

**1ª  
SÉRIE**

## **CANAL SEDUC-PI1**



PROFESSOR (A):

**FRANKLIN  
RINALDO**



DISCIPLINA:

**FÍSICA**



CONTEÚDO:

**LISTA DE  
EXERCÍCIOS**



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA  
ESCOLA**



DATA:

**15.07.2019**

# ROTEIRO DE AULA

## LISTA DE EXERCÍCIOS

$$\begin{array}{ccc} \swarrow & \times 3.6 & \searrow \\ \text{km/h} & & \text{m/s} \\ \nwarrow & \div 3.6 & \nearrow \end{array}$$

**01.** Um jogador de baseball consegue lançar uma bola horizontalmente com velocidade de 144 km/h, medida por um radar portátil. Em quanto tempo a bola atingirá o alvo, situado a 20 m?

DADOS,

$$V = 144 \text{ km/h} = 40 \text{ m/s}$$

$$\Delta S = 20 \text{ m}$$

$$V = \frac{144}{3.6} = 40 \text{ m/s}$$

$$V = \frac{\Delta S}{\Delta T} = 40 = \frac{20}{\Delta T}$$

$$\Delta T = \frac{20}{40} \Rightarrow \Delta T = 0,5 \text{ s}$$

## RESOLUÇÃO:

Considerando que a velocidade média da bola é:

$$V_m = 144 \text{ km/h}$$

Realizando a transformação da velocidade de km/h para m/s, temos:

$$V = \frac{\Delta S}{\Delta t} \Rightarrow 40 = \frac{20}{\Delta t} \quad \left| \begin{array}{l} V_m = 144 \text{ km/h} \div 3,6 \\ V_m = 40 \text{ m/s} \end{array} \right.$$

$$\Delta t = \frac{20}{40} = 0,5 \text{ s} \quad \underline{\underline{\Delta t = 0,5 \text{ s}}}$$

Sabendo que a distância percorrida pela bola foi 20 m, temos um intervalo de tempo percorrido pela bola igual a:

$$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

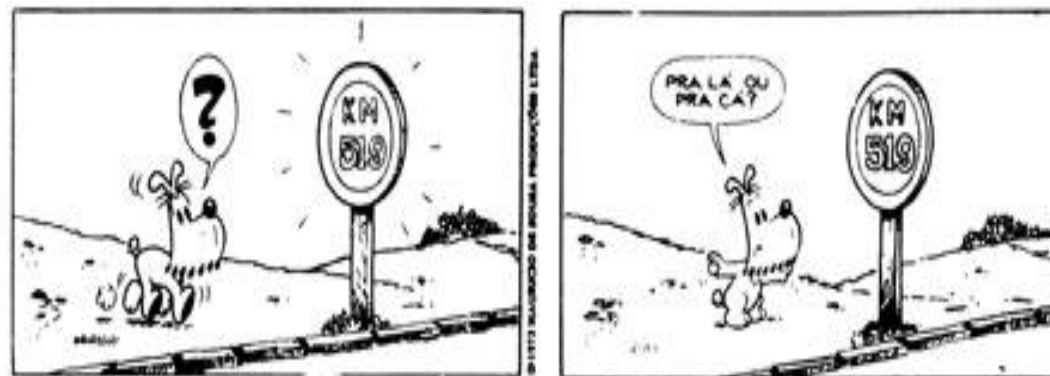
$$40 = \frac{20}{\Delta t}$$

$$40 \cdot \Delta t = 20$$

$$\Delta t = \frac{20}{40}$$

$$\Delta t = 0,5 \text{ s}$$

02. Considere a tirinha abaixo.



(RAMALHO, F., FERRARO, N. e SOARES, P.A.T. Os fundamentos da Física: Mecânica. São Paulo: Moderna, 1997.)

