

Cognome e nome _____

N°matricola _____ Corso di laurea _____

CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI ELETTRTECNICA

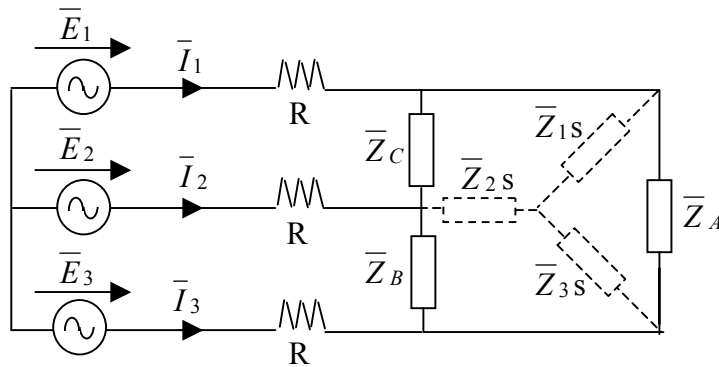
24/6/2004 – seconda prova in itinere

Segnare la risposta ritenuta corretta, indicando l'unità di misura nello spazio tra parentesi quadre

Tempo a disposizione: 90 minuti

ESERCIZIO 1

$R = 1 \Omega$ $\bar{Z}_A = 10 + j10 \Omega$ $\bar{Z}_B = 10 \Omega$ $\bar{Z}_C = 10 + j10 \Omega$
 $\bar{E}_1 = 82e^{j\pi/9} V$ Terna simmetrica a senso ciclico diretto



Si esprimano in forma polare le rimanenti tensioni impresse:

\bar{E}_2 [V]	$82e^{j10\pi/9}$	$82e^{j13\pi/9}$ ●	$82e^{j11\pi/9}$	$82e^{j7\pi/9}$
\bar{E}_3 [V]	$82e^{j13\pi/9}$	$82e^{j11\pi/9}$	$82e^{j7\pi/9}$ ●	$82e^{j10\pi/9}$

Si effettui la trasformazione triangolo – stella come indicato nello schema circuitale e si indichi il valore delle impedenze di linea in seguito ricavate:

\bar{Z}_1 [Ω]	$4,076 + j4,615$ ●	$4,846 + j0,769$	$3,127 - j6,333$	$2,132 + j5,714$
\bar{Z}_2 [Ω]	$3,127 - j6,333$	$2,132 + j5,714$	$4,076 + j4,615$	$4,846 + j0,769$ ●
\bar{Z}_3 [Ω]	$4,076 + j4,615$	$4,846 + j0,769$ ●	$2,132 + j5,714$	$3,127 - j6,333$

Si valutino le correnti di linea:

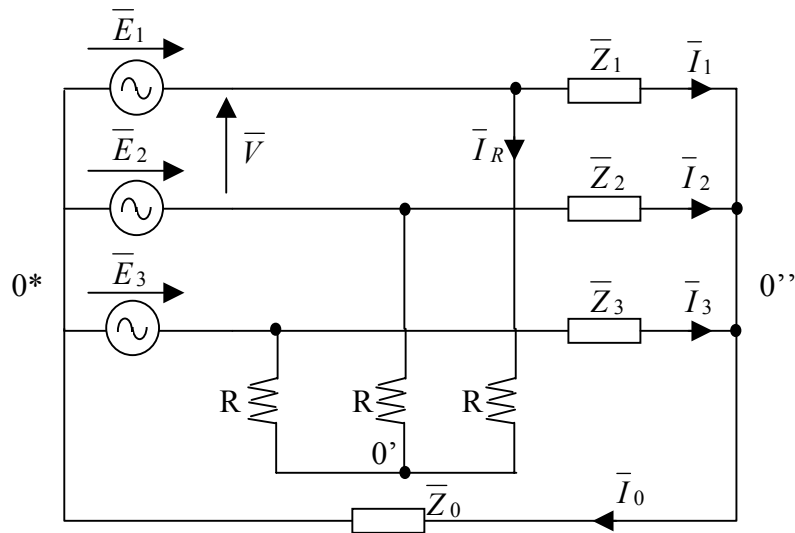
\bar{I}_1 [A]	$12,435 - j1,234$	$-6,124 + j0,789$	$1,324 - j12,435$	$14,239 - j4,527$ ●
\bar{I}_2 [A]	$6,423 + j7,123$	$5,234 + j9,846$	$-4,392 - j11,944$ ●	$12,921 + j6,010$
\bar{I}_3 [A]	$-9,906 + j16,471$ ●	$3,127 - j4,765$	$1,569 + j6,987$	$4,765 + j11,098$

Si calcolino le potenze attiva e reattiva complessivamente erogate dai generatori

P [W]	1265,5	3492,4 ●	2150,14	1643,7
Q [VAR]	1250,6	2354,6	2986,3	1447,1 ●

ESERCIZIO 2

$R = 20 \Omega$ $\bar{Z}_1 = 2 + j5 \Omega$ $\bar{Z}_2 = 3 - j7 \Omega$ $\bar{Z}_3 = 4 \Omega$ $\bar{Z}_0 = j9 \Omega$
 $\bar{E}_1 = j100 \text{ V}$ Terna simmetrica a senso ciclico inverso



Si esprimano in forma cartesiana le seguenti grandezze:

\bar{E}_2 [V]	86,602 +j50,000	86,602 -j50,000	-86,602 -j50,000 ●	-86,602 +j50,000
\bar{E}_3 [V]	86,602 -j50,000 ●	-86,602 +j50,000	86,602 +j50,000	-86,602 -j50,000
\bar{V} [V]	173,2	86,603 -j150,000	j173,2	86,603 +j150,000 ●
\bar{I}_R [A]	j5 ●	4 +j43,213	-j5	5,321 -j 12,4
$\bar{V}_{0''0^*}$ [V]	12,430 -j5	0 ●	21,342 -j43,129	51,200 -j 32,185
$\bar{V}_{0^*0''}$ [V]	213,034 +j32,874	109,98 -j1,977 ●	19,054 +j32,194	50,627 -j12,654
\bar{I}_1 [A]	10,544 +j0,609	12,432 -j32,117	9,876 +j21,226	9,997 +j25,995 ●
\bar{I}_2 [A]	-5,844 -j12,005	-4,372 -j26,209 ●	6,543 +j11,431	7,194 +j22,520
\bar{I}_3 [A]	12,302 +j5,304	6,314 -j3,141	-5,844 -j12,005 ●	4,321 +j7,654
\bar{I}_0 [A]	5,430 +j6,443	4,532 -j0,543	-0,219 -j12,220 ●	1,395 +j0,003