

**1ª
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 .

$$1 \text{ min} \rightarrow 60 \text{ s}$$

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

$$V_0 = 0$$

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

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

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

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

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

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:

$$V_0 = 0 \text{ ✓}$$

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

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

$$\text{km/h} \div 3,6 = \text{m/s}$$
$$\times 3,6$$

EXERCÍCIO DE SALA - RESOLUÇÃO

$$V_0 = 0$$

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

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

$$a = ?$$

Accelerando

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

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

(+)

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

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 adquira uma desaceleração constante igual a 5,0 m/s², até parar. Depois de quanto tempo o veículo para?

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

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

EXERCÍCIO DE SALA - RESOLUÇÃO

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

$$V = 0$$

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

$$\Delta t = ?$$

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

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

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

$$\begin{aligned} 5\Delta t &= 40 \\ \Delta t &= \frac{40}{5} \end{aligned}$$

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

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;

$$a = -10 \text{ m/s}^2$$

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

$$V_0 = 180 \text{ km/h},$$

$$V = 0$$

b) Classifique o movimento como acelerado ou retardado.

(Retardado)

EXERCÍCIO DE SALA - RESOLUÇÃO

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

$$V = 0$$

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

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

$$a = ?$$

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