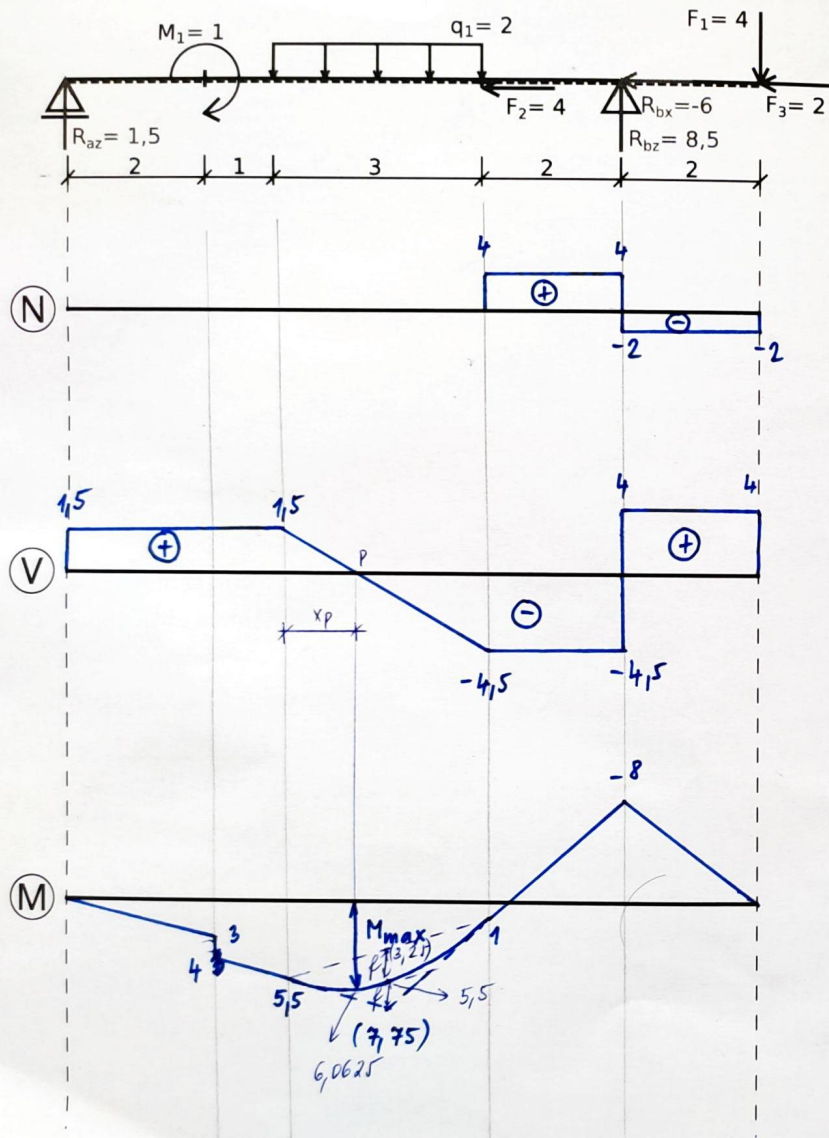




[m, kN, kNm, kN/m]

Vykreslete vnitřní síly N, V a M, parabolu včetně 2 hlavních tečen a vypočítejte případný lokální extrém. Složitější výpočty rozepište (včetně x_p a M_{max}).

