

Informações sobre a Equipe:

Data do Experimento: ____/____/____

Curso: _____ Turma: _____

Nome: _____

Nome: _____

Nome: _____

Nome: _____

Nome: _____

Nome: _____

Roteiro aula prática

Experimento: Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U.)

Avisos:

- Leia o material (teoria e roteiro) por completo antes da aula experimental;
- Justifique suas respostas;
- Organize sua bancada ao final de cada experimento;
- O material utilizado para realização do experimento está sob sua responsabilidade durante a aula;
- Antes de perguntar qualquer coisa ao professor, esforce-se em descobrir a resposta discutindo com colegas.

Introdução:

O movimento retilíneo é a forma mais simples de deslocamento, visto que os movimentos são ao longo de uma reta, quer seja horizontal, movimento de um carro, quer seja vertical, queda ou lançamento de um objeto. Como tudo ocorre em uma dimensão pode-se dispensar o tratamento vetorial mais rebuscado e tratarmos em termos de grandezas escalares, com o devido cuidado de analisar os sentidos de velocidades e as mudanças de sinais que são frequentes quando redefinimos o eixo de referência.

Este movimento retilíneo e uniforme possui as seguintes características:

- Velocidade constante, por isso, o termo uniforme;

Lembrando que no MRU $V = V_m$

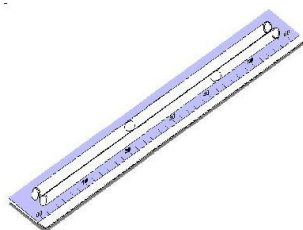
- Distâncias iguais são percorridas para o mesmo intervalo de tempo;
- Aceleração nula.

Objetivo

- Este experimento tem como objetivo o estudo do movimento retilíneo uniforme (M.R.U.), por meio da medida da velocidade de um carrinho que desliza sobre um trilho de ar. O trilho de ar é usado para minimizar a força de atrito

Material Utilizado:

- Régua
- Mangueira
- Cronômetro
- Papel milimetrado



Procedimento Experimental:

Determine uma posição inicial :

$$S_i = \text{_____} \text{ m}$$

Na sequência, para o segundo sensor, selecione três posições:

$$S_1 = \text{_____} \text{ m} / \Delta x_1 = \text{_____} \text{ m}$$

$$S_2 = \text{_____} \text{ m} / \Delta x_2 = \text{_____} \text{ m}$$

$$S_3 = \text{_____} \text{ m} / \Delta x_3 = \text{_____} \text{ m}$$

$$S_4 = \text{_____} \text{ m} / \Delta x_4 = \text{_____} \text{ m}$$

$$S_5 = \text{_____} \text{ m} / \Delta x_5 = \text{_____} \text{ m}$$

Preencha a tabela de acordo com a cronometragem do tempo de passagem.

Tabela 01 – Registro dos tempos para cada variação de espaço selecionado.

	Δx_1	Δx_2	Δx_3	Δx_4	Δx_5
t_1					
t_2					
t_3					
t_4					
$t_{\text{MÉD}}$					

Com os valores médios de tempo obtidos, calcule as velocidades médias.

$$v_1 = \text{_____} \text{ m/s}$$

$$v_2 = \text{_____} \text{ m/s}$$

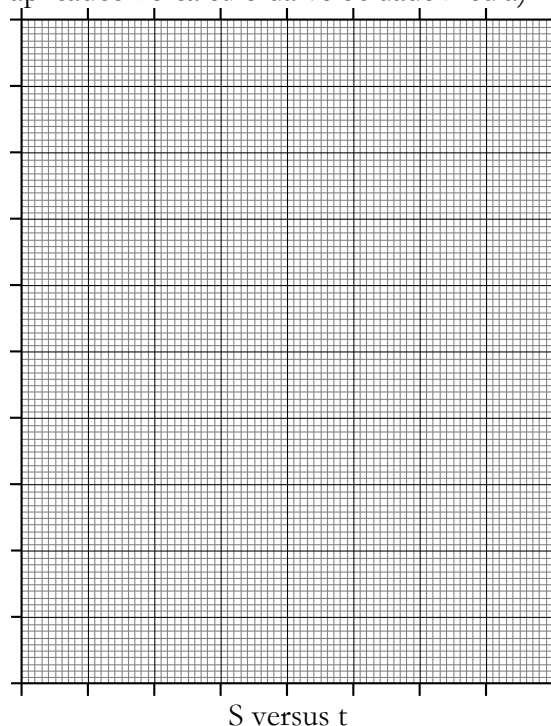
$$v_3 = \text{_____} \text{ m/s}$$

$$v_4 = \text{_____} \text{ m/s}$$

$$v_5 = \text{_____} \text{ m/s}$$

A análise dos dados obtidos até o momento permite dizer que o móvel executou um movimento retilíneo com velocidade média constante? Explique.

Agora, com os dados da Tabela 1, construa o gráfico de x versus t deste movimento (utilize os tempos médios que foram aplicados no cálculo da velocidade média).



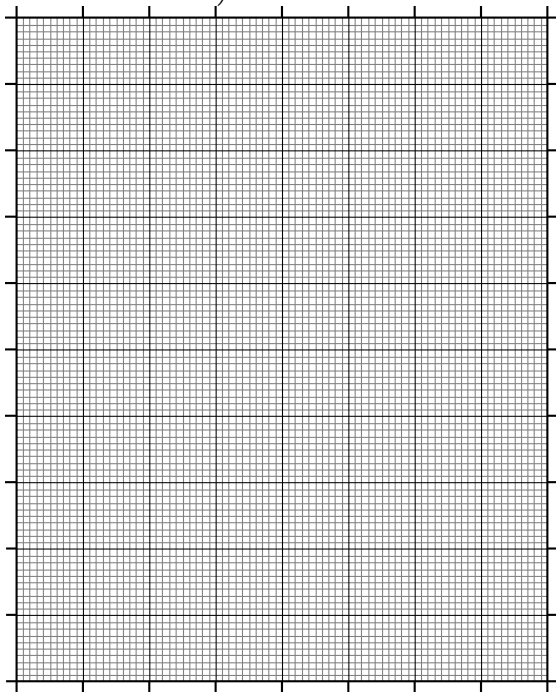
Determine o valor médio da velocidade.

$v =$ _____ m/s

Determine a equação horária do movimento estudado.

O movimento analisado é progressivo ou retrógrado? Explique.

Plote o gráfico v versus t (utilize os tempos médios que foram aplicados no cálculo da velocidade média)



v versus t

A análise deste gráfico, permite afirmar que o móvel realizou um movimento retilíneo uniforme? Explique:
