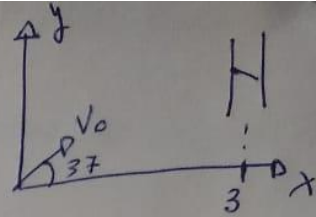


$$29) \quad X_0 = 0 \quad Y_0 = 0$$

$$V_{0x} = 18 \text{ m/s} \cos 37 = 14,38 \text{ m/s}$$

$$V_{0y} = 18 \text{ m/s} \sin 37 = 10,83 \text{ m/s}$$



Ecuaciones horarias

$$X(t) = 14,38 \text{ m/s} t \quad (1)$$

$$Y(t) = 10,83 \text{ m/s} t - 5 t^2 \quad (2)$$

Primero encuentro el tiempo en el cual la pelota está en $X=3\text{m}$

Reemplazo $X=3\text{m}$ en (1)

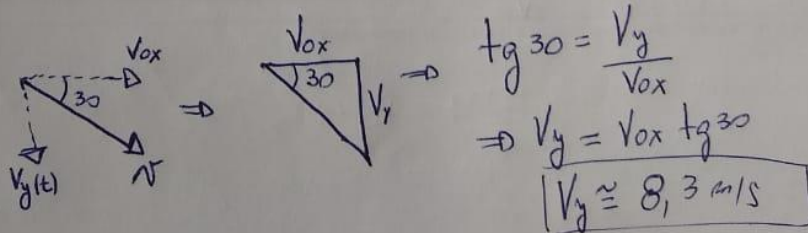
$$3\text{m} = 14,38 \text{ m/s} t \Rightarrow t = 0,21 \text{ s}$$

Para encontrar ~~la~~ altura ~~se~~ reemplazo el tiempo en (2)

$$Y = 10,83 \text{ m/s} (0,21 \text{ s}) - 5 (0,21 \text{ s})^2 = 2,05 \text{ m}$$

\Rightarrow pasa por debajo de los 3m

b) Cuando la velocidad forma un ángulo de -30°



Entonces cuando la velocidad forma un ángulo de -30° se cumple:

$$V_y = -8,3 \text{ m/s } \hat{j}$$

Puedo encontrar el tiempo, usando la ecuación de velocidad en y

$$V_y = V_{0y} - g t$$

$$-8,3 \text{ m/s} = 10,83 \text{ m/s} - 10 \text{ m/s}^2 t$$

Despejo $t = 1,913 \text{ s}$

Reemplazo este tiempo en ecuaciones horarias ① y ② y tengo los puntos de la trayectoria