

# Prob 3

$$t = 4.2 \text{ s.}$$

$$x_f = 62.4 \text{ m}$$

$$a = -5.6 \text{ m/s}^2.$$

4 formulas

$$v_f = \underline{v_0} + at$$

$$v_f^2 = \underline{v_0^2} + 2a\Delta x$$

$$\Delta x = \left( \frac{v_f + \underline{v_0}}{2} \right) t$$

$$\Delta x = \underline{v_0}t + \frac{1}{2}at^2 \quad \leftarrow v_0$$

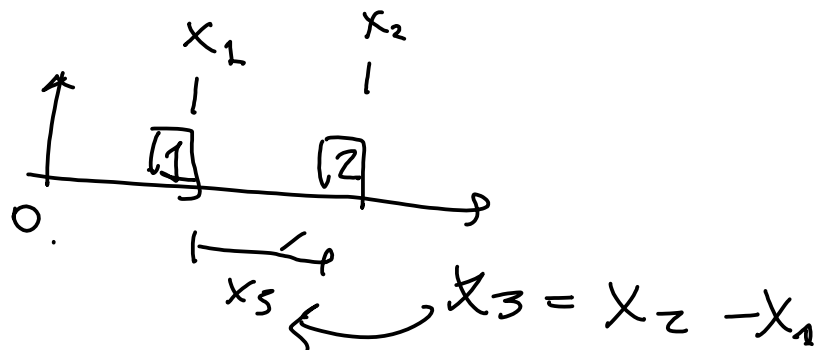
↑  
no ~~long~~  
?  $v_0$ ?

## Prob. 5

1



2



$$x_2 = d + v_2 t \quad \text{Tren 2.}$$

$$x_1 = v_1 t - \frac{1}{2}at^2 \quad \text{Tren 1.}$$

$$X_s = d + v_2 t - \left( v_1 t - \frac{1}{2} a t^2 \right)$$

↓

$$= 0.$$

$$0 = \underbrace{d}_C - \underbrace{(v_1 - v_2)t}_B + \underbrace{\frac{1}{2} a t^2}_A$$

$$T = \frac{-B \pm \sqrt{B^2 - 4AC}}{2A}$$

discriminante.

¿Qué pasa si  $4AC > B^2$ ?

T imaginario.

¿ $4AC = B^2$ ?

Solo 1 solución.

¿ $4AC < B^2$ ?

2 soluciones, toca interpretar.

①

$$4\left(\frac{1}{2}a\right)(d) > (v_1 - v_2)^2$$

$$d > \frac{(v_1 - v_2)^2}{2a} \quad \text{no colisión.}$$

②

$$4\left(\frac{1}{2}a\right)(d) < (v_1 - v_2)^2$$

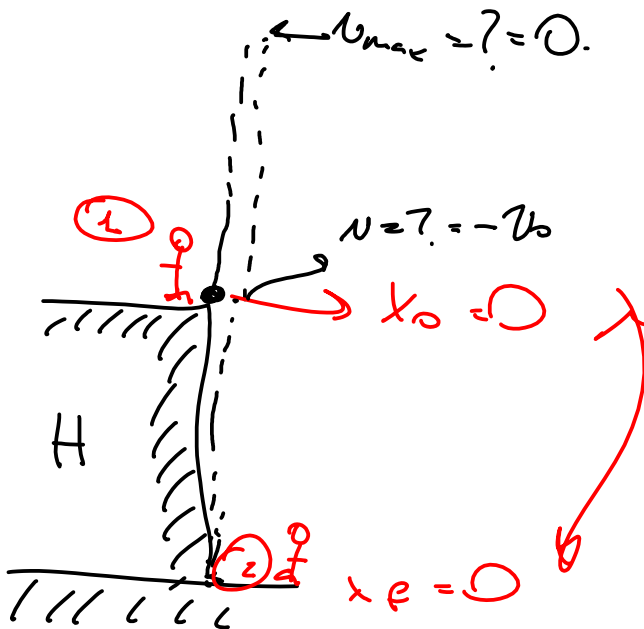
$$d < \frac{(v_1 - v_2)^2}{2a}, \text{ si habrá colisión.}$$

# TALLER 2

## Caída Libre

$$a = -g = -9.8 \text{ m/s}^2$$

No resistencia del aire.



$$v_0 = 20 \text{ m/s}$$

$$H = 25 \text{ m}$$

$$t_{\text{Total}} =$$

$$S_1: -H = 0 + v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$S_2: 0 = H + v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$t_1 = 5.055$$

$$t_2 = -1$$

# Vectores

$$\vec{A} = |A| \hat{a}$$

→ vector unitario



tanaco es 1.

## Sistemas de coordenadas:

→ Rectangulares.

→ Polar.

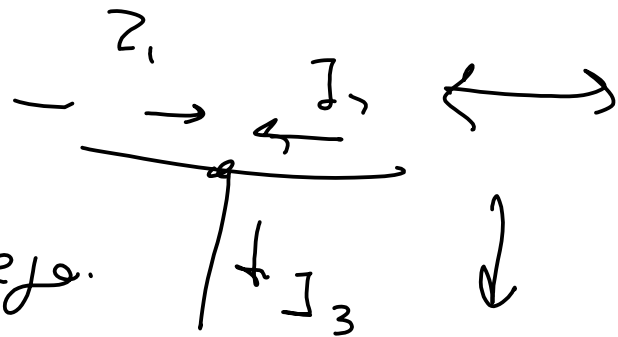
→ Esféricas

→ Cilíndricas.

$$I_1 + I_2 = I_3$$

---

Vector → Magnitud  
→ Dirección. → eje.  
→ (Sentido) → ±  
→ Suma de vectores. ↔



Corriente. → I  
→ La del circ.  
→ + - } no es un vector