O autor expressa o fato de que o deslocamento é uma grandeza física vetorial. Uma outra tirinha que enfatize esse mesmo caráter vetorial, envolvendo uma grandeza física diferente, não poderá ser elaborada se o conceito físico for o de:

a) força

b) massa

c) velocidade

d) aceleração

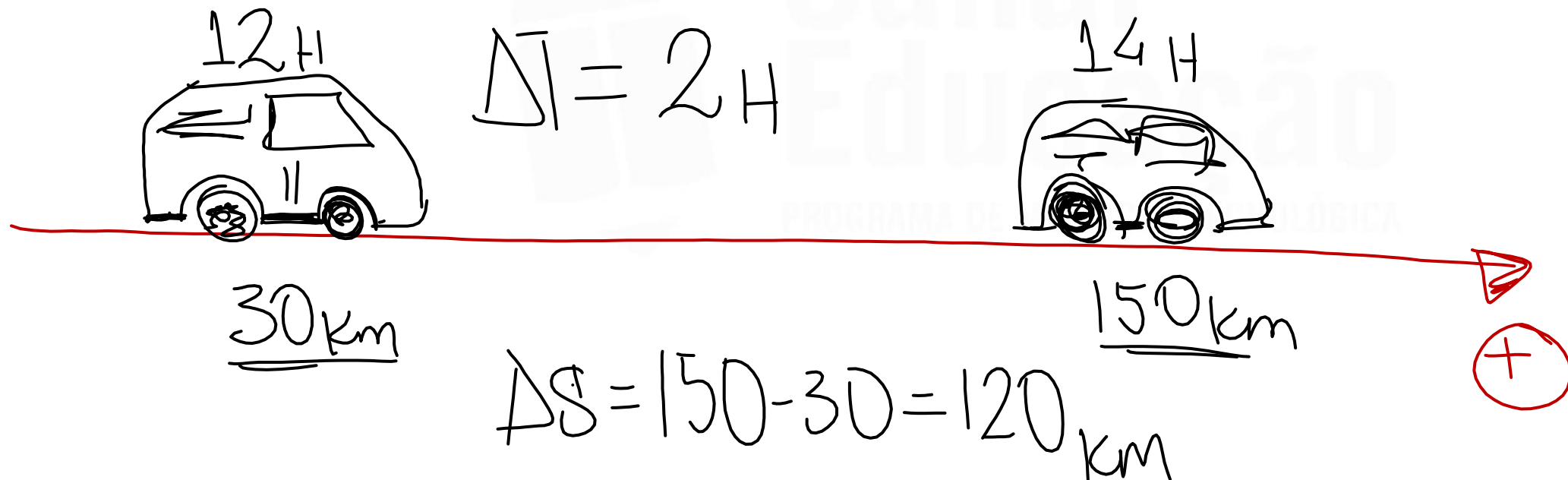
e) deslocamento

## RESOLUÇÃO:

Gabarito: B

Ao analisar a tirinha é possível observar que a personagem está diante de uma grandeza vetorial, ou seja, uma grandeza que é caracterizada por **módulo (valor numérico), direção, sentido e unidade**. Portanto, entre as grandezas expostas nas alternativas, a única que não é caracterizada dessa maneira é a **MASSA**. Ou seja, a Massa é uma grandeza do tipo escalar, sendo caracterizada apenas por **módulo (valor numérico) e unidade**.

**03.** Um automóvel passou pelo marco 30 km de uma estrada às 12 horas. A seguir, passou pelo marco 150 km da mesma estrada às 14 horas. Qual a velocidade média desse automóvel entre as passagens pelos dois marcos?



**RESOLUÇÃO:**

Sabendo que:

$$S_0 = 30 \text{ km}$$

$$t_0 = 12 \text{ h}$$

$$S = 150 \text{ km}$$

$$t = 14 \text{ h}$$

DADOS

Assim, a velocidade média do automóvel é dada por:

$$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

$$V_m = \frac{S - S_0}{t - t_0}$$

$$V_m = \frac{150 - 30}{14 - 12}$$

$$V_m = \frac{120}{2}$$

$$V_m = 60 \text{ km/h}$$

# FREQUÊNCIA N° DE VOLTAS POR SEGUNDO

**04.** Uma roda gira com frequência 1200 rpm. Assinale a alternativa que apresenta o valor da frequência, em hertz.

a) 1200 Hz.

b) 60 Hz.

c) 20 Hz.

d) 2,0 Hz.

e) 12 Hz.

↳ SEGUNDO

$$f = \frac{1200}{60} = 20 \text{ Hz} \quad | \quad \underline{\underline{1 \text{ min} = 60 \text{ s}}}$$

**RESOLUÇÃO:**

Gabarito: C

Analizando os dados encontrados no enunciado da questão, temos a seguinte situação:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{rpm} \rightarrow \text{hertz} (\div 60) \\ \text{rpm} \leftarrow \text{hertz} (\times 60) \end{array} \right.$$

Portanto, temos:

$$f = \frac{1200}{60}$$

$$f = 20 \text{ Hz}$$