$$(VTP^L = R_{a2} \cdot 4,5 + M = 1,5 \cdot 4,5 + 1 = 7,75 \text{ kNm})$$

$$V_p^L = 0: R_{a2} - q_1 \cdot x_p = 0$$

$$x_p = \frac{R_{a2}}{q_1} = \frac{1,5}{2} = 0,75 \text{ m}$$

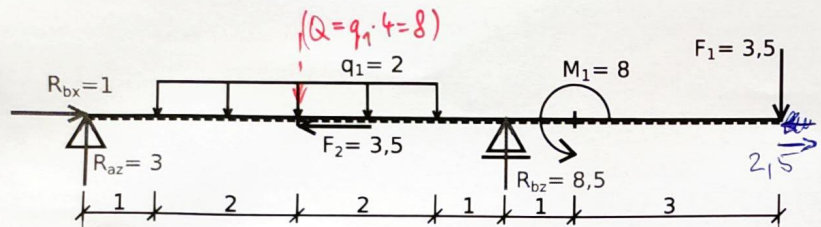
$$M_{max}^L = R_{a2} \cdot (3 + x_p) + M_1 - q_1 \cdot x_p \cdot \frac{x_p}{2} =$$

$$= 1,5 \cdot 3,75 + 1 - 2 \cdot \frac{0,75^2}{2} = 6,0625 \text{ kNm}$$

$$\text{nebo } M_{max} = 5,5 + \int V dx = 5,5 + \frac{1}{2} \cdot 1,5 \cdot 0,75 =$$

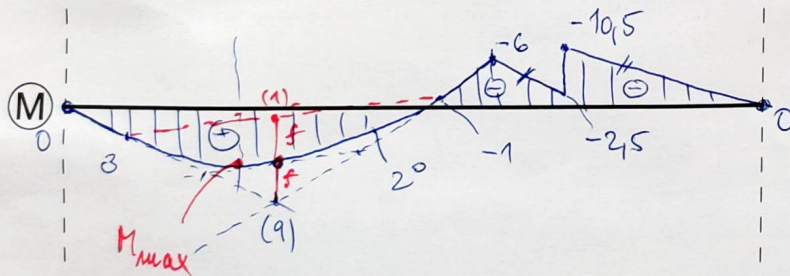
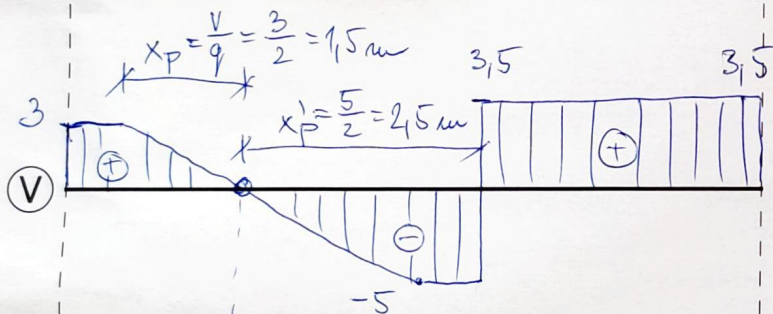
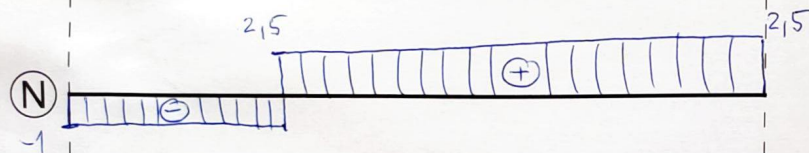
$$= 6,0625 \text{ kNm}$$

$$\phi = \frac{1}{8} q_1 l^2 = \frac{1}{8} \cdot 2 \cdot 3^2 = 2,25 \text{ kNm}$$



[m, kN, kNm, kN/m]

Vykreslete vnitřní síly N, V a M, parabolu včetně 2 hlavních tečen a vypočítejte případný lokální extrém. Složitější výpočty rozepište (včetně x_p a M_{max}).



