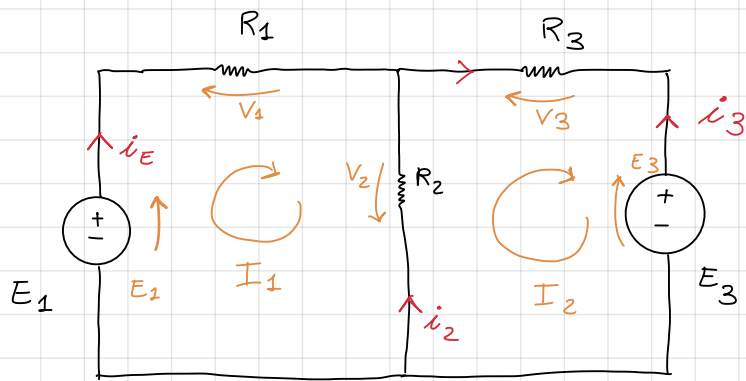


CORRENTI DI MAGLIA



DATI

$$E_1 = 10V \quad E_3 = 8V$$

$$R_1 = 80\Omega$$

$$R_2 = 60\Omega$$

$$R_3 = 90\Omega$$

Q: $P_{R_2}^a = ? \quad P_{E_3}^e = ?$

(1)

La corrente di lato in è data dalla somma delle correnti di maglia I_n che "toccano" il lato a cui appartiene in; il segno dipende dal fatto se sono concordi o discordi.

$$M_1 \{E_1, R_1, R_2\} \in I_1$$

$$i_E = I_1$$

$$M_2 \{R_2, R_3, E_3\} \in I_2$$

$$i_2 = I_2 - I_1, \quad i_3 = -I_2$$

(2) LKT e rel Carath.

$$\begin{cases} -E_1 + V_1 - V_2 = 0 \\ V_2 \ominus V_3 + E_3 = 0 \end{cases}$$

A me sembra "+"

$$\begin{aligned} V_1 &= R_1 i_1 = R_1 I_1 \\ V_2 &= R_2 i_2 = R_2 (I_2 - I_1) \\ V_3 &= R_3 i_3 = -R_3 I_2 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -E_1 + R_1 I_1 - R_2 I_2 + R_2 I_1 = 0 \\ R_2 I_2 - R_2 I_1 + R_3 I_2 + E_3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} I_1 (R_1 + R_2) + I_2 (-R_2) = E_1 \\ I_1 (-R_2) + I_2 (R_2 + R_3) = -E_3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \underline{I_1 = 0.059} \quad , \quad \underline{I_2 = -0.029}$$

$I_1 \quad I_2$

$$\Rightarrow i_E = I_1 \Rightarrow i_E = 0.059A$$

$$i_2 = I_2 - I_1 = -0.088A$$

$$i_3 = -I_2 = 0.029A$$

Ans 1

$$\Rightarrow P_{R_2}^a = i_2^2 \cdot R_2 = 0.46W$$

Ans 2

$$P_{E_3}^e = i_3 \cdot E_3 = 0.232W$$