

MRUV – Equação de Torricelli e Velocidade Média

Profº. André Astro
Física

O que você já sabe!!!

Movimento Retilíneo Uniformemente variado

- Em linha reta
- A velocidade varia
- Tem aceleração, e ela é constante
- Unidade de aceleração no SI (m/s^2)
- Movimento Acelerado – a e v sinais iguais
- Movimento Retardado – a e v sinais contrários

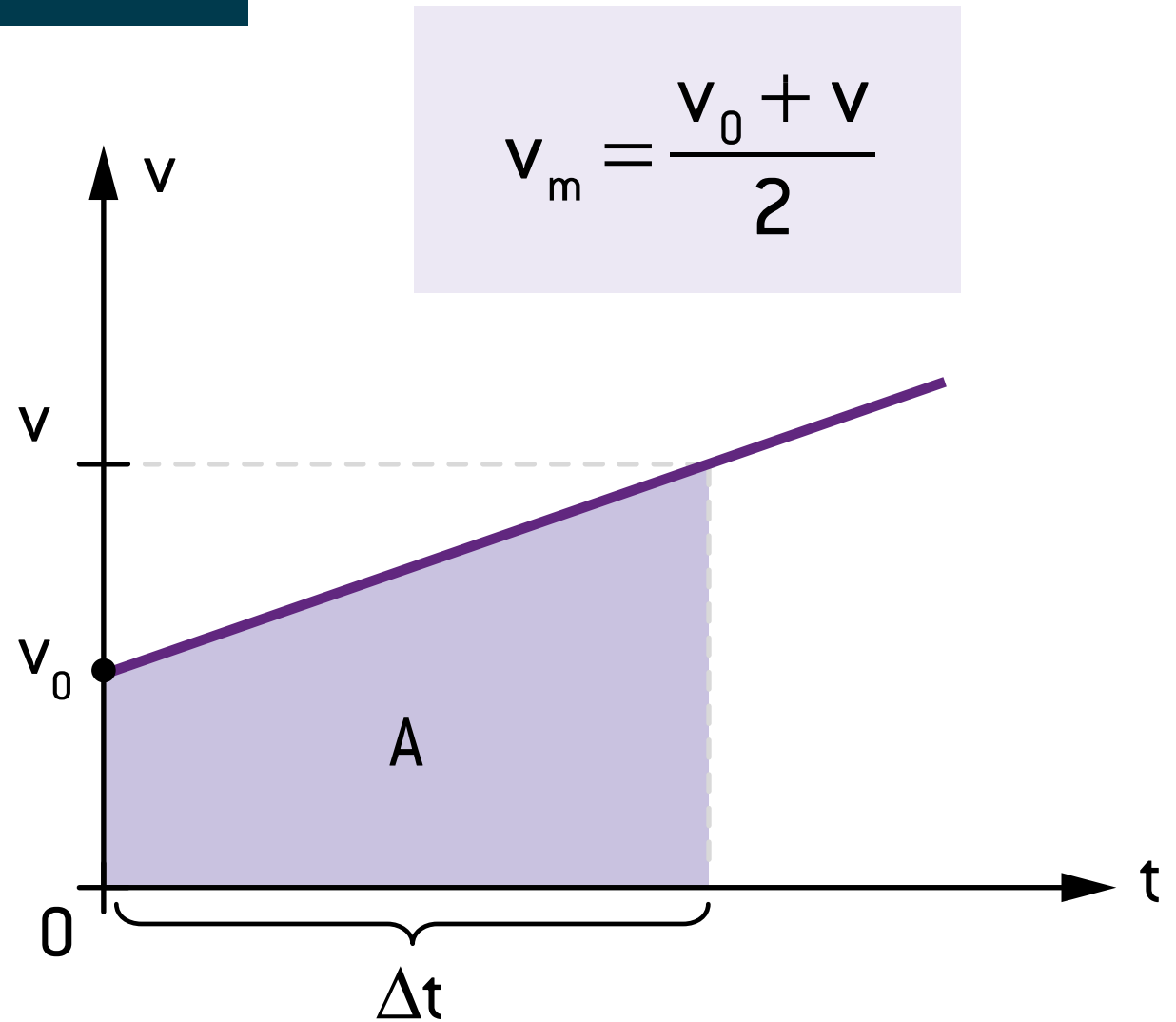
Velocidade média no MRUV

$$S = s_0 + v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$V = v_0 + a \cdot t$$

$\Delta s \stackrel{N}{=} \text{área}(A)$

$$\Delta s = \left(\frac{v_0 + v}{2} \right) \cdot \Delta t$$



Equação de Torricelli

$$S = s_0 + v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$V = v_0 + a \cdot t$$

$$V^2 = V_0^2 + 2a\Delta s$$

Exemplo

Um carro parte do repouso com uma aceleração escalar constante de $2,0 \text{ m/s}^2$ e percorre 25 m . Nesse percurso, qual a velocidade escalar final atingida pelo carro?

