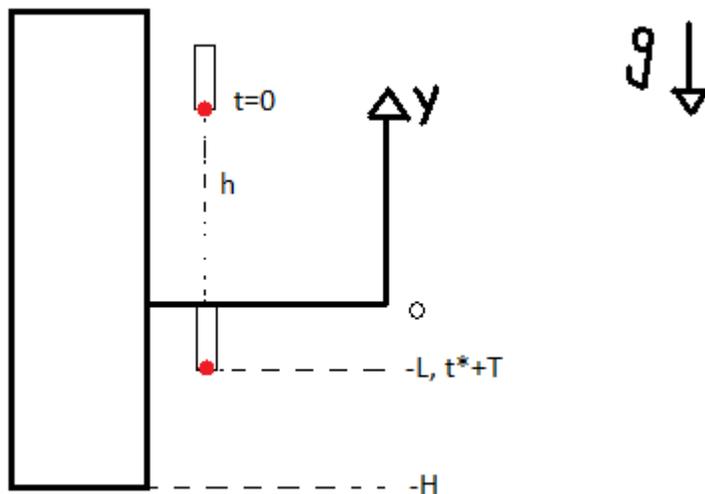


PAUTA EJERCICIO N°3



$$y(t) = y_0 + v_0 t + \frac{a}{2} t^2$$

$$H_{\text{edificio}} = h + H$$

- a) Primero se toma un sistema de referencia como el de arriba, suponiendo que se deja caer desde la base (da el mismo piso si se toma la zona superior e igual esta bueno) con velocidad inicial cero.

$$y(t^*) = h - \frac{g}{2} t^{*2} = 0 \quad \longrightarrow \quad h = \frac{g}{2} t^{*2}$$

$$y(t^* + T) = h - \frac{g}{2} (t^* + T)^2 = -L \quad \longrightarrow \quad t^* = \frac{(2L - gT^2)}{2gT}$$

Reemplazando este tiempo en la primera ecuación.

$$h = \frac{g}{2} \left(\frac{(2L - gT^2)}{2gT} \right)^2$$

Simplificando resulta que h es igual a...

$$h = \frac{(2L - gT^2)^2}{8gT^2}$$

Por lo tanto la altura desde donde fue lanzado es:

$$H_{\text{edificio}} = \frac{(2L - gT^2)^2}{8gT^2} + H$$

b) Reemplazando $L=0$,

$$H_{\text{edificio}} = \frac{(gT^2)^2}{8gT^2} + H$$

c) $h= 20.5$ y $p= 2.5$ el cociente de éstos da ~ 8.2

Fue lanzado desde el noveno piso.