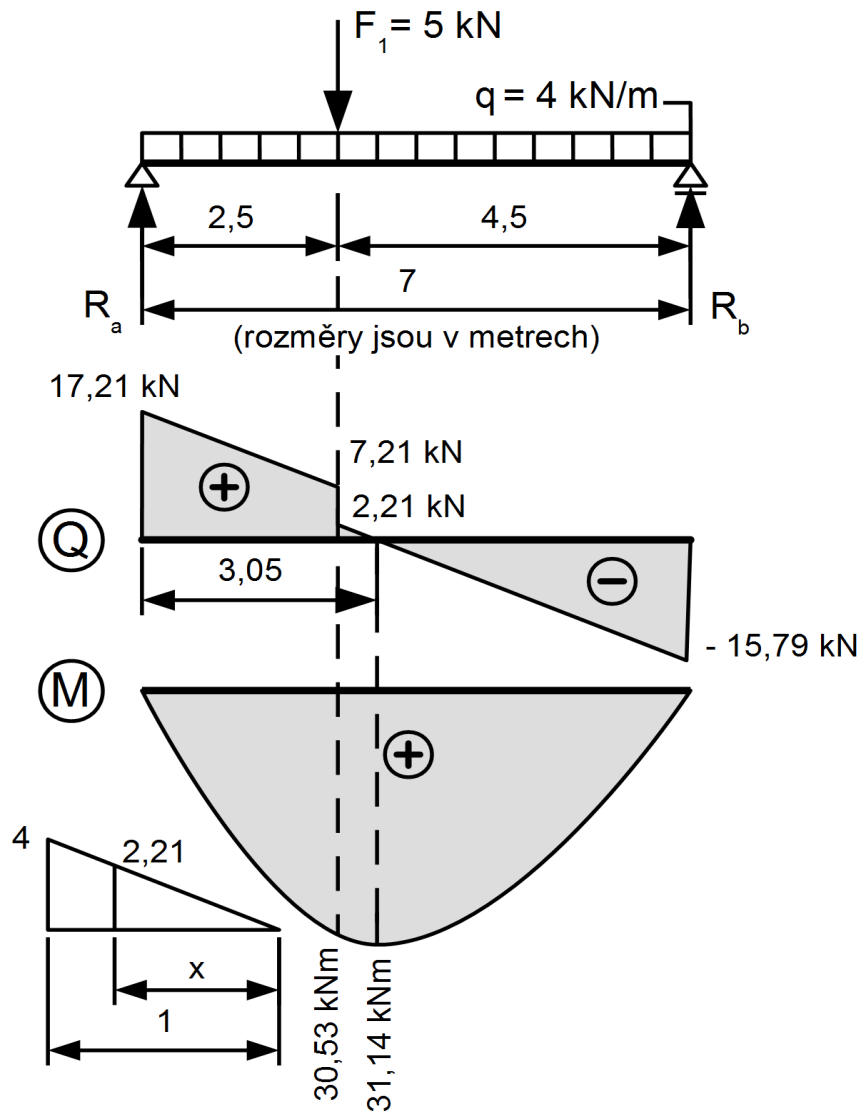


Obrazce vnitřních sil – výpočty a grafické zakreslení vnitřních sil



Reakce:

$$R_a = \frac{F_1 \cdot 4,5 + q \cdot 7^2 \cdot 0,5}{7} = \frac{5 \cdot 4,5 + 4 \cdot 7^2 \cdot 0,5}{7} = \underline{\underline{17,21 \text{ kN}}}$$

$$R_b = \frac{F_1 \cdot 2,5 + q \cdot 7^2 \cdot 0,5}{7} = \frac{5 \cdot 2,5 + 4 \cdot 7^2 \cdot 0,5}{7} = \underline{\underline{15,79 \text{ kN}}}$$

Součtová podmínka:

$$R_a + R_b - F_1 - q \cdot 7 = 0 \rightarrow$$

$$17,21 + 15,79 - 5 - 4 \cdot 7 = 0 \rightarrow \underline{\underline{0 = 0}}$$

Výpočet ohybových momentů:

$$M_1 = R_a \cdot 2,5 - q \cdot 2,5^2 \cdot 0,5 =$$

$$= 17,21 \cdot 2,5 - 4 \cdot 2,5^2 \cdot 0,5 = \underline{\underline{30,53 \text{ kNm}}}$$

$$M_{max} = R_a \cdot 3,05 - q \cdot 3,05^2 \cdot 0,5 - F_1 \cdot 0,55 =$$

$$= 17,21 \cdot 3,05 - 4 \cdot 3,05^2 \cdot 0,5 - 5 \cdot 0,55 = \underline{\underline{31,14 \text{ kNm}}}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{x}{2,21} \rightarrow 2,21 \cdot \frac{1}{4} = x \rightarrow \underline{\underline{x = 0,55 \text{ m}}}$$