

Movimento Retilíneo e Uniforme (MU)

É o movimento em que a velocidade escalar instantânea é constante e diferente de zero. Assim a mesma coincide a velocidade escalar média.

$$V = V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

FUNÇÃO HORÁRIA DA POSIÇÃO

$$V = V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t} = \frac{S - S_0}{t - t_0} \therefore V = \frac{S - S_0}{t} \therefore V \cdot t = S - S_0$$

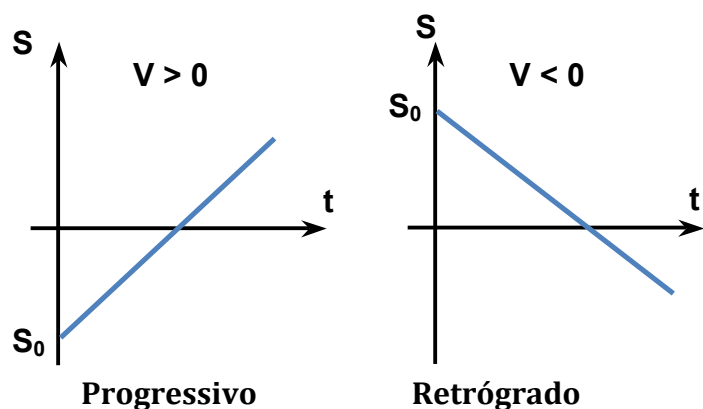
$$S = S_0 + V \cdot t$$

$V > 0$	Movimento Progressivo
$V < 0$	Movimento Retrógrado

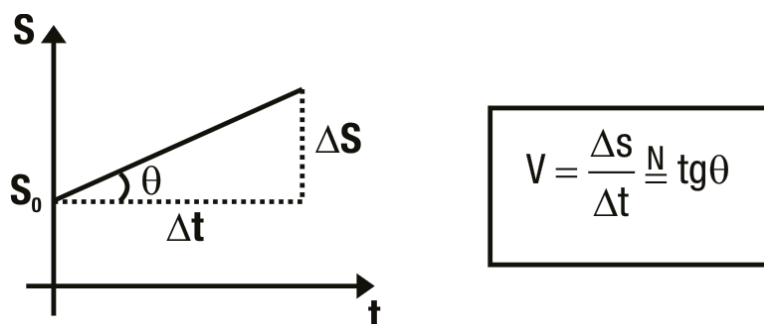
GRÁFICOS NO M.U.

- Gráfico **posição (S) x tempo (t)**.

Como a função que relaciona posição com tempo no movimento uniforme ($S = S_0 + V \cdot t$) é uma função do primeiro grau temos nesse gráfico **uma reta!**



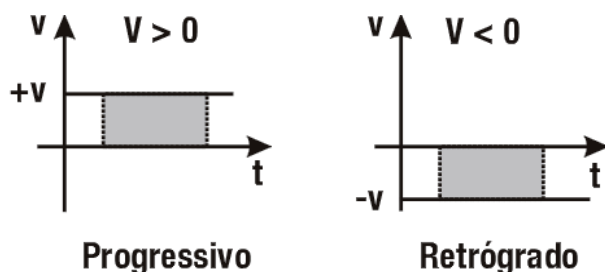
Assim podemos saber a velocidade escalar do móvel pelo gráfico, através do coeficiente angular da reta.



Obs.: Se o gráfico estiver na mesma escala o coeficiente angular é numericamente igual a tangente

- Gráfico **Velocidade (V) x tempo (t)**.

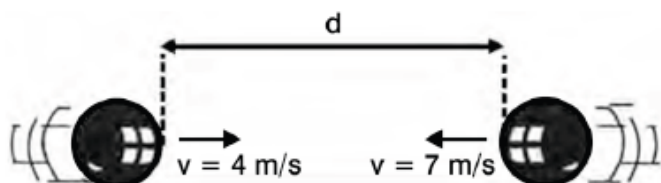
Como no M.U. a velocidade escalar é constante no tempo, temos como gráfico uma reta horizontal.



Nos gráficos acima temos uma propriedade importante as áreas sombreadas são numericamente iguais aos correspondente **ΔS**

Exercícios:

1. Duas esferas de dimensões desprezíveis dirigem-se uma ao encontro da outra, executando movimentos retilíneos e uniformes (veja a figura). As esferas possuem velocidades cujos módulos valem 4m/s e 7m/s. A distância entre elas nos 4 segundos que antecedem a colisão é de



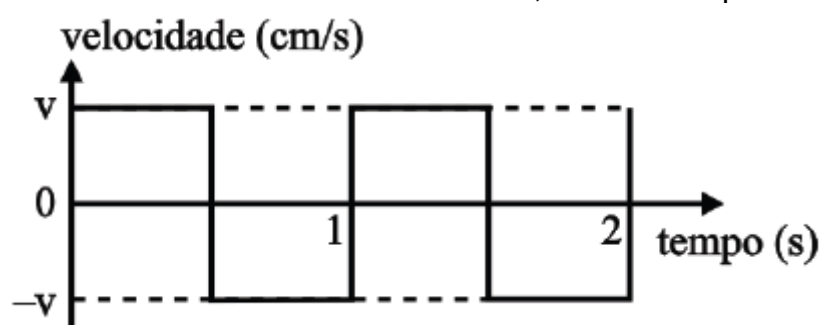
- 50
- 44

- c) 28
- d) 16
- e) 12

2. (UFTM/2010)

No momento em que irá imprimir um texto, a cabeça de impressão de uma impressora de jato de tinta parte de sua posição de descanso, iniciando o processo de vai e vem em que é capaz de imprimir linhas de um lado para outro e vice-versa.

Os momentos de aceleração e desaceleração da cabeça de impressão são tão rápidos que podem ser considerados instantâneos, conforme representado no gráfico.



Uma vez que a largura de uma linha que está sendo impressa é de 16cm, o valor absoluto da velocidade da cabeça de impressão, v , em m/s, é

- a) 0,09.
- b) 0,18.
- c) 0,32.
- d) 0,64.
- e) 1,28.

3. Um automóvel A parte a 40 km/h, na faixa da direita, numa via de mão única.

Um automóvel B, 100 m atrás de A, parte no mesmo instante, a 60 km/h, na faixa da esquerda. O tempo, em segundos, necessário para que os veículos fiquem lado a lado é

- a) 18.
- b) 25.
- c) 20.
- d) 30.