

Podle prvního Kirchhoffova zákona platí:

$$I = I_1 + \frac{U}{R_2} + \frac{U}{R_3}$$

z toho vypočteme

$$I_1 = I - \frac{U}{R_2} - \frac{U}{R_3}$$

$$I_1 = I - U \left(\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right)$$

$$I_1 = 24 \cdot 10^{-3} \text{ A} - 24 \text{ V} \left(\frac{1}{3 \cdot 10^3 \Omega} + \frac{1}{6 \cdot 10^3 \Omega} \right)$$

$$I_1 = 24 \cdot 10^{-3} \text{ A} - 12 \cdot 10^{-3} \text{ A} = 12 \cdot 10^{-3} \text{ A} = 12 \text{ mA}$$

Odpor rezistoru R_1 bude

$$R_1 = \frac{U}{I_1} = \frac{24 \text{ V}}{12 \cdot 10^{-3} \text{ A}} = 2 \cdot 10^3 \Omega = 2 \text{ k}\Omega$$