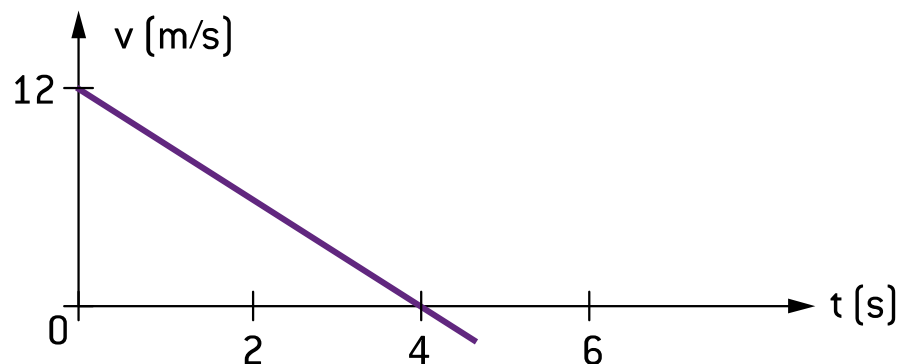
$$V^2 = V_0^2 + 2a\Delta s$$

$$V^2 = 0^2 + 2 \cdot 2 \cdot 25$$

$$V = 10 \text{ m/s}$$

Exemplo 2

O gráfico a seguir representa o comportamento da velocidade de um móvel em função do tempo. Sobre esse evento físico, assinale o que for correto.



$$V_m = \frac{V + V_0}{2}$$

$$V_m = 6 \text{ m/s}$$

$$V_m = \frac{0 + 12}{2}$$

01. A velocidade média entre os instantes 0 e 4 s é de 6 m/s.

02. Nos 4 s iniciais, o móvel descreve um movimento progressivo retardado.

04. O móvel deslocou 24 m nos primeiros 4 s.

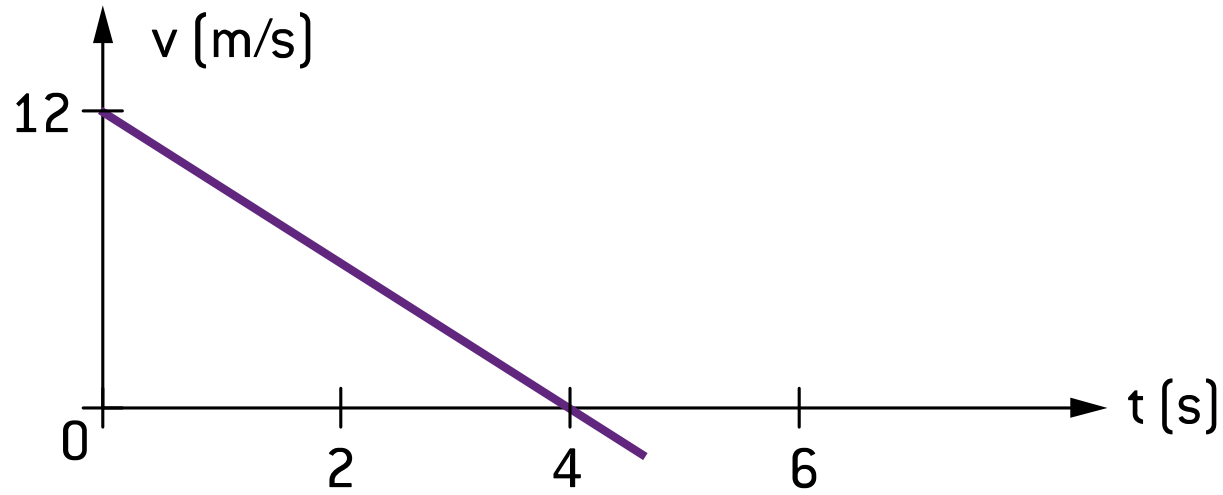
08. Entre 2 s e 4 s, o móvel percorre metade da distância percorrida entre 0 e 4 s.

Dê a soma dos números dos itens corretos.

$$A = \frac{b \cdot h}{2} \quad A = \frac{4 \cdot 12}{2}$$

$$A = 24 \text{ m} \quad V = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad V = \frac{12}{2}$$

Exemplo 2



01. A velocidade média entre os instantes 0 e 4 s é de 6 m/s. **C**

02. Nos 4 s iniciais, o móvel descreve um movimento progressivo retardado. **C**

04. O móvel deslocou 24 m nos primeiros 4 s. **C**

08. Entre 2 s e 4 s, o móvel percorre metade da distância percorrida entre 0 e 4 s. **E**

Dê a soma dos números dos itens corretos.

OBRIGADO

Prof.^a André Astro
Física