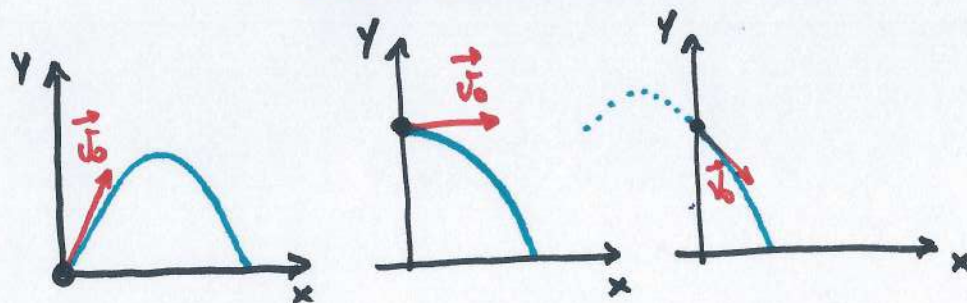
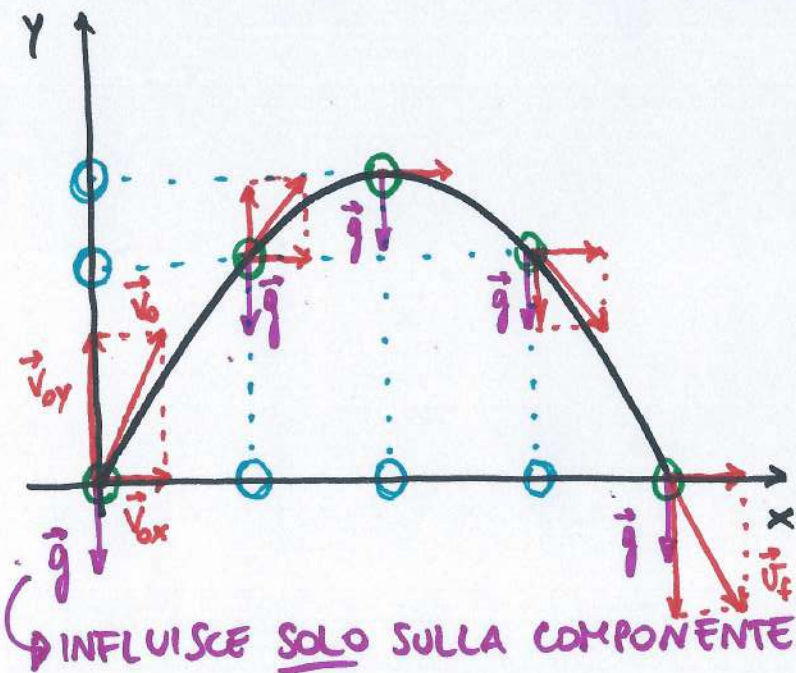


MOTO PARABOLICO → **TRAIETTORIA:**
ARCO DI PARABOLA → **DIPENDE DALLA POSIZIONE INIZIALE**
DAL MODULO DI v_0
DALLA DIREZIONE E VERSO DI v_0



→ INFLUISCE SOLO SULLA COMPONENTE VERTICALE

→ LUNGO y **MOTO RETILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO**
 con $a = g$

→ LUNGO x $a=0$ **MOTO RETILINEO UNIFORME**
 con $v = v_{0x}$

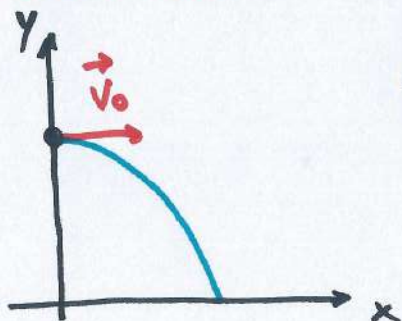
Indichiamo x e y le coordinate del corpo all'istante t .

LUNGO $x \rightarrow x = x_0 + \underbrace{v_{0x}}_{\rightarrow \text{COSTANTE}} t$

LUNGO $y \rightarrow y = y_0 + v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2$

$$v_y = v_{0y} - gt$$

OSSERVAZIONE: se v_0 è ORIZZONTALE



$$\begin{cases} v_0 = v_x \\ v_{0y} = 0 \end{cases}$$

$x \quad x = x_0 + v_0 t$

$y \quad \begin{cases} y = y_0 - \frac{1}{2}gt^2 \\ v_y = -gt \end{cases}$

EQUAZIONE DELLA TRAIETTORIA

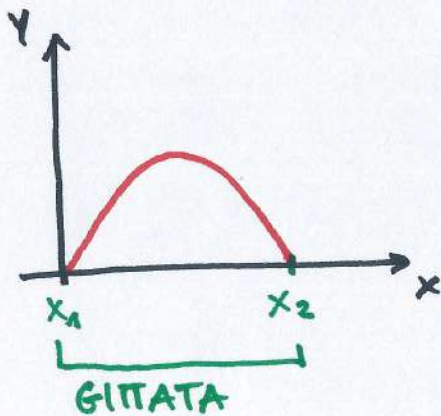
Indichiamo con x e y le coordinate del corpo all'istante t .

Consideriamo la posizione iniziale $x_0 = 0$
 $y_0 = 0$

$$\begin{cases} x = v_{0x} \cdot t & \longrightarrow t = \frac{x}{v_{0x}} \\ y = v_{0y} \cdot t - \frac{1}{2} g t^2 & \longleftarrow \text{SOST.} \end{cases}$$

$$y = v_{0y} \cdot \frac{x}{v_{0x}} - \frac{1}{2} g \frac{x^2}{v_{0x}^2}$$

$$y = \frac{v_{0y}}{v_{0x}} x - \frac{g}{2 v_{0x}^2} x^2 \quad \rightarrow \text{PARABOLA passante per l'origine degli assi}$$



Intersezioni con l'asse x

$$\frac{v_{0y}}{v_{0x}} x - \frac{g}{2 v_{0x}^2} x^2 = 0$$

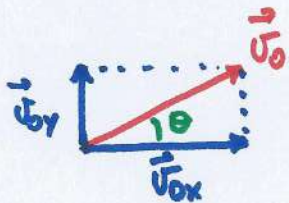
$$x \left(\frac{v_{0y}}{v_{0x}} - \frac{g}{2 v_{0x}^2} x \right) = 0 \quad x_1 = 0$$

$$x_2 = \frac{v_{0y}}{v_{0x}} \cdot \frac{2 v_{0x}^2}{g} = \frac{2 v_{0x} v_{0y}}{g}$$

$$G = x_2 - x_1 = \frac{2 v_{0x} v_{0y}}{g}$$

GITTATA MASSIMA

Scomponiamo v_0



$$\begin{cases} v_{0x} = v_0 \cdot \cos \theta \\ v_{0y} = v_0 \cdot \sin \theta \end{cases}$$

$$G = \frac{2 v_{0x} \cdot v_{0y}}{g} = \frac{2 v_0 \cos \theta \cdot v_0 \sin \theta}{g} = \frac{2 v_0^2 \cos \theta \sin \theta}{g}$$

Dalla GONIOMETRIA $\rightarrow 2 \cos \theta \sin \theta = \sin (2\theta)$

$$G = \frac{v_0^2 \cdot \sin(2\theta)}{g} \rightarrow \text{e' MASSIMO quando } 2\theta = 90^\circ \Rightarrow \underline{\theta = 45^\circ}$$

$\theta = 45^\circ$ e' l'angolo di lancio per la
GITTATA MASSIMA