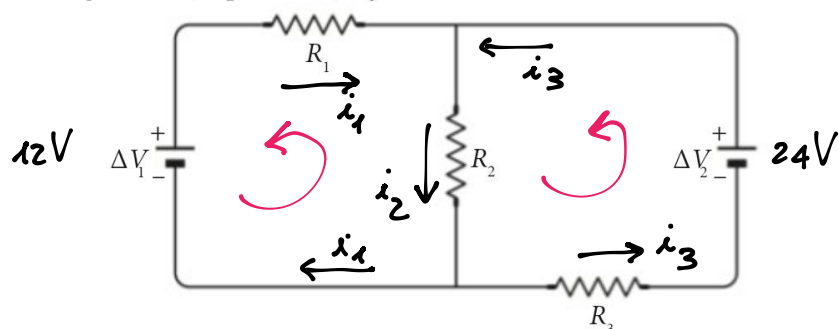


112

Nel circuito della figura, le differenze di potenziale mantenute dai due generatori ideali valgono  $\Delta V_1 = 12 \text{ V}$  e  $\Delta V_2 = 24 \text{ V}$ . Le resistenze dei tre resistori valgono  $R_1 = 10 \Omega$ ,  $R_2 = 20 \Omega$ ,  $R_3 = 30 \Omega$ .



► Calcola l'intensità della corrente erogata dal generatore  $\Delta V_2$ .

[0,44 A]

$$\begin{cases} i_3 + i_1 = i_2 \\ \Delta V_2 - R_2 i_2 - R_3 i_3 = 0 \\ -\Delta V_1 + R_2 i_2 + R_1 i_1 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} i_2 = i_1 + i_3 \\ 24 - 20i_2 - 30i_3 = 0 \\ -12 + 20i_2 + 10i_1 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} i_2 = i_1 + i_3 \\ 12 - 10i_2 - 15i_3 = 0 \\ -6 + 10i_2 + 5i_1 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} i_2 = i_1 + i_3 \\ 12 - 10i_1 - 10i_3 - 15i_3 = 0 \\ -6 + 10i_1 + 10i_3 + 5i_1 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} // \\ -10i_1 - 25i_3 = -12 \\ 15i_1 + 10i_3 = 6 \end{cases} \quad \begin{cases} // \\ -10i_1 - 25 \cdot \frac{6 - 15i_1}{10} = -12 \\ i_3 = \frac{6 - 15i_1}{10} \end{cases}$$

$$-20i_1 - 30 + 75i_1 = -24 \Rightarrow 55i_1 = 6 \quad i_1 = \frac{6}{55} \text{ A}$$

$$i_3 = \frac{6 - 15 \cdot \frac{6}{55}}{10} = \frac{6 - \frac{18}{11}}{10} = \frac{\frac{66 - 18}{11}}{10} = \frac{48}{110} \text{ A}$$

$$= 0,436 \text{ A} \approx \boxed{0,44 \text{ A}}$$

$$i_2 = i_1 + i_3 = \left( \frac{6}{55} + \frac{48}{110} \right) \text{ A} = \frac{12 + 48}{110} \text{ A} = \frac{60}{110} \text{ A} = \frac{6}{11} \text{ A}$$