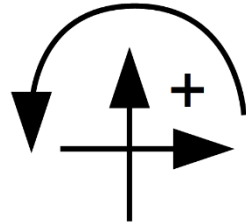
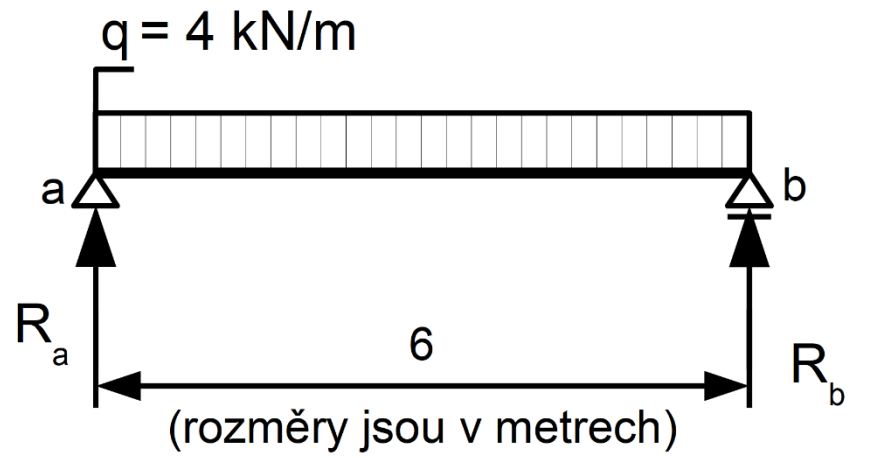
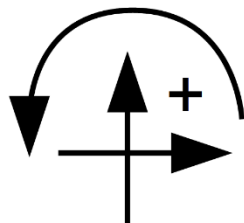
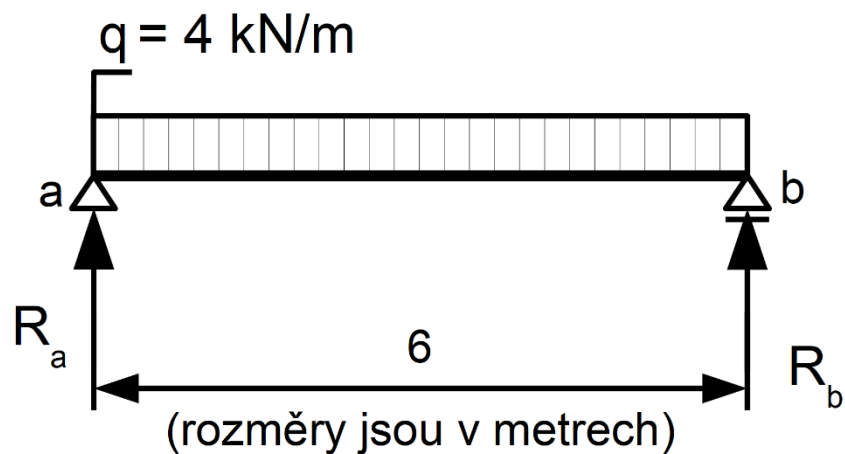


Vypočítejte reakce prostého nosníku!



Vypočítejte reakce prostého nosníku!



Řešení:

1. Sestavíme momentovou podmínku k podpoře a.

$$R_b \cdot 6 - q \cdot 6 \cdot \frac{6}{2} = 0 \rightarrow R_b = \frac{q \cdot 6 \cdot \frac{6}{2}}{6} = \frac{4 \cdot 6 \cdot \frac{6}{2}}{6} = 12 \text{ kN}$$

