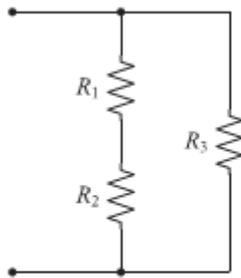


Esercizio n. 1



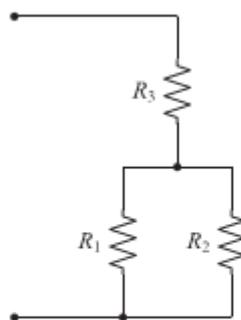
$$\begin{aligned}R_1 &= 10 \Omega \\ R_2 &= 30 \Omega \\ R_3 &= 10 \Omega\end{aligned}$$

Determinare la resistenza equivalente del bipolo rappresentato in figura.

Risultato

$$R_{eq} = 8 \Omega$$

Esercizio n. 2



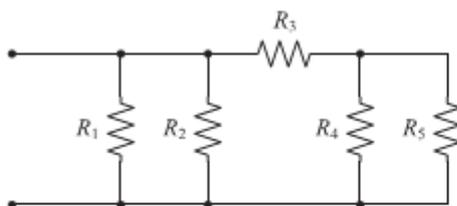
$$\begin{aligned}R_1 &= 14 \Omega \\ R_2 &= 35 \Omega \\ R_3 &= 20 \Omega\end{aligned}$$

Determinare la resistenza equivalente del bipolo rappresentato in figura.

Risultato

$$R_{eq} = 30 \Omega$$

Esercizio n. 3



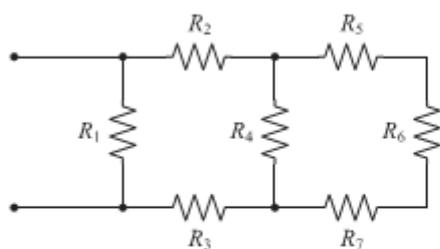
$$\begin{aligned}R_1 &= 6 \Omega \\ R_2 &= 20 \Omega \\ R_3 &= 15 \Omega \\ R_4 &= 20 \Omega \\ R_5 &= 60 \Omega\end{aligned}$$

Determinare la resistenza equivalente del bipolo rappresentato in figura.

Risultato

$$R_{eq} = 4 \Omega$$

Esercizio n. 4



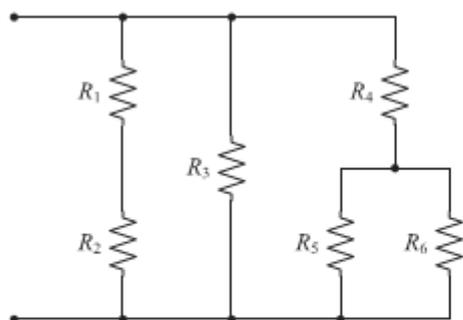
$$\begin{aligned}R_1 &= 4 \, \Omega \\R_2 &= 2 \, \Omega \\R_3 &= 6 \, \Omega \\R_4 &= 5 \, \Omega \\R_5 &= 4 \, \Omega \\R_6 &= 6 \, \Omega \\R_7 &= 10 \, \Omega\end{aligned}$$

Determinare la resistenza equivalente del bipolo rappresentato in figura.

Risultato

$$R_{eq} = 3 \, \Omega$$

Esercizio n. 5



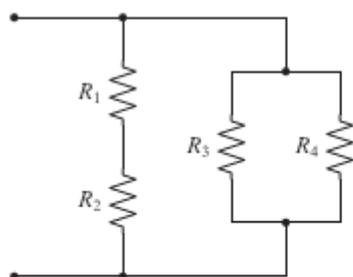
$$\begin{aligned}R_1 &= 10 \, \Omega \\R_2 &= 20 \, \Omega \\R_3 &= 15 \, \Omega \\R_4 &= 5 \, \Omega \\R_5 &= 15 \, \Omega \\R_6 &= 30 \, \Omega\end{aligned}$$

Determinare la resistenza equivalente del bipolo rappresentato in figura.

