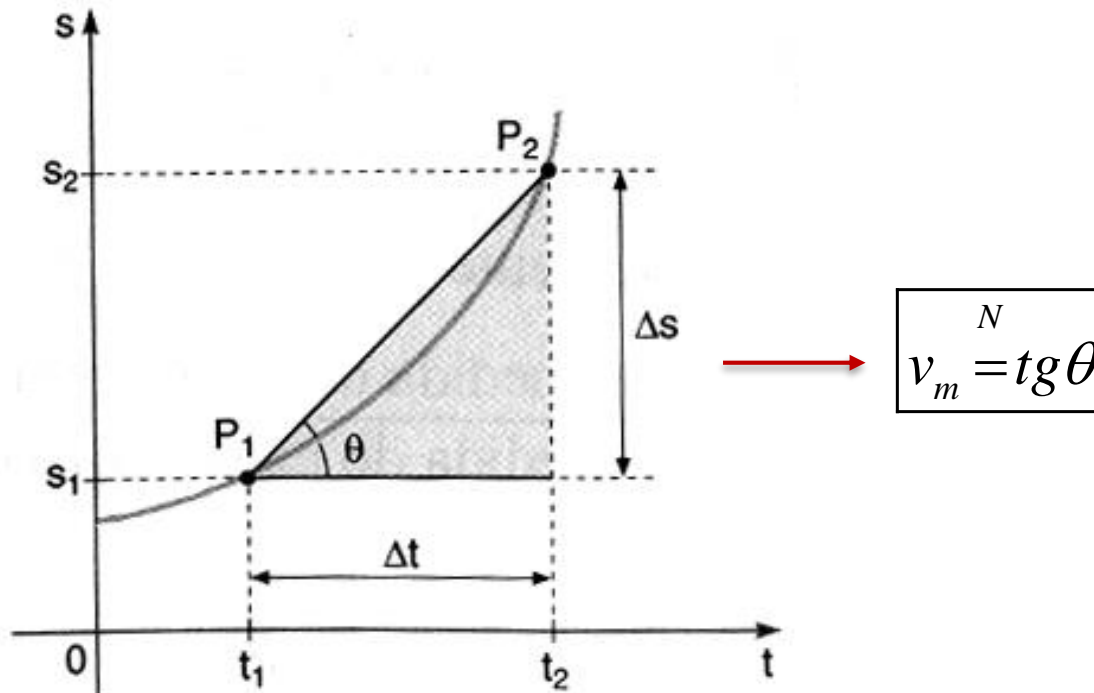


Diagramas horários

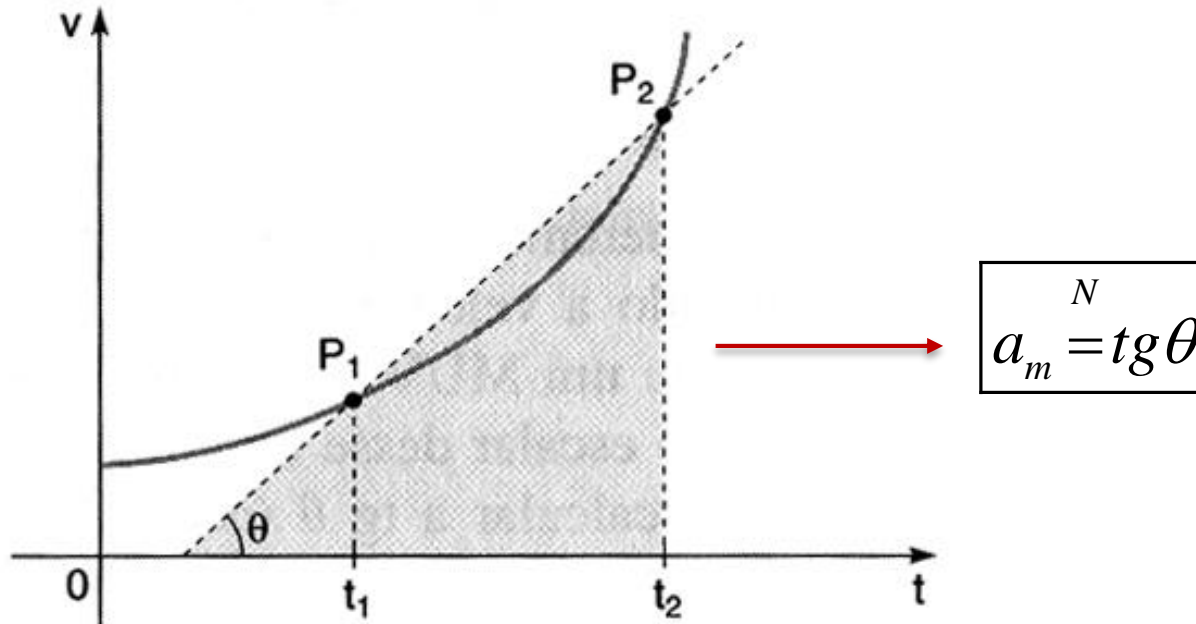
✓ Velocidade escalar média

Considere um diagrama horário de espaço de uma partícula e