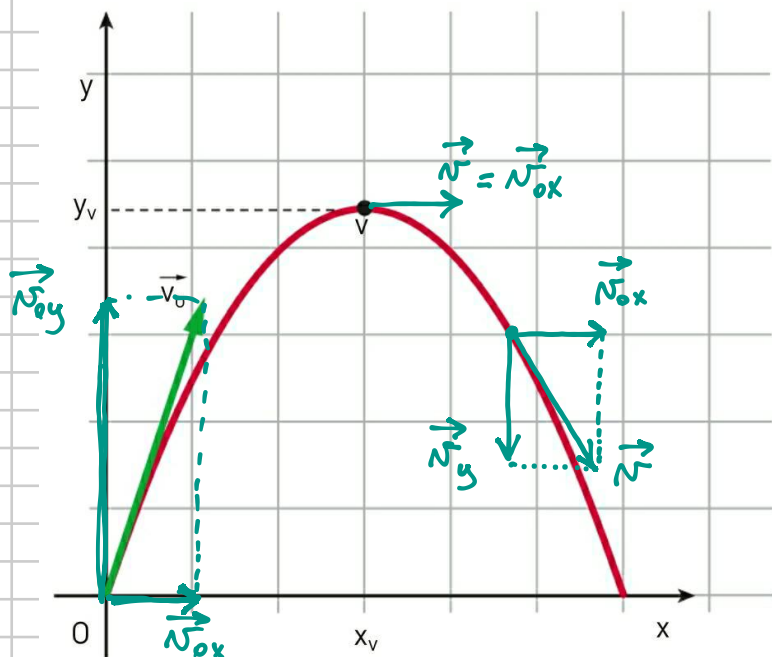


25/9/2020

MOTO DI UN PROIETTILE CON VEL. INIZIALE

OBLIQUA



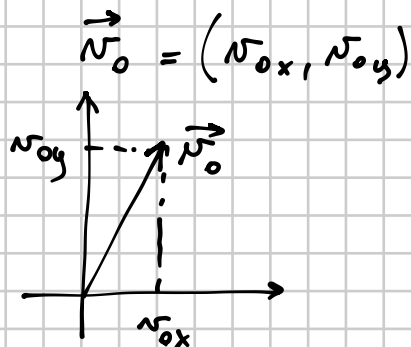
$$\vec{a} = \begin{cases} a_x = 0 \\ a_y = -g \end{cases}$$

$$\vec{v} = \begin{cases} v_x = v_{0x} \\ v_y = v_{0y} - g t \end{cases}$$

$$\vec{s} = \begin{cases} x = v_{0x} t \\ y = -\frac{1}{2} g t^2 + v_{0y} t \end{cases}$$

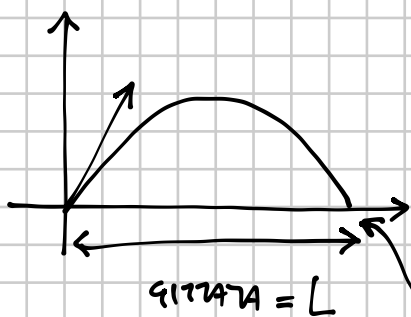
$$\Downarrow \\ t = \frac{x}{v_{0x}}$$

$$y = -\frac{1}{2} g \left(\frac{x}{v_{0x}} \right)^2 + v_{0y} \frac{x}{v_{0x}}$$



Eq. DFUA
TRAJETTORIA

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



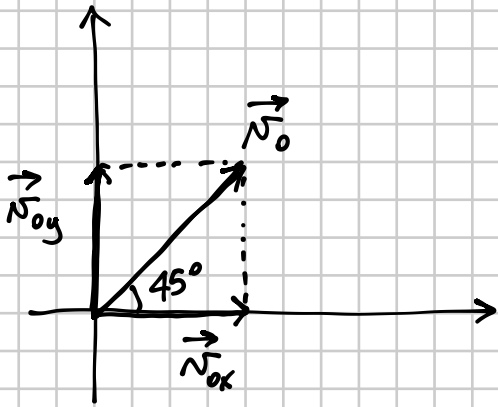
Per trovare la gittata:

$$\begin{cases} y = -\frac{g}{2 v_{0x}^2} x^2 + \frac{v_{0y}}{v_{0x}} x \\ y = 0 \end{cases} \Rightarrow -\frac{g}{2 v_{0x}^2} x^2 + \frac{v_{0y}}{v_{0x}} x = 0$$

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

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

La gittata massima, a partire da v_0 , si ha quando \vec{v}_0 è inclinato di 45°

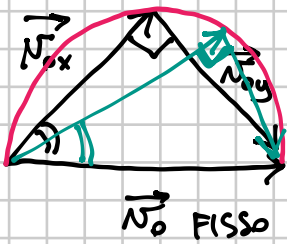


$$L = \frac{2 v_{0x} v_{0y}}{g} \quad \text{è massimo}$$

se e solo se

il prodotto $v_{0x} \cdot v_{0y}$

è massimo



è massimo
quando è massima
l'area dei triangoli
inscritti nella semicirca.