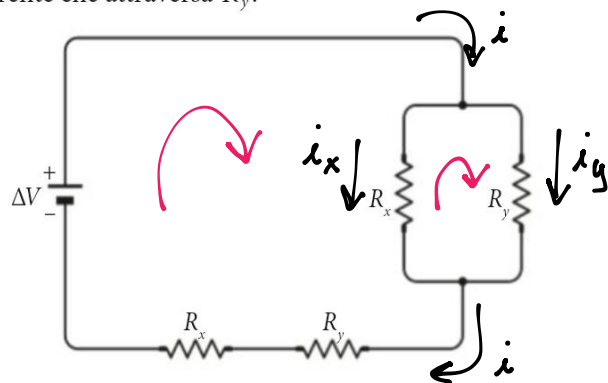


11/3/2022

76

Un alimentatore, che mantiene una differenza di potenziale costante $\Delta V = 22 \text{ V}$ ai suoi morsetti, è collegato a quattro resistori di resistenze incognite R_x e R_y disposti come mostrato nella figura.

La corrente erogata dal generatore è $i = 2,0 \text{ A}$. Nel tratto del circuito in cui le due resistenze sono in parallelo, la corrente che attraversa R_x ha valore doppio rispetto alla corrente che attraversa R_y .



► Calcola le resistenze R_x e R_y .

$$[R_x = 3,0 \, \Omega, R_y = 6,0 \, \Omega]$$

$$i_x = 2i_y \quad i = 2,0 \text{ A}$$

$$i = i_x + i_y = 3i_y$$

$$\Downarrow i_y = \frac{2}{3} \text{ A}$$

$$\begin{cases} -R_y i_y + R_x i_x = 0 \\ \Delta V - R_y i_y - R_y i - R_x i = 0 \\ i = 3i_y \end{cases}$$

$$\begin{cases} -R_y i_y + 2R_x i_y = 0 \\ \Delta V - R_y i_y - 3R_y i_y - 3R_x i_y = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} R_x = \frac{R_y}{2} \\ 22 - \frac{2}{3}R_y - 2R_y - 2R_x = 0 \end{cases}$$

\Downarrow

$$22 - \frac{2}{3}R_y - 2R_y - R_y = 0$$

$$\frac{-2-6-3}{3} R_y = -22$$

\Downarrow

$$R_y = 6,0 \, \Omega \quad R_x = 3,0 \, \Omega$$