Risultato

$$R_{eq} = 6 \, \Omega$$

Esercizio n. 6



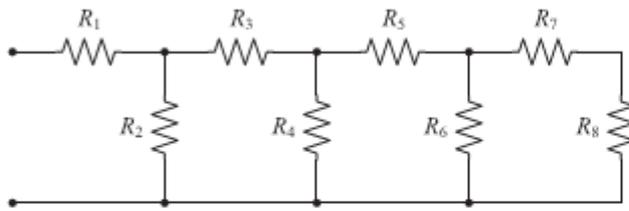
$$\begin{aligned}R_1 &= 10 \, \Omega \\R_2 &= 20 \, \Omega \\R_3 &= 20 \, \Omega \\R_4 &= 60 \, \Omega\end{aligned}$$

Determinare la resistenza equivalente del bipolo rappresentato in figura.

Risultato

$$R_{eq} = 10 \, \Omega$$

Esercizio n. 7



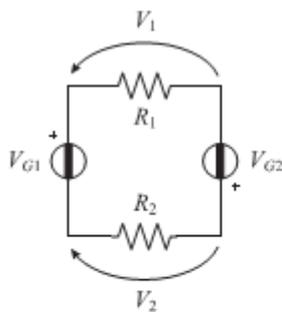
$R_1 = 2 \Omega$	$R_5 = 4 \Omega$
$R_2 = 3 \Omega$	$R_6 = 3 \Omega$
$R_3 = 3 \Omega$	$R_7 = 2 \Omega$
$R_4 = 6 \Omega$	$R_8 = 4 \Omega$

Determinare la resistenza equivalente del bipolo rappresentato in figura.

Risultato

$R_{eq} = 4 \Omega$

Esercizio n. 8



$R_1 = 2 \Omega$
$R_2 = 3 \Omega$
$V_{G1} = 15 \text{ V}$
$V_{G2} = 10 \text{ V}$

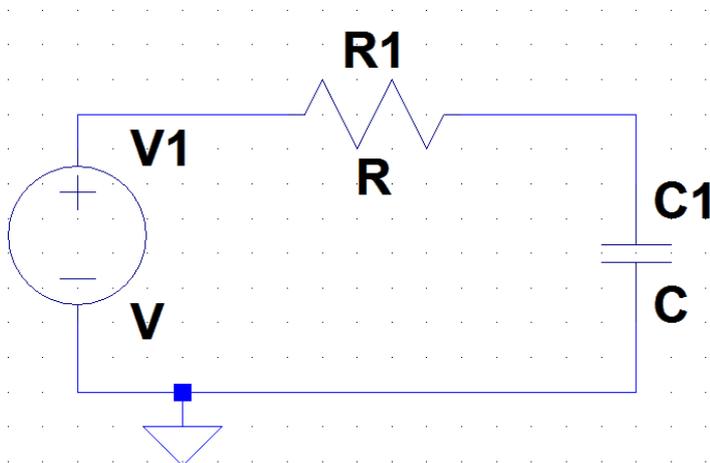
Determinare le tensioni V_1 e V_2 , le potenze P_1 e P_2 assorbite dai resistori e le potenze P_{G1} e P_{G2} erogate dai generatori.

Risultati

$V_1 = 10 \text{ V}, V_2 = -15 \text{ V}, P_1 = 50 \text{ W}, P_2 = 75 \text{ W}, P_{G1} = 75 \text{ W}, P_{G2} = 50 \text{ W}$

