

Svar 100114

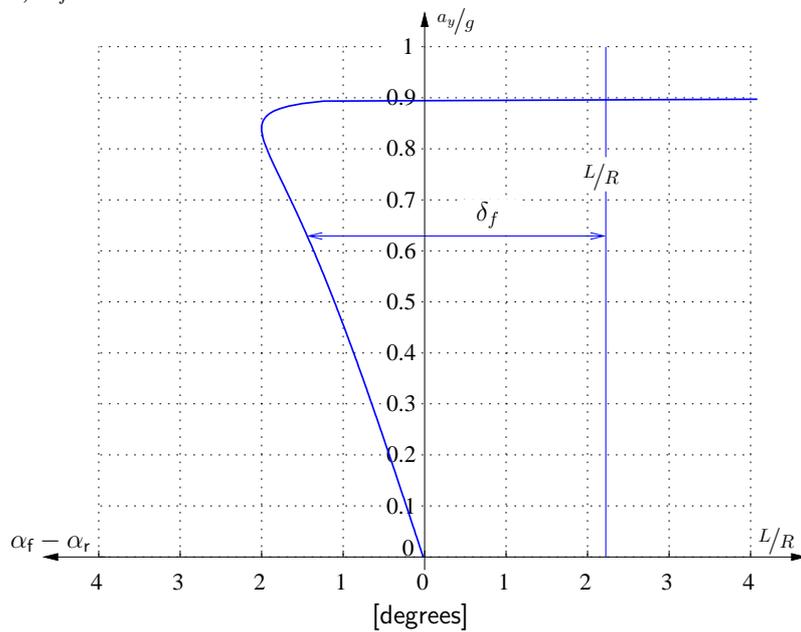
1. a)

$$\frac{dF_x}{dx} = \begin{cases} k_t i x & 0 \leq x \leq l_c \\ \mu W / l_t & l_c \leq x \leq l_t \end{cases} \approx \begin{cases} 6 \cdot 10^5 x \text{ N/m} & 0 \leq x \leq 4.1 \text{ cm} \\ 2.5 \cdot 10^4 \text{ N/m} & 4.1 \leq x \leq 13 \text{ cm} \end{cases}$$

b) $F_x = 2.7 \text{ kN}$

2. a) Rät linje vid $L/R = 2.2^\circ$.

b) $\delta_f = 3.7^\circ$



3. 80 m

4. 3.2 mm

5. 1.3 m från tyngdpunkten till höger i figuren.

6. Jack-knife vid kritisk hastighet 45 km/h .

7. a) $\alpha_f = 1.8^\circ$, $\alpha_r = -1.6^\circ$

b) $I_z \dot{\Omega}_z = 5.7 \text{ kNm}$ (Figur: $F_{yf}(1.8^\circ) \approx 1.0 \text{ kN}$, $F_{yr}(-1.6^\circ) \approx -0.9 \text{ kN}$)

8. Fördelning 37 % fram och 63 % bak ger maximal acceleration 7.5 m/s^2 .