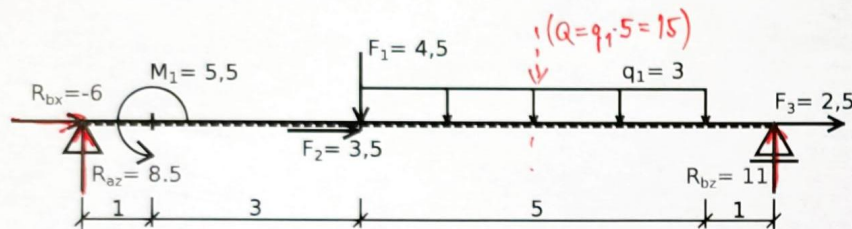
$$M_{max}^L = R_{az} \cdot (1 + x_p) - q_1 \cdot x_p \cdot \frac{x_p}{2} =$$

$$= 3 \cdot 2,5 - 2 \cdot \frac{1,5^2}{2} = \underline{5,25 \text{ kNm}}$$

$$M_{max}^L = M_{\text{před}} + \int_{x_p} V dx = -1 + \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot x_p = \underline{5,25 \text{ kNm}}$$

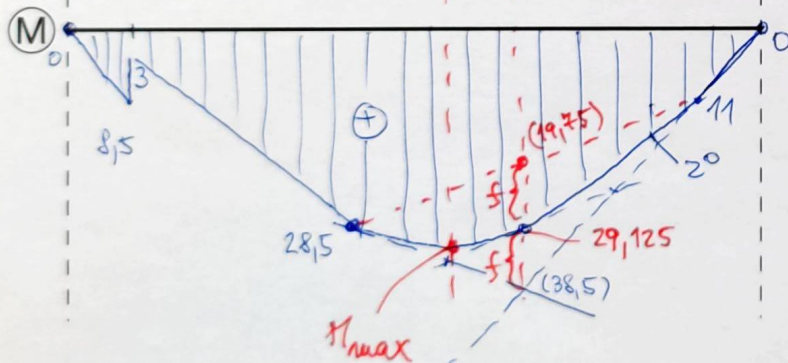
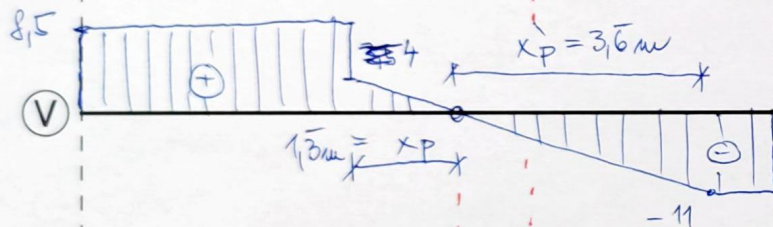
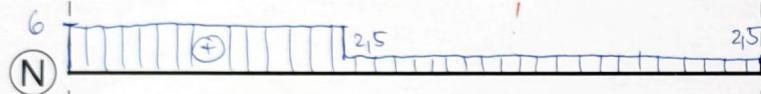
$$M_{max}^P = M_{\text{před}} - \int_{x_p} V dx = -1 - \frac{1}{2} \cdot (-5) \cdot 2,5 = \underline{5,25 \text{ kNm}}$$

$$f = \frac{1}{8} q l^2 = \frac{1}{8} \cdot 2 \cdot 4^2 = 4 \text{ kNm}$$



[m, kN, kNm, kN/m]

Vykreslete vnitřní síly N, V a M, parabolu včetně 2 hlavních tečen a vypočítejte případný lokální extrém. Složitější výpočty rozepište (včetně x_p a M_{max}).

