

Rapidez e Velocidade

Rapidez média: é uma grandeza escalar, sempre positiva, que relaciona o espaço percorrido com o tempo que demora a percorrê-lo.

$$r_m = \frac{e}{\Delta t}$$

Diagram illustrating the formula for average speed (r_m). The numerator is labeled "Espaço percorrido (m)" and the denominator is labeled "Intervalo de tempo (s)". The result is labeled "Rapidez média (m/s)".

Velocidade média: é uma grandeza vectorial, que nos informa sobre a rapidez do movimento sobre a sua direcção e sentido.

$$v_m = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_f - x_i}{t_f - t_i}$$

Diagram illustrating the formula for average velocity (v_m). The numerator is labeled "Valor do Deslocamento" and the denominator is labeled "Intervalo de tempo (s)". The result is labeled "Valor da Velocidade Média (m/s)".

Movimento Rectilíneo Uniforme (m.r.u.)

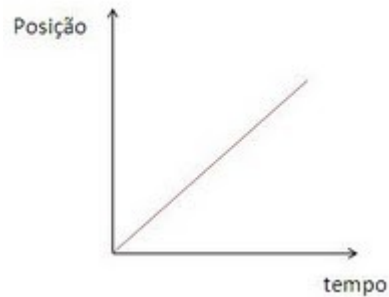
m.r.u.

- Tem trajectória rectilínea
- A velocidade não varia (constante)
- O valor da velocidade é igual ao valor da rapidez média

$$\Rightarrow v_m = r_m \Rightarrow v_m = \frac{e}{\Delta t}$$

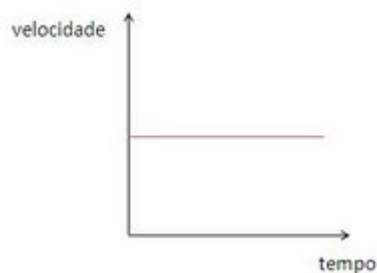
ATENÇÃO: o valor da velocidade só é igual ao da rapidez média se o movimento for rectilíneo sem inversão do sentido do movimento.

Gráfico posição - tempo



A posição varia linearmente com o tempo, ou seja, o corpo percorre espaços iguais em intervalos de tempo iguais.

Gráfico velocidade - tempo



A velocidade é constante.

A distância percorrida pode calcular - se pela área do rectângulo limitado pelo gráfico velocidade - tempo.

Movimento Rectilíneo Uniformemente Variado

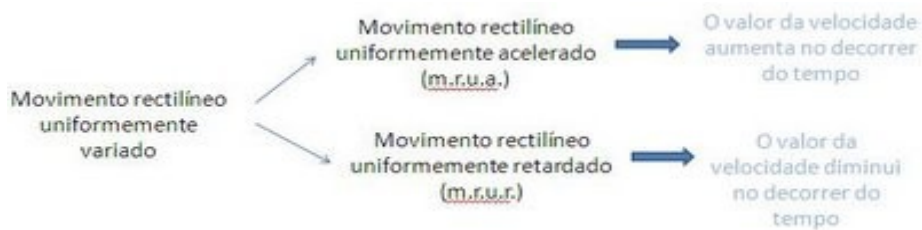
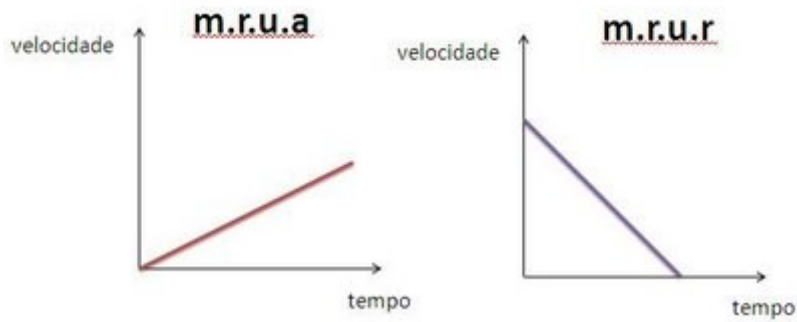
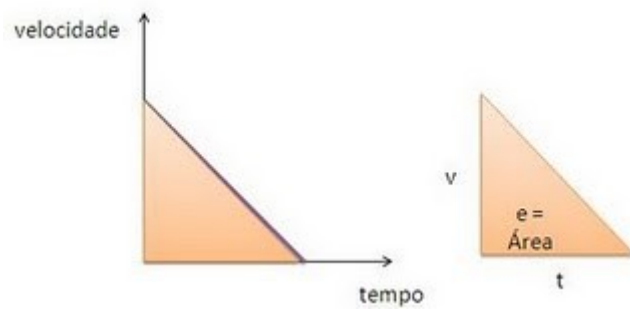


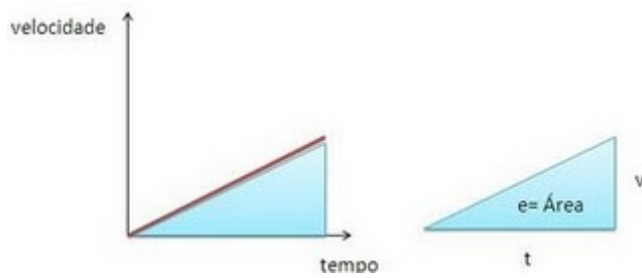
Gráfico velocidade-tempo



O espaço percorrido calcula - se através da área do triângulo limitado pelo gráfico:



m.r.u.r



m.r.u.a.