

1^a
SÉRIE

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**CAIO
BRENO**



DISCIPLINA:

FÍSICA



CONTEÚDO:

**EXERCÍCIOS
M.U.V.**



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA
ESCOLA**



DATA:

08.06.2019

ROTEIRO DE AULA

- APRESENTAÇÃO
- EXERCÍCIO DE SALA
- ATIVIDADE DE CASA

EXERCÍCIO DE SALA

(1) Um automóvel, durante um percurso, parte do repouso e adquire uma velocidade escalar de 108 km/h em 5 s. Determine a aceleração escalar média do automóvel durante o percurso.

$$V_0 = 0$$

$$V = 108 \text{ km/h} - 3,6 = 30 \text{ m/s}$$
$$\Delta t = 5 \text{ s}$$

$$a = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{V - V_0}{\Delta t}$$

$$a = \frac{30 - 0}{5} = 6 \text{ m/s}^2$$

EXERCÍCIO DE SALA

(2) Um avião, partindo do repouso, adquire uma velocidade de 600 m/s em 2 minutos. Calcule a aceleração escalar média do avião em m/s^2 .

$$\text{min} \rightarrow 60\text{s}$$

$$\frac{1 \text{ min} \rightarrow 60\text{s}}{2 \text{ min} \rightarrow 120\text{s}}$$

$$2 \text{ min} \rightarrow 120\text{s}$$

$$V_0 = 0$$

$$V = 600 \text{ m/s}$$

$$\Delta t = 2 \text{ min} = 120\text{s}$$

$$a = \frac{600 - 0}{120}$$

$$a = \frac{600}{120} = 5 \text{ m/s}^2$$

EXERCÍCIO DE SALA

(3) Durante uma caçada, o leão é capaz de, saindo do repouso e correndo em linha reta, chegar à velocidade de 54 km/h em apenas 3,0 segundos, o que nos permite concluir, em tal situação, ser o módulo de sua aceleração escalar média, em m/s^2 , igual a:

$$V_0 = 0 \text{ c}$$

$$V = 54 \text{ km/h} \div 3,6 = 15 \text{ m/s}$$

$$\Delta t = 3,0 \text{ s}$$

$$\text{km/h} \cdot 3,6 \text{ m/s}$$

X 3,6

EXERCÍCIO DE SALA - RESOLUÇÃO

$$V_0 = 0$$

$$V = 54 \text{ km/h} \div 3,6 = \underline{\underline{15 \text{ m/s}}}$$

$$\Delta t = 3,0 \text{ s}$$

$$a = ?$$

Aceleração

$$a = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{V - V_0}{\Delta t}$$

$$a = \frac{15 - 0}{3} = \underline{\underline{5}}$$

+

$$a = 5 \text{ m/s}^2$$

EXERCÍCIO DE SALA

(4) Um veículo move-se em uma estrada com velocidade escalar constante de 40 m/s. Num determinado instante, o motorista aciona o freio, de modo que o veículo adquire uma desaceleração constante igual a $5,0 \text{ m/s}^2$, até parar. Depois de quanto tempo o veículo para?

$$\begin{array}{l} V_0 = 40 \text{ m/s} \\ a = -5,0 \text{ m/s}^2 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} V = 0 \\ \Delta t = ? \end{array} \right.$$

$$\underline{\text{Desaceleração}} = -a$$

EXERCÍCIO DE SALA - RESOLUÇÃO

$$V_0 = 40 \text{ m/s}$$

$$V = 0$$

$$a = -5,0 \text{ m/s}^2$$

$$\Delta t = ?$$

$$a = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{V - V_0}{\Delta t}$$

$$\cancel{-5} = \frac{0 - 40}{\Delta t}$$

$$(x-1) - 5\Delta t = -40(x-1)$$

$$5\Delta t = 40$$

$$\Delta t = \frac{40}{5}$$

$$\Delta t = 8 \text{ s}$$

EXERCÍCIO DE SALA

(5) Trafegando por uma avenida com velocidade constante de 180 km/h, num dado instante o motorista percebe o sinal vermelho à sua frente e pisa no freio até que, ao fim de 5 s, ele para. Determine:

a) A aceleração escalar média do carro;

$$a = -30 \text{ m/s}^2$$

$$v = 0$$
$$a = \frac{v - v_0}{t}$$
$$a = \frac{0 - 180}{5}$$
$$a = -36 \text{ m/s}^2$$

b) Classifique o movimento como acelerado ou retardado.

(Retardado)

EXERCÍCIO DE SALA - RESOLUÇÃO

$$V_0 = 180 \text{ km/h} \div 3,6 = 50 \text{ m/s}$$

$$V = 0$$

$$a = \frac{\Delta V}{\Delta t} \rightarrow a = \frac{V - V_0}{\Delta t}$$

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

$$a = ?$$

$$a = \frac{0 - 50}{5} \rightarrow a = -\frac{50}{5} = -10 \text{ m/s}^2$$