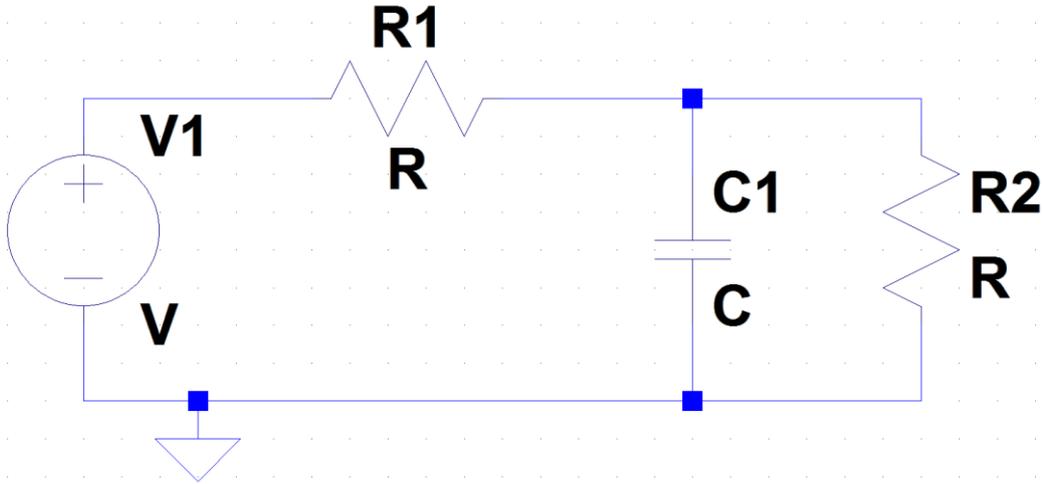
Esercizio n. 9

Determinare la funzione di trasferimento $H(s)$ del seguente sistema ($V_{out}=V_C$), determinarne moltiplicatori, poli e zeri, se ci sono, e disegnare i diagrammi di Bode. $C=100\mu\text{F}$, $R=10\text{K}\Omega$



Esercizio n. 10

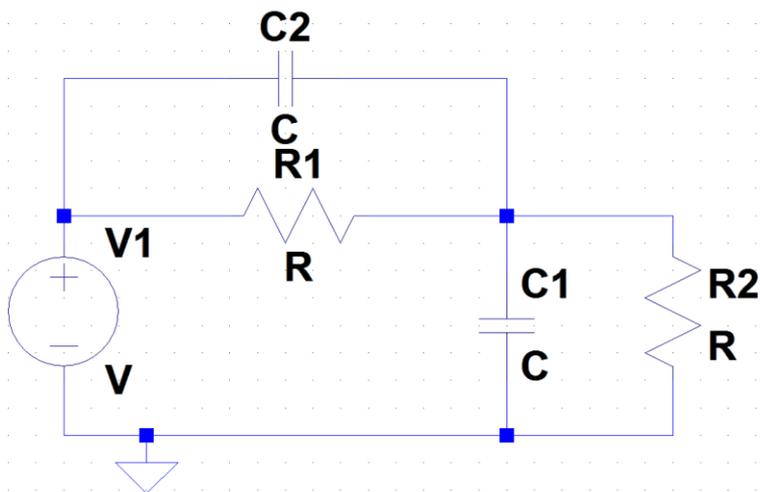
Determinare la funzione di trasferimento $H(s)$ del seguente sistema ($V_{out}=V_{R2}$), determinarne moltiplicatori, poli e zeri, se ci sono, e disegnare i diagrammi di Bode. $C=100\mu F$, $R_1=R_2=10K\Omega$



Esercizio n. 11

Determinare la funzione di trasferimento $H(s)$ del circuito precedente considerando ora $V_{out}=V_{R1}$, determinarne moltiplicatori, poli e zeri, se ci sono, e disegnare i diagrammi di Bode. $C=100\mu F$, $R_1=R_2=10K\Omega$

