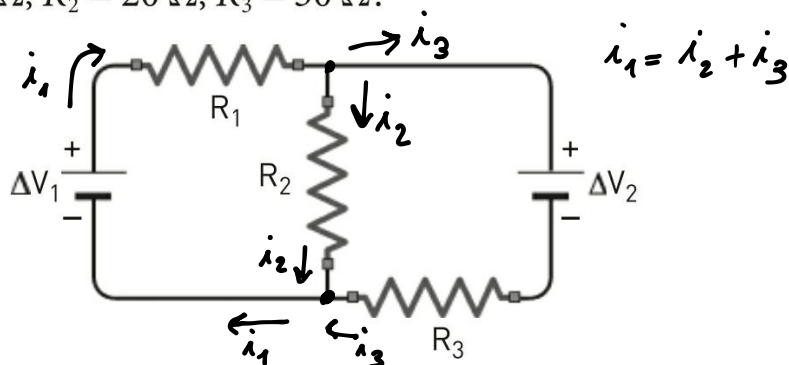


13/5/2018

186.
1182

6
★★★

Nel circuito mostrato in 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 ΔV_2 .

[0,44 A]

$$\begin{cases} \Delta V_1 - R_1 i_1 - R_2 i_2 = 0 \\ \Delta V_1 - R_1 i_1 - \Delta V_2 - R_3 i_3 = 0 \\ i_1 = i_2 + i_3 \end{cases} \quad \begin{cases} 12 - 10i_1 - 20i_2 = 0 \\ 12 - 10i_1 - 24 - 30i_3 = 0 \\ i_1 = i_2 + i_3 \end{cases}$$

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

$$\begin{cases} 30i_2 + 10i_3 = 12 \\ 10i_2 + 40i_3 = -12 \end{cases} \quad \begin{cases} 30i_2 + 10i_3 = 12 \\ -30i_2 - 120i_3 = 36 \end{cases} \quad \begin{cases} -110i_3 = 48 \\ // \\ // \end{cases}$$

$$i_3 = \frac{-48}{110} = -0,43636... \text{ A} \approx \boxed{-0,44 \text{ A}}$$

Siccome i_3 è negativo ha verso opposto rispetto a quello indicato

Risolvendo si possono trovare i_1 e i_2 .