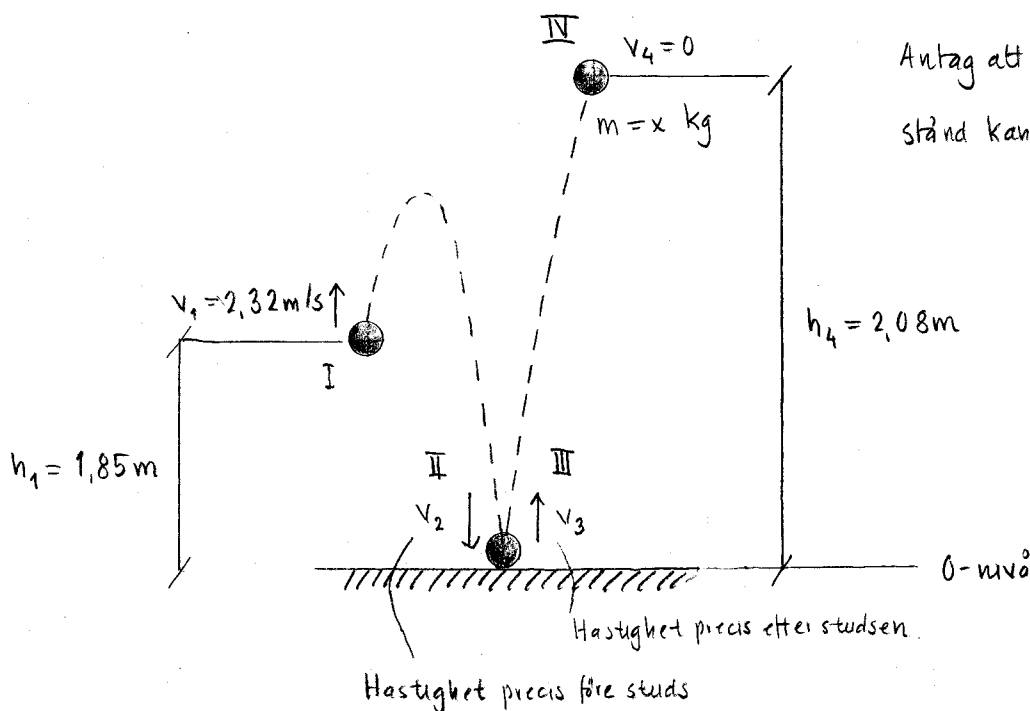


6.15



Stöten är elastisk om bollens rörelseenergi precis före studsens är

lika med bollens rörelseenergi direkt efter studsens, dvs $W_k^{\text{II}} = W_k^{\text{III}}$

Rörelseenergin precis före studsens förs med hjälp av energiprincipen:

$$W_p^{\text{I}} + W_k^{\text{I}} = \underbrace{W_p^{\text{II}}}_0 + W_k^{\text{II}}$$

$$W_k^{\text{II}} = W_p^{\text{I}} + W_k^{\text{I}} = mgh_1 + \frac{mv_1^2}{2} = \left(x \cdot 9,82 \cdot 1,85 + \frac{x \cdot 2,32^2}{2} \right) \text{ J}$$

$$= 20,86 \times \text{J} \quad (1)$$

Rörelseenergin precis efter studsens kan också bestämmas med energiprincipen:

$$\underbrace{W_p^{\text{III}}}_0 + W_k^{\text{III}} = W_p^{\text{IV}} + \underbrace{W_k^{\text{IV}}}_0$$

$$W_k^{\text{III}} = W_p^{\text{IV}} = mgh_4 = x \cdot 9,82 \cdot 2,08 \text{ J} = 20,42 \times \text{J} \quad (2)$$

Det är alltså så att $W_k^{\text{III}} < W_k^{\text{II}}$. Stöten är oelastisk.

Svar: Nej, stöten är oelastisk.