

# PROBLEMAS MOVIMIENTO DE PROYECTILES

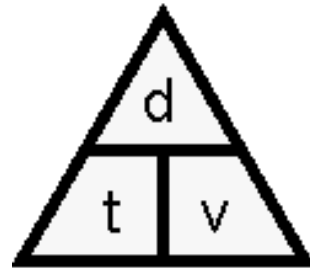
$$g = 9.8 \frac{m}{s^2}$$

$$g = 980 \frac{cm}{s^2}$$

$$g = 32 \frac{ft}{s^2}$$

Al momento de operar un problema que contenga un movimiento semi o parabólico, es importante entender que este es un movimiento en dos dimensiones. En el eje "x", se lleva a cabo un MRU, es decir que su velocidad NO cambia y en el eje "y", una caída libre. Para resolver estos problemas, hay que determinar qué información se clasifica en el eje horizontal y vertical. Para encontrar las variables del eje "x", se utiliza el triangulo de distancia, velocidad y tiempo. Con la caída libre se utiliza la gravedad (9.8m/s\*2) y para ambos ejes el seno, coseno y tangente, cuando sea necesario.

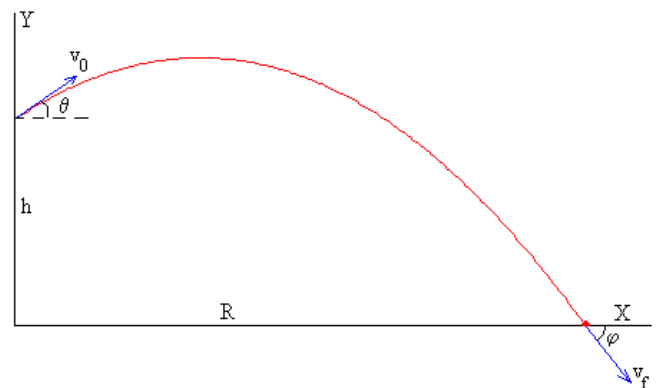
Entre las variables del problema, se puede encontrar las velocidades finales y originales y la altura. Es de mucha importancia identificar cuando la gravedad es negativa o positiva y si la información va clasificada en un eje específico.



$$d = t \cdot v$$

$$t = \frac{d}{v}$$

$$v = \frac{d}{t}$$



$$Y_m = \frac{V_o^2 \text{sen}^2 \alpha}{2g}$$

$$X_m = \frac{V_o^2 \text{sen} 2\alpha}{g}$$

$$t_v = \frac{2V_o \text{sen} \alpha}{g}$$

$$v = \sqrt{V_o^2 + V_y^2}$$

Movimiento parabólico

$$Y = \frac{g t^2}{2}$$

$$X = V_o \cdot t$$

$$V = g \cdot t$$

$$V_y^2 = 2gY$$

$$v = \sqrt{V_o^2 + V_y^2}$$

Movimiento semiparabólico