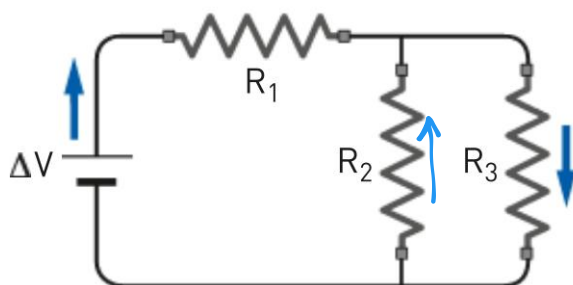


24/1/2019

- 48** ★★★ Nel circuito della figura, chiama i_1 la corrente che esce dal generatore e i_3 quella che attraversa R_3 . Scegli come verso di percorrenza della maglia quello orario. Supponi che $\Delta V = 220 \text{ V}$, $R_1 = 10 \Omega$, $R_3 = 20 \Omega$ e $i_1 = 3,0 \text{ A}$.



► Determina il valore di i_3 .

[9,5 A]

$i_1 = i_2 + i_3$ Trovo la d.d.p. ai capi di R_3 (che è la stessa che c'è ai capi di R_2 , perché R_2 e R_3 sono in parallelo) $\rightarrow \Delta V_{23}$

$$\Delta V_{23} = \Delta V - \Delta V_1 = 220 \text{ V} - R_1 i_1 = 220 \text{ V} - 30 \text{ V} = 190 \text{ V}$$

$$i_3 = \frac{\Delta V_{23}}{R_3} = \frac{190 \text{ V}}{20 \Omega} = 9,5 \text{ A}$$

OSSERVAZIONE

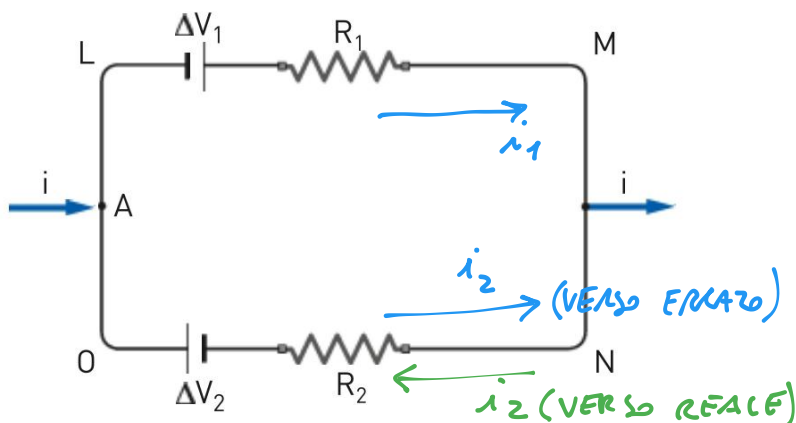
$$i_2 = i_1 - i_3 = 3,0 \text{ A} - 9,5 \text{ A} = -6,5 \text{ A}$$

$$R_2 = \frac{\Delta V_{23}}{|i_2|} = \frac{190 \text{ V}}{6,5 \text{ A}} \cong 29 \Omega$$

49

★★★

Nel nodo A entra una corrente $i = 20 \text{ A}$. Le tensioni e le resistenze indicate nella figura valgono rispettivamente $\Delta V_1 = 100 \text{ V}$, $\Delta V_2 = 200 \text{ V}$, $R_1 = 10 \Omega$ e $R_2 = 30 \Omega$.



Ipotesizziamo
le correnti i_1 e
 i_2 come in figura
(in BLU)

- Determina il verso e il valore delle correnti i_1 e i_2 che circolano rispettivamente nel ramo LM e nel ramo ON del circuito. (Fissa il verso di percorrenza orario.)

[23 A; -2,5 A]

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

$$\begin{cases} i_1 + i_2 = 20 \\ 100 - 10i_1 + 30i_2 + 200 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} i_1 = 20 - i_2 \\ 300 - 10(20 - i_2) + 30i_2 = 0 \\ 300 - 200 + 10i_2 + 30i_2 = 0 \end{cases}$$

$$40i_2 = -100$$

$$i_2 = -\frac{100}{40} = -2,5 \text{ A}$$

DEVO
INVERTIRE IL
VERSO DI i_2

$$i_1 = 20 - (-2,5) = 22,5 \text{ A}$$