefi, sai de casa de bicicleta para levar sua namorada Quételim ao salão. Na metade do caminho para o salão lembra-se que deixou seu cupom do “Grupão” em casa e precisa voltar, como a namorada tinha hora marcada, desceu da bicicleta neste ponto e foi a pé para o salão. Jôuzefi vai até sua casa e volta (no sentido casa-salão), chegando ao salão no mesmo instante que Quételim. Deste modo, qual a razão entre as velocidades escalares médias de Jôuzefi e Quételim nos seguintes intervalos de tempo:

- a) Desde que saíram junto de casa até o momento que se encontram novamente no salão;
- b) Do momento em que Quételim começa a andar a pé até o momento que se encontram novamente no salão;

Q3. Uma “Ferrare” sai de Fentazicite para Driamelande no mesmo instante em que um “Porxe” sai de Driamelande e faz o caminho inverso. As funções horárias dos espaços são respectivamente:

$$\begin{cases} s_F = -300 + 75t \\ s_P = -230 - 65t \end{cases}$$

As unidades são km para o espaço e h para o tempo. O “Superome”, vendo que os carros vão se chocar em algum momento, se desloca para o local do suposto encontro e seu espaço é descrito pela seguinte função:

$$s_S = 600 + v_S t$$

Qual é a velocidade escalar média do superome se ele chega exatamente na hora de evitar o impacto entre a Ferrare e o Porxe?

GABARITO

Q1.

- a) 2,4 s
- b) $\approx 0,34$ s

Q2.

- a) 2
- b) 3

Q3. $v_S = 1725$ km/h