dois instantes t_1 e t_2 .



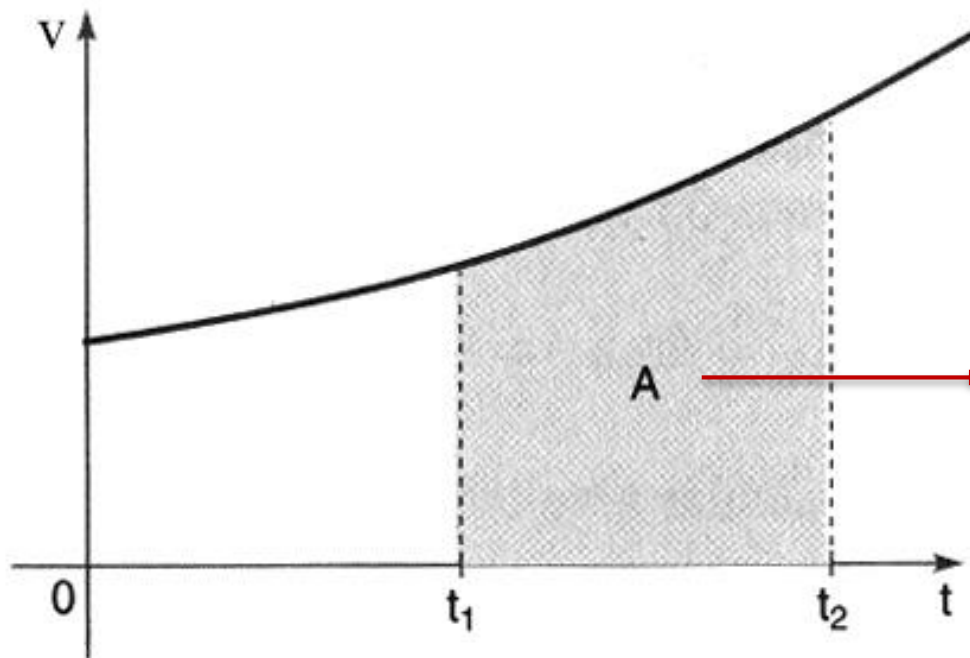
✓ Aceleração escalar média

Considere um diagrama horário de velocidade de uma partícula e dois instantes t_1 e t_2 .



