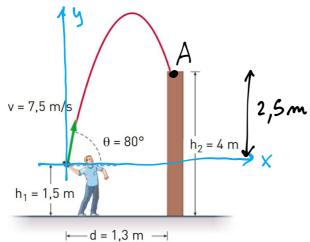
## 14/5/2018

**73** ★★★

**OLIMPIADI DELLA FISICA** Un ragazzo lancia un sacchetto di sabbia in cima a un muro alto 4 m e posto 1,3 m davanti a lui. Il sacchetto si stacca dalle mani del ragazzo a un'altezza di 1,5 m da terra, come è mostrato in figura. La velocità di lancio è 7,5 m/s, l'angolo con l'orizzontale è 80°, l'attrito con l'aria è trascurabile.



▶ Quanto dura il volo del sacchetto di sabbia?

(Olimpiadi della Fisica, gara di primo livello, 2010)

funto di aniro A (1,3,2,5)

Noy = No Cos 80°

Noy = No Sin 80°

Noy = Nox

Nox = 7,5 mm

Nox

Noy = Nox

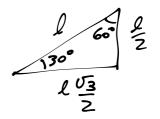
Nox = Nox

$$N_{x} = N_{0x}$$
 $N_{y} = N_{0y} - 9t$ 
 $N_{y} = N_{0y} - 9t$ 
 $N_{y} = N_{0y} - 9t$ 
 $N_{z} = N_{0y} + 128t^{2}$ 

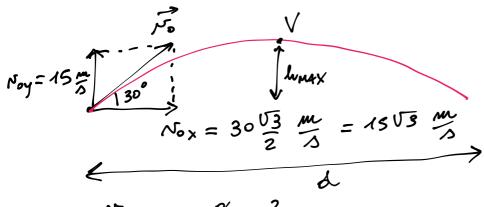
=0,398 >> ~ 1,0 >>

Una freccia è lanciata con un angolo di 30° rispetto all'orizzontale con una velocità iniziale di 30 m/s e colpisce il bersaglio.

- ▶ Qual è l'altezza massima raggiunta dalla freccia?
- ▶ Il bersaglio si trova alla stessa altezza dalla quale la freccia è stata lanciata. Quanto dista il bersaglio?



[11 m; 80 m]



$$y = \frac{N_{oy}}{N_{ox}} \times - \frac{8}{2N_{ox}^2} \times^2$$

$$y = \frac{N_{oy}}{N_{ox}} \times -\frac{8}{2N_{ox}^2} \times^2$$

$$A = \frac{N_{oy}^2}{N_{ox}^2} = \frac{N_{oy}^2}{\sqrt{N_{ox}^2}} = \frac{N_{oy}^2}{\sqrt{N_{ox}^2}}$$

$$= \frac{N_{oy}}{28} = \frac{15}{2.9,8}$$

$$= 15 \text{ m}$$

SIVATA

$$ol = 2 \frac{N_{0x} N_{0y}}{8} = 2 \frac{15\sqrt{3} \cdot 15}{8,8} m$$

$$= 79,53...m \approx 80 m$$