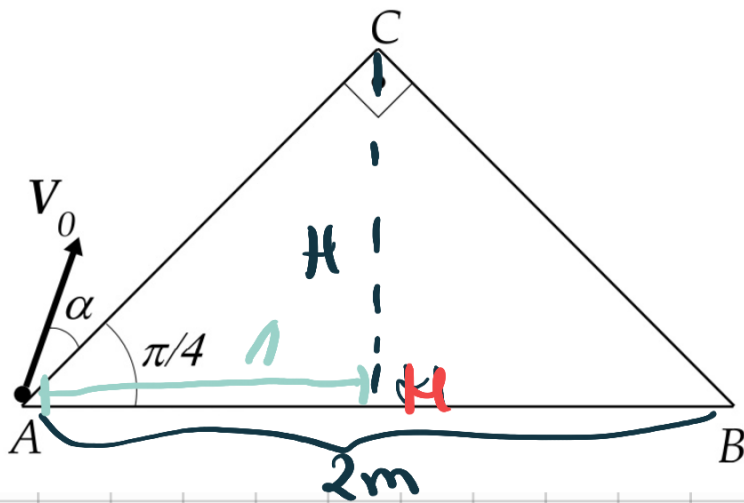(b) Un punto materiale viene lanciato dalla base A del cuneo perfettamente liscio mostrato in figura. Sapendo che $\overline{AB} = 2\ m$ Determinare la velocità iniziale V_0 e l'angolo α affinché il punto, una volta lanciato, sia in grado di percorrere interamente il segmento CB. Quale sarà la velocità nel punto B?

$$AH = AC \cos \pi/4$$

$$AC = \frac{AH}{\cos\pi/4} = \sqrt{2}$$

$$\times \begin{cases} V(t) = V_0 \cos \pi/4 + \alpha \\ x(t) = V_0 \cos \pi/4 + \alpha \end{cases}$$

$$v \begin{cases} V(t) = V_0 \sin(\pi/4 + \alpha) - g \end{cases}$$

$$\left\{ y(t) = \right.$$

CALCOLO t_i MAX

$$V_y = 0$$

$$V_0 \sin(\pi/4 + \alpha) - gt = 0$$

$$t = \frac{V_0 \sin(\pi/4 + \alpha)}{g}$$

$$y(t) = V_0 \sin(\pi/4 + \alpha) t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$y(t) = \frac{V_0^2 \sin^2(\pi/4 + \alpha)}{g} - \frac{1}{2} g \frac{V_0^2 \sin^2(\pi/4 + \alpha)}{g^2}$$

$$y(t) = \frac{V_0^2 \sin^2(\pi/4 + \alpha)}{2g}$$

$$2g \cdot 1 = V_0^2 \sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$$

$$\frac{2g}{V_0^2} = \sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$$

$$\frac{2g}{V_0^2} = \sin\frac{\pi}{4}\cos\alpha + \cos\frac{\pi}{4}\sin\alpha$$

$$\frac{2g}{V_0^2} = \frac{\sqrt{2}}{2}\left(\cos\alpha + \sin\alpha\right)$$

$$h$$