✓ Variação do espaço

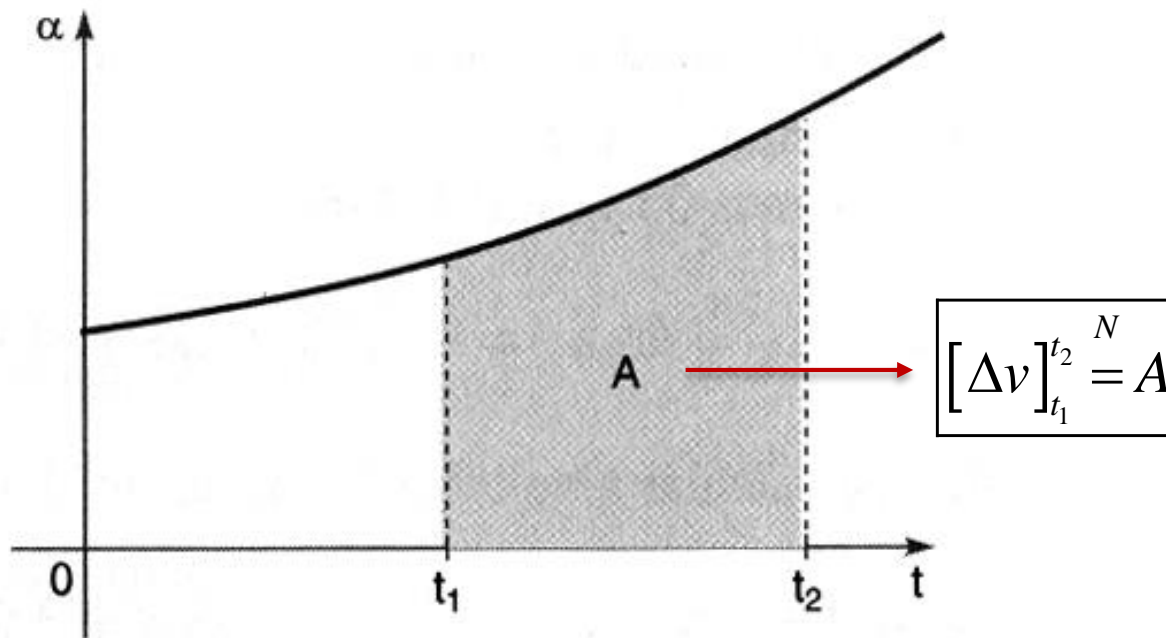
Dado um diagrama horário de velocidade, podemos calcular a variação de espaço ΔS , entre dois instantes t_1 e t_2 , usando a área da figura formada pelo gráfico entre esses instantes.



$$[\Delta S]_{t_1}^{t_2} = A$$

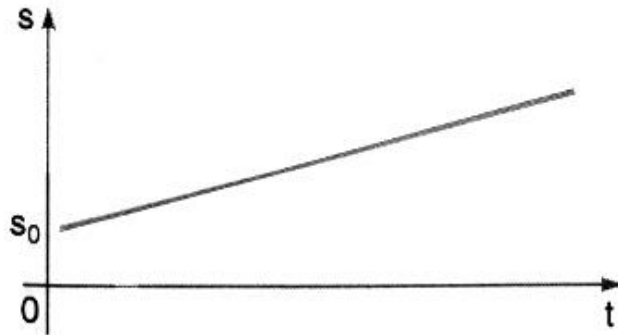
✓ Variação da velocidade

Dado um diagrama horário qualquer de aceleração escalar, calculamos a variação da velocidade escalar, entre dois instantes t_1 e t_2 , usando a área da figura formada pelo gráfico entre esses instantes.

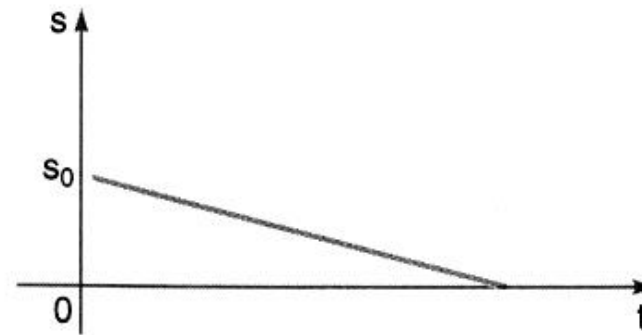


✓ Diagramas horários do MU

- ✓ **Espaço:** a equação horária dos espaços no movimento uniforme é de 1º grau em "t". Dessa forma, o gráfico de "S" versus "t" é uma reta oblíqua aos eixos.

