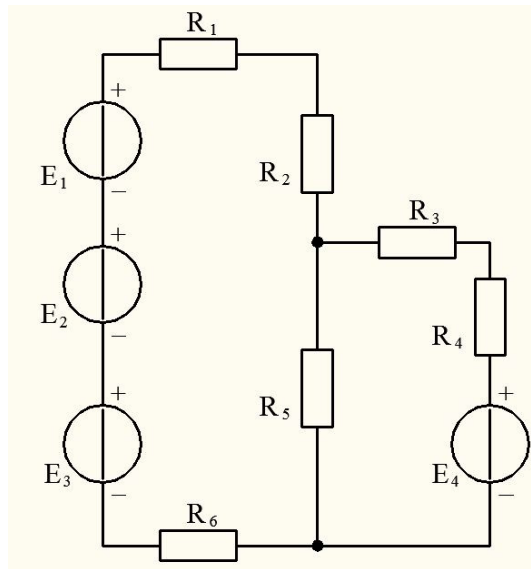


Calcola le potenze erogate da ciascun generatore

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 1k\Omega & E_1 &= 1,5V \\
 R_2 &= 1k\Omega & E_2 &= 1,5V \\
 R_3 &= 1,5k\Omega & E_3 &= 1,5V \\
 R_4 &= 1,5k\Omega & E_4 &= 4,5V \\
 R_5 &= 3k\Omega & & \\
 R_6 &= 1k\Omega & &
 \end{aligned}$$

Le potenza erogata da un generatore è uguale al prodotto della tensione fornita per la corrente uscente dal polo positivo



Il circuito può essere semplificato

R_1 R_2 e R_6 sono in serie

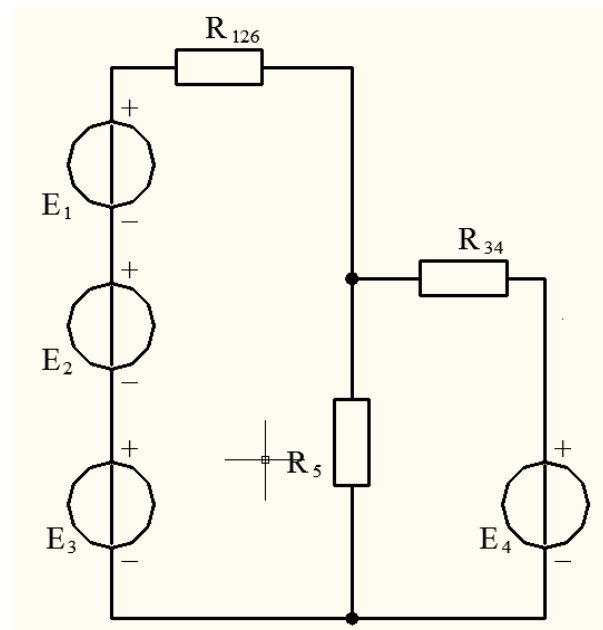
R_3 R_4 sono in serie

$$R_{126} = R_1 + R_2 + R_6 = 3k\Omega$$

$$R_{34} = R_3 + R_4 = 3k\Omega$$

In questo circuito ci sono tre rami, quindi ci saranno tre correnti, quindi avremo bisogno di tre equazioni per calcolarle.

Ora disegniamo le correnti e le calcoliamo. Nel circuito ci sono $N=2$ nodi quindi possiamo scrivere una equazione $(N-1)$ con la prima legge di Kirchhoff, le restanti 2 equazioni le scriviamo con la seconda legge di Kirchhoff.



Nel disegnare le correnti scegliamo un verso arbitrario

Per scrivere le equazioni scegliamo il verso di percorrenza orario nelle maglie che utilizzeremo

	$I_1 = I_2 + I_3$ $E_1 + E_2 + E_3 - R_{126}I_1 - R_5I_2 = 0$ $E_1 + E_2 + E_3 - E_4 - R_{126}I_1 - R_{34}I_3 = 0$
	$I_1 = I_2 + I_3$ $E_1 + E_2 + E_3 = R_{126}(I_2 + I_3) + R_5I_2$ $E_1 + E_2 + E_3 - E_4 = R_{126}(I_2 + I_3) + R_{34}I_3$
	$I_1 = I_2 + I_3$ $E_1 + E_2 + E_3 = R_{126}I_2 + R_{126}I_3 + R_5I_2$ $E_1 + E_2 + E_3 - E_4 = R_{126}I_2 + R_{126}I_3 + R_{34}I_3$

$I_1 = I_2 + I_3$ $E_1 + E_2 + E_3 = (R_{126} + R_5)I_2 + R_{126}I_3$ $E_1 + E_2 + E_3 - E_4 = R_{126}I_2 + (R_{126} + R_{34})I_3$	$I_1 = I_2 + I_3$ $4,5V = 6K\Omega I_2 + 3K\Omega I_3$ $0 = 3K\Omega I_2 + 6K\Omega I_3$
$I_1 = I_2 + I_3$ $4,5V = 6K\Omega I_2 + 3K\Omega I_3$ $3K\Omega I_2 = -6K\Omega I_3$	$I_1 = I_2 + I_3$ $4,5V = 6K\Omega I_2 + 3K\Omega I_3$ $I_2 = -2I_3$
$I_1 = I_2 + I_3$ $4,5V = -12K\Omega I_3 + 3K\Omega I_3$ $I_2 = -2I_3$	$I_1 = I_2 + I_3$ $I_3 = \frac{4,5V}{-9K\Omega}$ $I_2 = -2I_3$
$I_1 = 0,5mA$ $I_3 = -0,5mA$ $I_2 = 1mA$	

Il segno negativo della I_3 vuol dire che la corrente ha verso opposto a quello della freccia disegnata

$$P_1 = E_1 I_1 = 1,5V \times 0,5mA = 0,75mW$$

$$P_1 = P_2 = P_3$$

$$P_4 = E_4(-I_3) = 0,75mW$$