

# Vamos Estudar Física

Resolução de exercícios **1**  
Queda Livre

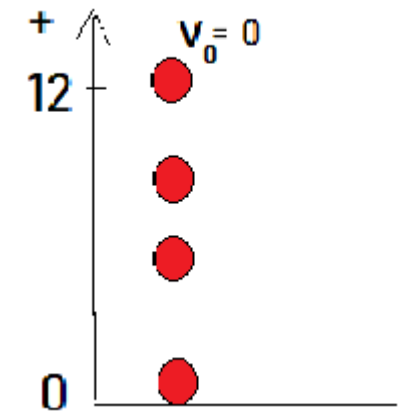
# Equações de movimento do MUV.

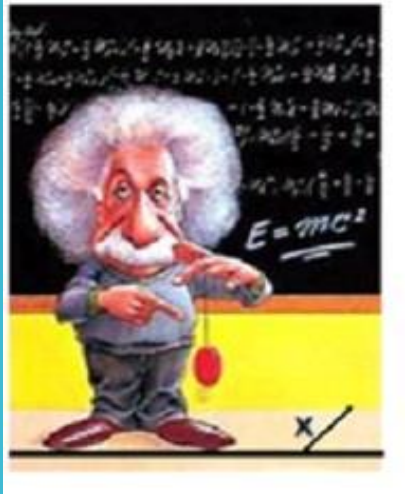
$$v = v_0 + gt$$

$$s = s_0 + v_0t + g \frac{t^2}{2}$$

$$v^2 = v_0^2 + 2gd$$

- 1 – Um astronauta, em um planeta desconhecido, observa que um objeto leva 2,0 s para cair, em queda livre, partindo do repouso, de uma altura de 12 m. A aceleração gravitacional nesse planeta, em  $m/s^2$ , é:
- Resolução:
- Bem, sabemos que trata-se de um movimento uniformemente variado, aceleração constante e, portanto, podemos usar as equações de queda livre e neste problema a equação que nos fornece a posição nos dá a solução.
- $s = s_0 + v_0t + g \frac{t^2}{2}$  Colocando o referencial
- para cima teremos a sua posição inicial 12m,
- a posição final, no solo  $s=0m$  e tempo de queda
- $t=2s$





Vamos Estudar Física

$$s = s_0 + v_0 t + g \frac{t^2}{2}$$

- Substituindo os dados na equação temos:

$$0 = 12 - g \frac{(2)^2}{2} \rightarrow 0 = 12 - 2g \rightarrow 2g = 12 \rightarrow g = \frac{12}{2} = 6m/s^2$$

- Assista agora a um vídeo que simula o exercício resolvido.