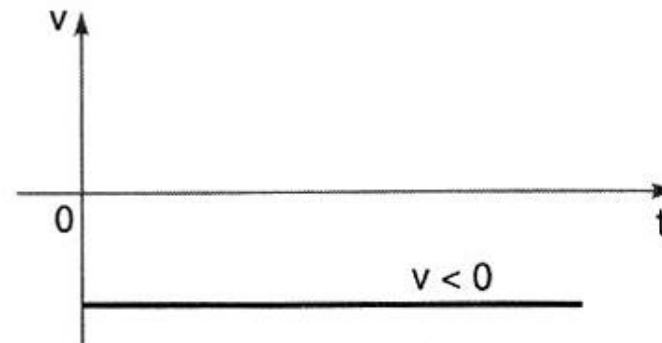
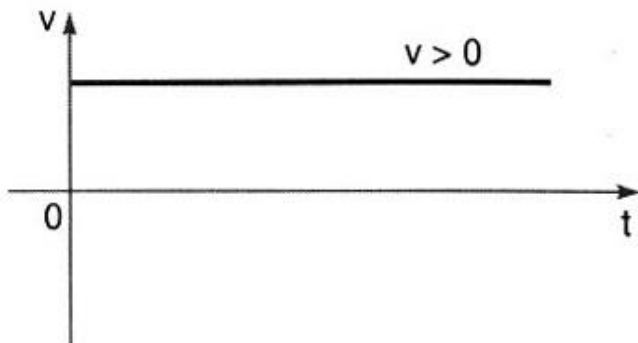


Movimento uniforme progressivo.



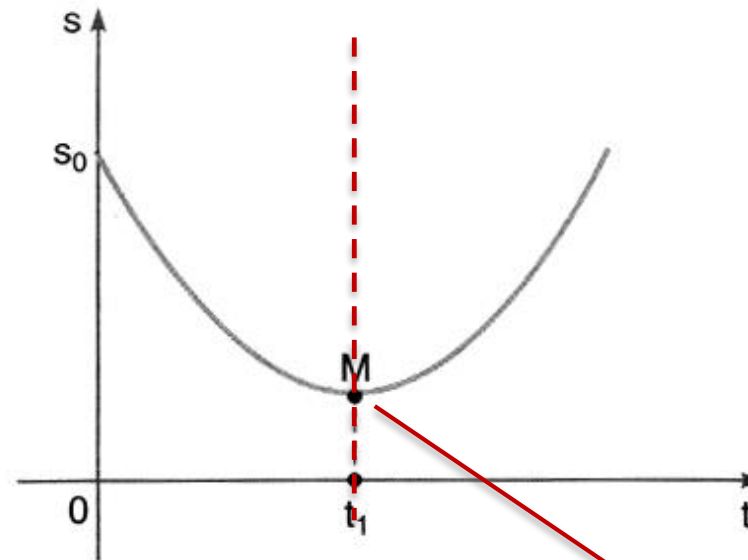
Movimento uniforme retrógrado.

- ✓ **Velocidade:** sendo a velocidade constante, o gráfico será uma reta paralela ao eixo do tempo.



✓ Diagramas horários do MUV

- ✓ **Espaço:** a equação horária dos espaços no movimento uniformemente variado (MUV) é de 2º grau em "t". Dessa forma, o gráfico de "S" versus "t" é um arco de parábola.
- Obs.: concavidade para **cima** se **a > 0**; concavidade para **baixo** se **a < 0**.

