

TAREFA DE FÍSICA – VELOCIDADE MÉDIA / ESCALAR

Aula 09/02/2022 - Movimento Retilíneo Uniforme (MRU)

• Posição e deslocamento.

Sentido Negativo \leftarrow \rightarrow Sentido Positivo

$\frac{1}{-2} \quad \frac{1}{-1} \quad \frac{1}{0} \quad \frac{1}{1} \quad \frac{1}{2}$ $\rightarrow x(m)$

$\Delta x = x_2 - x_1$ Mudança de posição / Deslocamento

• Velocidade Média

$$V_m = \frac{\Delta x}{\Delta t} \text{ (m/s)}$$

• Velocidade Escalar Média

$$V_{em} = \frac{S_t}{t_t} = \frac{\text{distância total (m)}}{\text{tempo total (s)}}$$

Aplicação: Depois de dirigir uma van em uma estrada retilínea por 8,4 Km a 70 Km/h, você para por falta de gasolina.

Os 30 min seguintes você caminha por mais 2,0 Km ao longo da estrada até chegar ao posto mais próximo.

a) Qual é o deslocamento do carro até o posto?

b) Qual o intervalo de tempo do carro até o posto?

c) Qual é a V_m do carro até o posto?

d) Suponha que você enche um galão de gasolina, paga e caminha de volta até a Van onde desce.

45 min. Qual a Vel. desde o início até o local onde a van está parada?

Resposta:

$$x_1 = 8,4 \text{ Km} \quad \text{e} \quad x_2 = 2 \text{ Km} \quad \rightarrow \text{Km}$$

$$V = 70 \text{ Km/h} \quad 30 \text{ min}$$

a) $\Delta x = x_2 - x_1 = x_2 - 0 = x_2 = 8,4 + 2,0 = 10,4 \text{ Km}$

b) $\Delta t = \Delta t_1 + 0,5 \text{ h} = 0,12 + 0,50 = 0,62 \text{ h}$

$$V = \frac{x}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t_1 = \frac{x}{V} = \frac{8,4 \text{ Km}}{70 \text{ Km/h}} = 0,12 \text{ h}$$

c) $V_{\text{med}} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{10,4 \text{ Km}}{0,62 \text{ h}} = 17,0 \text{ Km/h}$

d) $V_{\text{med}} = \frac{S_t}{\Delta t_t} = \frac{12,4 \text{ Km}}{1,37 \text{ h}} = 9,0 \text{ Km/h}$

$$\Delta t_t = 0,12 \text{ h} + 0,5 \text{ h} + 0,75 \text{ h} = 1,37 \text{ h}$$