

Tressfysikk – Løsning oppgave 4.20

a) Arbeidet $W = \frac{1}{2} \cdot k \cdot x^2 = \frac{1}{2} \cdot 100 \text{ [N/m]} \cdot (0,13^2 - 0,05^2) \text{ [m}^2\text{]} = 0,72 \text{ [J]}$

b) Bruker formelen for kinetisk energi, som er lik «arbeidet»
 $E_K = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 = 0,72 \text{ [J]}$

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,72 \text{ [J]}}{m}} = \sqrt{\frac{1,44 \text{ [N} \cdot \text{m]}}{0,025 \text{ [kg]}}} = \sqrt{57,6 \left[\frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} \right]} = 7,6 \text{ [m/s]}$$

c) Kan bruke formelen $v^2 - v_0^2 = 2as$

$$s = \frac{v^2 - v_0^2}{2 \cdot a} = \frac{0,0^2 - 7,6^2}{2 \cdot (-9,81)} = 2,9 \text{ [m]}$$