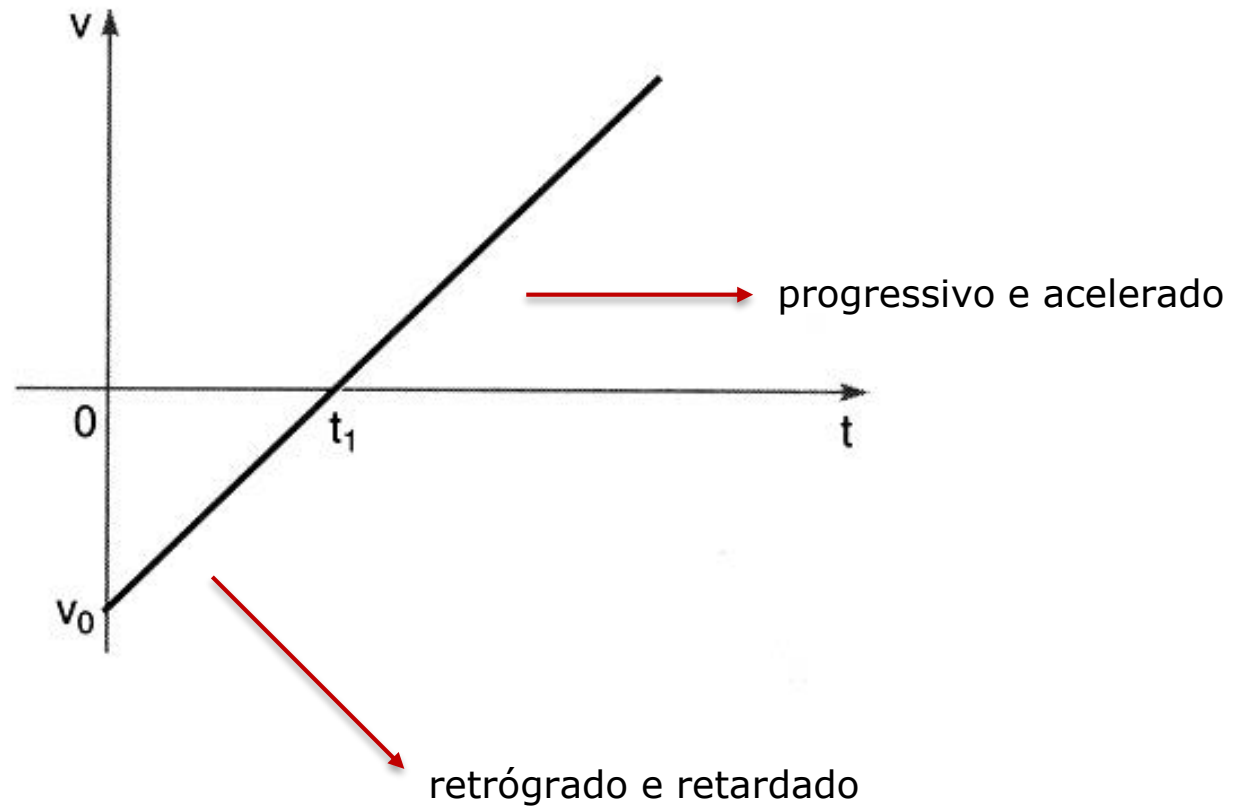


MUV; aceleração escalar positiva.

- **lado esquerdo:** retrógrado e retardado;
- **lado direito:** progressivo e acelerado.

no vértice temos **v = 0**

- ✓ **Velocidade:** a equação horária da velocidade é do 1º grau em "t", logo o diagrama horário será uma reta oblíqua ao eixo do tempo.



➤ Obs.: determinação gráfica da velocidade escalar instantânea

Considere uma partícula em movimento, numa trajetória qualquer. Considere também uma sequência de intervalos de tempo, cada um deles menor que o seu antecedente. O coeficiente angular de cada uma das retas secantes ao gráfico é a medida das velocidades escalares médias.

À medida que esses intervalos de tempo vão diminuindo, os pontos P_1 , P_2 e P_3 vão se aproximando de P_0 e as retas formadas por esses pontos tendem à tangente que passa por ele (P_0).

