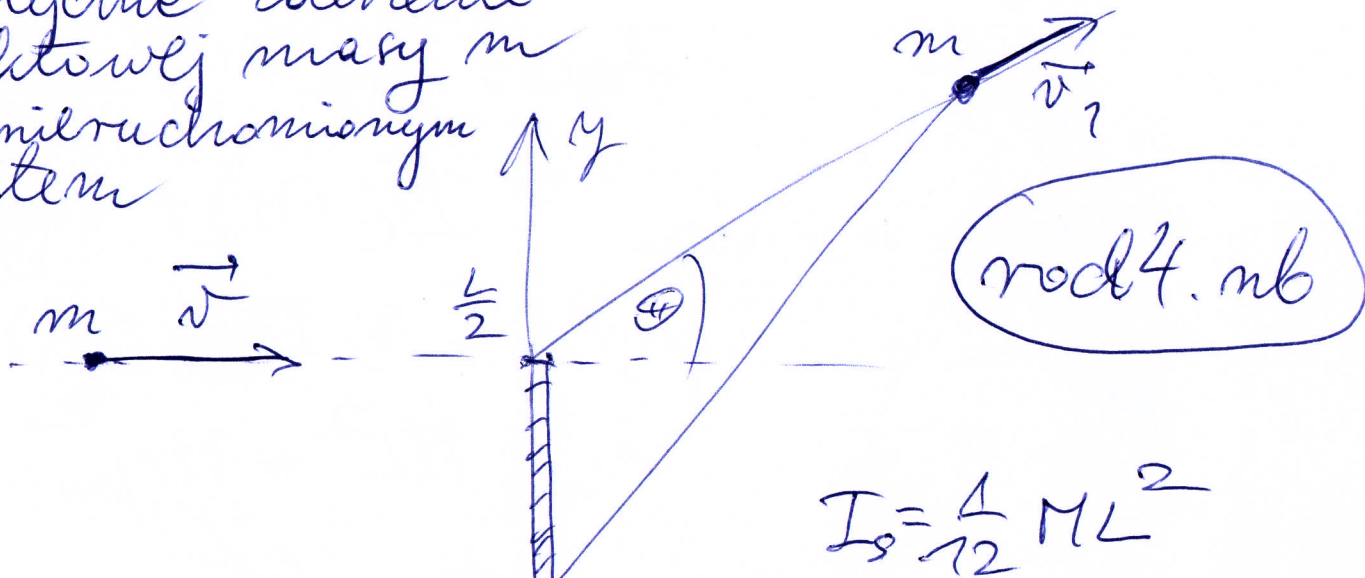


Elastyczne zderzenie
punktowej masy m
z unieruchomionym
prętem



W tym przypadku
zachowana
jest energia
kinetyczna

ora moment pędu
liczony względem
punktu, przez który
przechodzi oś obrotu pręta

$$E_{kin}^{poc.} = \frac{1}{2} m v^2, \quad E_{kin}^{kanc.} = \frac{1}{2} m v_1^2 + \frac{1}{2} I_s \omega^2$$

$$m v \frac{L}{2} = m v_1 \frac{L}{2} \cos \theta + I_s \omega \quad \Bigg| \frac{2}{L m}$$

$$v = v_1 \cos \theta + \frac{2 I_s}{m L} \omega$$

$$\frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} m v_1^2 + \frac{1}{2} I_s \omega^2$$

Z tego układu liczymy $v_1 = |\vec{v}_1| / i \omega$.

$$v^2 = v_1^2 + \frac{I_s \omega^2}{m}$$

$$I_s = \frac{1}{12} M L^2$$

$$L_0^{poc.} = m v \frac{L}{2}$$

$$L_0^{kanc.} = I_s \omega$$

$$+ \frac{1}{2} L m v_1 \cos \theta$$