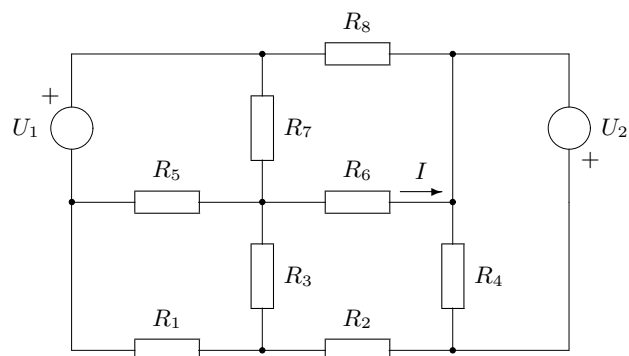


1. Enosmerno vezje

V vezju na sliki določi tok I .



Rešitev:

Rešitev sestavimo po metodi začnih tokov (I_A v levi spodnji zanki, v nasprotni smeri urinega kazalca do I_E levo zgoraj) padcev napetosti $U_g = \sum R_i I_i$:

$$\begin{pmatrix} R_1 + R_3 + R_5 & -R_3 & 0 & 0 & -R_5 \\ -R_3 & R_2 + R_3 + R_4 + R_6 & -R_4 & -R_6 & 0 \\ 0 & -R_4 & R_4 & 0 & 0 \\ 0 & -R_6 & 0 & R_6 + R_7 + R_8 & -R_7 \\ -R_5 & 0 & 0 & -R_7 & R_5 + R_7 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} I_A \\ I_B \\ I_C \\ I_D \\ I_E \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ U_2 \\ 0 \\ U_1 \end{pmatrix}$$

Primer za $R_k = k \Omega$ in $U_1 = 10 \text{ V}$, $U_2 = 20 \text{ V}$:

$$\begin{pmatrix} 9 & -3 & 0 & 0 & -5 \\ -3 & 15 & -4 & -6 & 0 \\ 0 & -4 & 4 & 0 & 0 \\ 0 & -6 & 0 & 21 & -7 \\ -5 & 0 & 0 & -7 & 12 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} I_A \\ I_B \\ I_C \\ I_D \\ I_E \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 20 \\ 0 \\ 10 \end{pmatrix}$$

sledi $I_B \approx 4.00 \text{ A}$ in $I_D \approx 2.34 \text{ A}$, zato $I \approx 1.66 \text{ A}$.