Esercizio n. 12



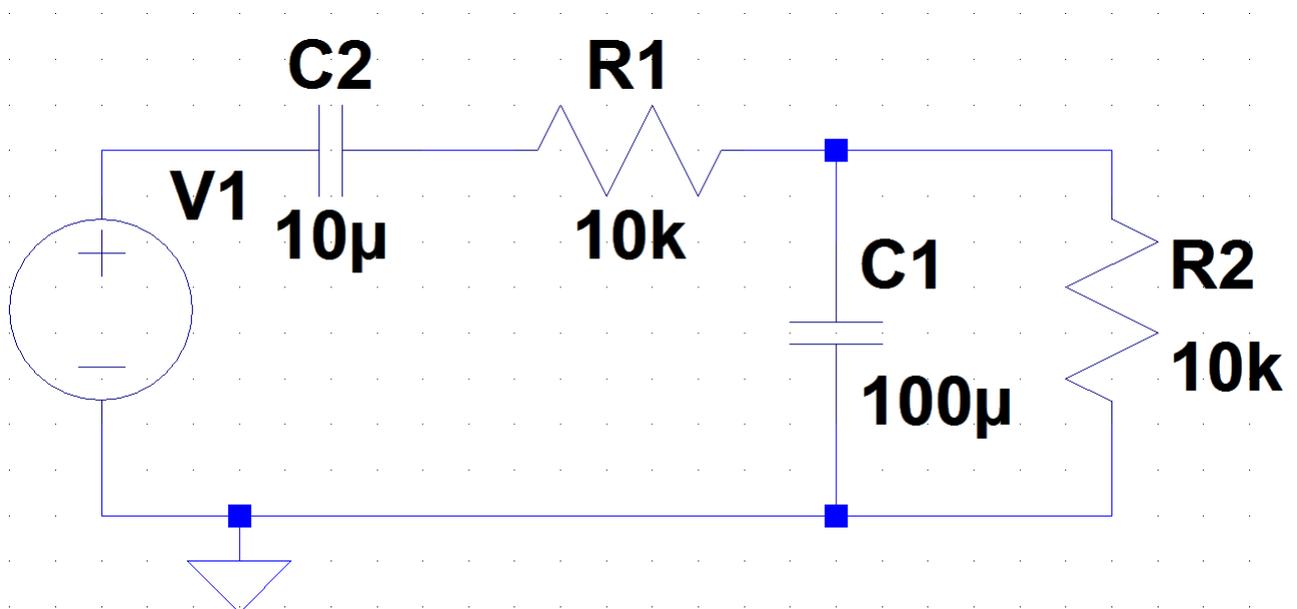
Determinare la funzione di trasferimento $H(s)$ del seguente circuito considerando $V_{out}=V_{R2}$, determinarne moltiplicatori, poli e zeri, se ci sono, e disegnare i diagrammi di Bode. $C_1=100\mu F$, $C_2=10\mu F$, $R_1=R_2=10K\Omega$

Esercizio n. 13

Determinare la funzione di trasferimento $H(s)$ del precedente circuito considerando $V_{out}=V_{R1}$, determinarne moltiplicatori, poli e zeri, se ci sono, e disegnare i diagrammi di Bode. $C_1=100\mu\text{F}$, $C_2=10\mu\text{F}$, $R_1=R_2=10\text{K}\Omega$

Esercizio n. 14

Determinare la funzione di trasferimento $H(s)$ del seguente circuito considerando $V_{out}=V_{R1}$, determinarne moltiplicatori, poli e zeri, se ci sono, e disegnare i diagrammi di Bode.



Esercizio n. 15

Determinare la funzione di trasferimento $H(s)$ del precedente circuito considerando $V_{out}=V_{R2}$, determinarne moltiplicatori, poli e zeri, se ci sono, e disegnare i diagrammi di Bode.

Esercizio n. 16

Determinare la funzione di trasferimento $H(s)$ del precedente circuito considerando $V_{out}=V_{C2}$, determinarne moltiplicatori, poli e zeri, se ci sono, e disegnare i diagrammi di Bode.

Esercizio n. 17

Disegnare i diagrammi di Bode delle seguenti funzioni:

$$H(s) = 10 \frac{s + 100}{(s + 1) \cdot (s + 10)}$$

$$H(s) = \frac{1000 \cdot (s + 0.1)}{s^2 + 11s + 100}$$

$$H(s) = \frac{5 \cdot (s + 4)}{s^2 + 15s + 50}$$