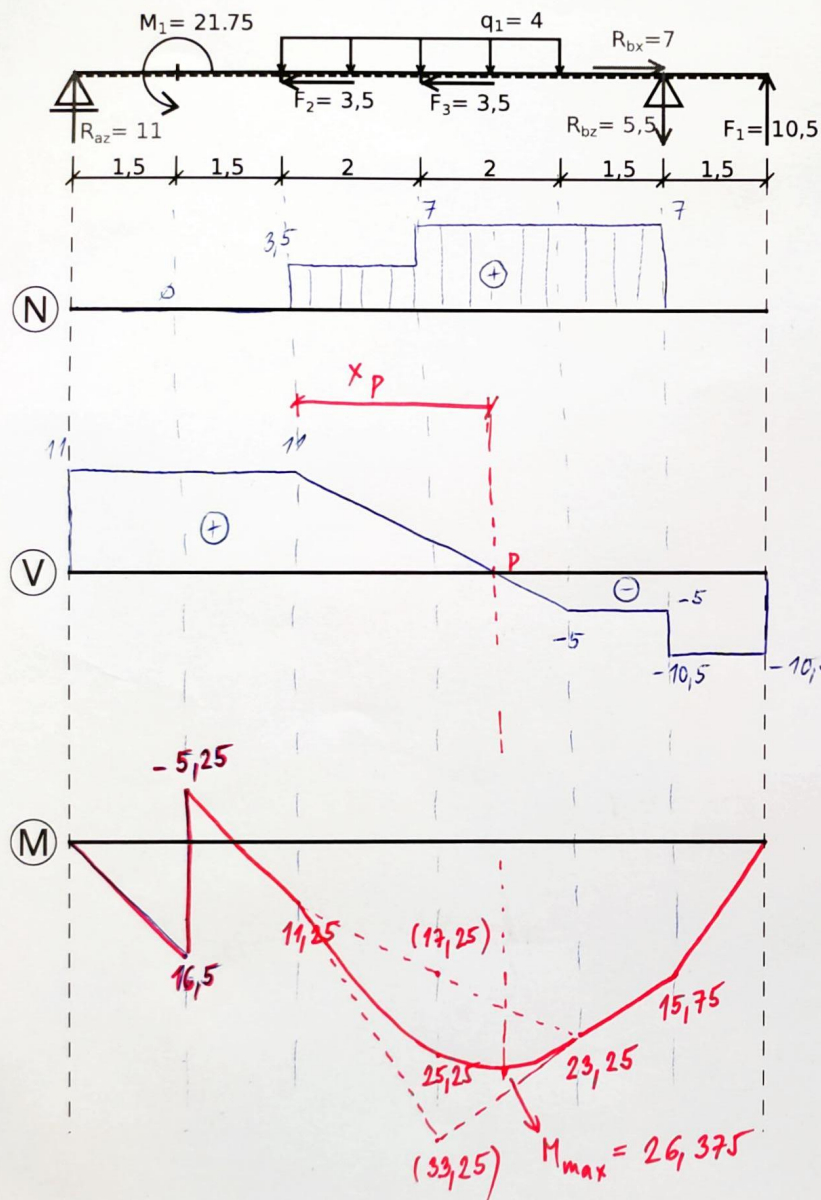


$$f = \frac{1}{8} q l^2 = \frac{1}{8} \cdot 3 \cdot 5^2 = 9,375 \text{ kNm}$$

$$M_{max}^L = M_{pred} + \int_{x_p}^{x_p+1.5} v dx$$

$$M_{max}^L = 28,5 + \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot x_p = 31,16 \text{ kNm}$$

$$M_{max}^P = R_{bz} \cdot (x_p + 1) - q_1 \cdot x_p \cdot \frac{x_p}{2} = 11 \cdot (3,6 + 1) - 3 \cdot \frac{3,6^2}{2} = 31,16 \text{ kNm}$$



[m, kN, kNm, kN/m]

Vykreslete vnitřní síly N, V a M, parabolu včetně 2 hlavních tečen a vypočítejte případný lokální extrém. Složitější výpočty rozepište (včetně x_p a M_{max}).

$$f = \frac{1}{8} \cdot 4 \cdot 4^2 = 8$$

$$V_p^L = 0: 11 - 4 \cdot x_p = 0$$

$$\underline{x_p = \frac{11}{4} = 2.75 \text{ m}}$$

$$M_{max}^L = M_p^L = 11 \cdot (3 + 2.75) - 21.75 - 4 \cdot 2.75 \cdot \frac{2.75}{2} =$$

$$= \underline{\underline{26.375 \text{ kNm}}}$$