

Svar 230114

1. a)

$$\frac{dF_x}{dx} = \begin{cases} k_t i x, & 0 \leq x \leq l_c \\ \mu_s W / l_t & l_c < x \leq l_t \end{cases}$$

där $l_c = 3.7 \text{ cm}$, $k_t i = 700 \text{ kN/m}^2$ och $\mu_s W / l_t = 19 \text{ kN/m}$.

b) $F_x = 2.5 \text{ kN}$

2. $a_{max} = 4.9 \text{ m/s}^2$ ($F_{max} = 9.2 \text{ N}$)

3. Se läroboken

4. a) $a_{max} = 0.60 \text{ m/s}^2$

b) $S = 35 \text{ m}$

5. a) Hjälpelinjen har lutningen $gL/v^2 = 4.46^\circ$ i förhållande till den vertikala axeln.

b) $\delta_f \approx 3.5^\circ$

6. a) $K_{us} = 0.0068$

b) $\Omega_z = 0.17 \text{ s}^{-1}$

7. 0.70 m/s

8. $\ddot{z}_1 = 0 \text{ m/s}^2$ och $\ddot{z}_2 = -72 \text{ m/s}^2$