

COMPOSICIÓN DE MOVIMIENTOS

• CAIDA LIBRE Y TIRO VERTICAL

Es un tipo particular de MRUA (movimiento de un cuerpo sometido sólo a la gravedad)

Caída libre: $a = -g$ y $s = h$

Tiro vertical: $a = g$ y $s = h$

$$v = v_0 \pm g \cdot t$$

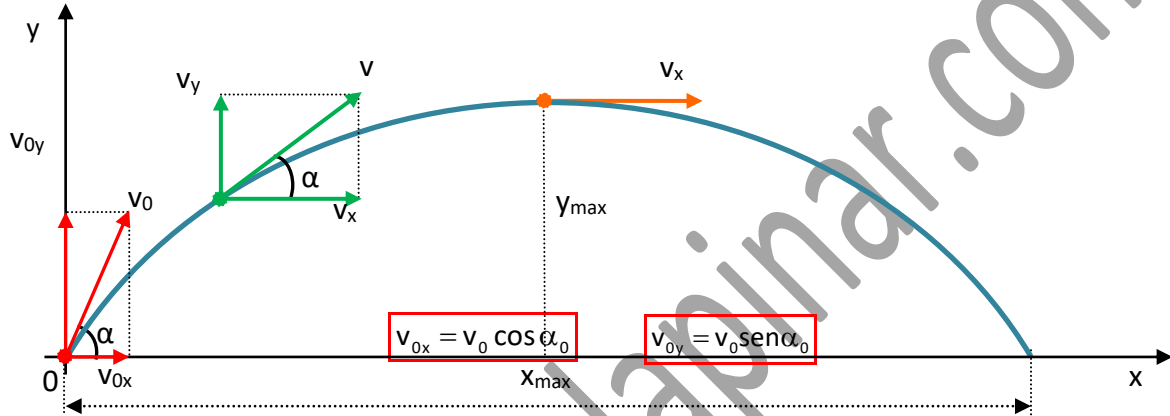
$$h = h_0 + v_0 t \pm \frac{1}{2} g \cdot t^2$$

$$h^2 = h_0^2 \pm 2 \cdot g \cdot \Delta s$$

1

• TIRO PARABÓLICO

Es la composición de dos tipos de movimientos; un M.R.U. en el eje X y un M.R.U.A. en el eje Y.



Estudio del eje x:

Es un movimiento rectilíneo uniforme, el cuerpo se mueve siempre con la misma velocidad por lo que la única ecuación de este eje será: $s = v \cdot t$

- Al espacio en lugar de s lo llamaremos x .
- A la velocidad en lugar de v la llamaremos v_x ($v_x = v_{0x} = v_0 \cos \alpha_0$)

Por tanto, la ecuación del movimiento en el eje x será: $x = v_{0x} \cdot t$

Estudio del eje y:

En este eje, debido a la aceleración de la gravedad, tenemos un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

- Al espacio en lugar de s lo llamaremos altura y .
- A la velocidad inicial en lugar de v_0 la llamaremos v_{0y} ($v_{0y} = v_0 \sin \alpha_0$)
- A la velocidad en lugar de v la llamaremos v_y .

Por tanto, las ecuaciones del movimiento en el eje y serán:

$$y = v_0 + v_{0y} \cdot t \pm \frac{1}{2} g \cdot t^2$$

$$v_y = v_{0y} \pm g \cdot t$$

$$v_y^2 = v_{0y}^2 \pm 2g \cdot y$$