2. Sestavíme momentovou podmínku k podpoře b.

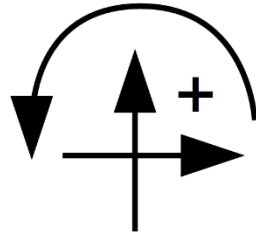
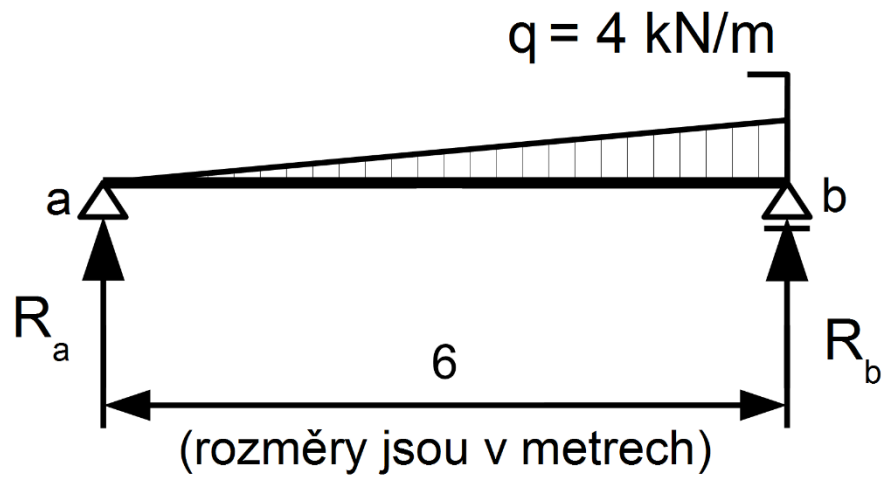
$$-R_a \cdot 6 + q \cdot 6 \cdot \frac{6}{2} = 0 \rightarrow R_a = \frac{q \cdot 6 \cdot \frac{6}{2}}{6} = \frac{4 \cdot 6 \cdot \frac{6}{2}}{6} = 12 \text{ kN}$$

3. Sestavíme součtovou podmínku ve směru osy z (svislý směr).

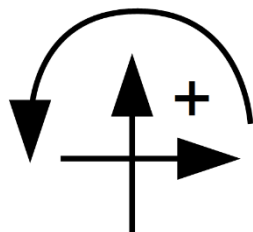
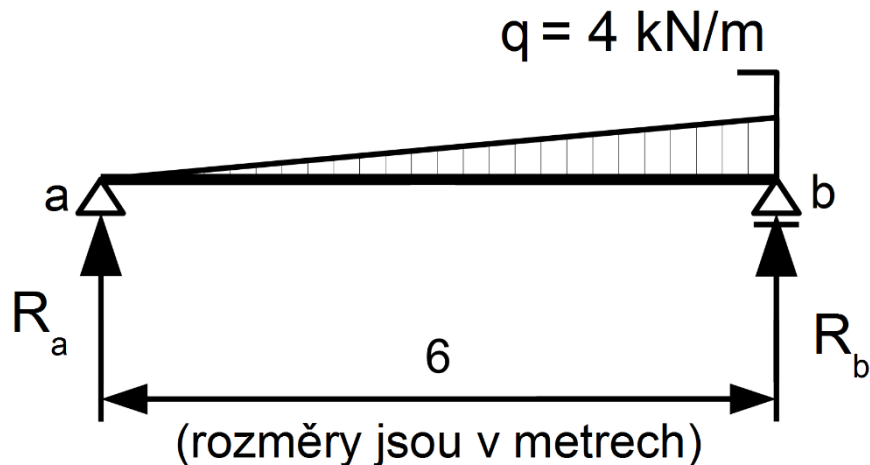
$$R_a + R_b - q \cdot 6 = 0 \rightarrow 12 + 12 - 4 \cdot 6 = 12 + 12 - 24 = 0 - \text{nebo}$$

$$R_a + R_b - q \cdot 6 = 0 \rightarrow R_a + 12 - 4 \cdot 6 = 0 \rightarrow R_a = -12 + 4 \cdot 6 = 12 \text{ kN}$$

Vypočítejte reakce prostého nosníku!



Vypočítejte reakce prostého nosníku!



Řešení:

1. Sestavíme momentovou podmínku k podpoře a.

$$R_b \cdot 6 - \frac{1}{2} \cdot q \cdot 6 \cdot \frac{2 \cdot 6}{3} = 0 \rightarrow$$

$$R_b = \frac{\frac{1}{2} \cdot q \cdot 6 \cdot \frac{2 \cdot 6}{3}}{6} = \frac{\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6 \cdot \frac{2 \cdot 6}{3}}{6} = 8 \text{ kN}$$

2. Sestavíme momentovou podmínku k podpoře b.

$$-R_a \cdot 6 + \frac{1}{2} \cdot q \cdot 6 \cdot \frac{6}{3} = 0 \rightarrow$$

$$R_a = \frac{\frac{1}{2} \cdot q \cdot 6 \cdot \frac{6}{3}}{6} = \frac{\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6 \cdot \frac{6}{3}}{6} = 4 \text{ kN}$$

3. Sestavíme součtovou podmínku ve směru osy z (svislý směr).

$$R_a + R_b - \frac{1}{2} \cdot q \cdot 6 = 0 \rightarrow 8 + 4 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6 = 8 + 4 - 12 = 0 - \text{nebo}$$

$$R_a + R_b - \frac{1}{2} \cdot q \cdot 6 = 0 \rightarrow R_a + 8 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6 = 0 \rightarrow R_a = -8 + \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6 = 4 \text{ kN}$$