

Svar 160116

1. a) dF_x/dx är lika med $x \cdot 750 \text{ kN/m}^2$ för $0 < x < 3.0 \text{ cm}$ och 17 kN/m för $3.0 \text{ cm} < x < 14 \text{ cm}$
b) $F = 2.2 \text{ kN}$
2. a) Se läroboken
b) $a_{max} = 4.92 \text{ m/s}^2$
3. a) $L/R = 1.6^\circ$
b) 2.7° , avläst vid $a_y/g = 0.46$
4. Amplituden är 4.7 mm .
5. a) $K_{us} = 0.007$
b) Girhastigheten är 0.256 rad/s
6. 16.7 km/h
7. $F_{bs} = \mu W_s = 32.5 \text{ kN}$, (Kraftjämvikt horisontellt ger $a = \mu/g + R_a/(m_t + m_s)$) och W_s fås enklast genom momentjämvikt runt släpkopplingen.)
8. $\delta_f = 6.0^\circ$, $V_{max} = 73 \text{ km/h}$. (Momentjämvikt runt tyngdpunkten ger $F_{yf} > F_{yr}$, samt att $F_{yf} = F_{ymax} = 8.0 \text{ kN}$ och $F_{yr} = 5.9 \text{ kN}$, vilket ger $\alpha_f = 6.0^\circ$ och $\alpha_r = 3.0^\circ$.)