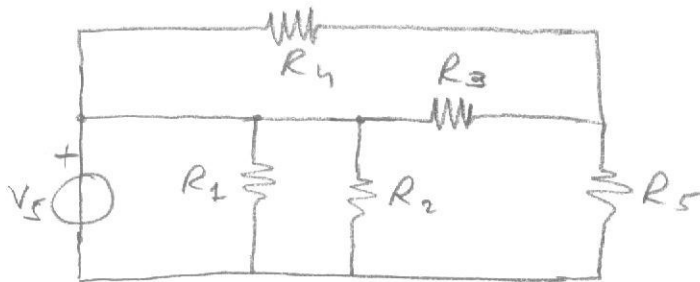
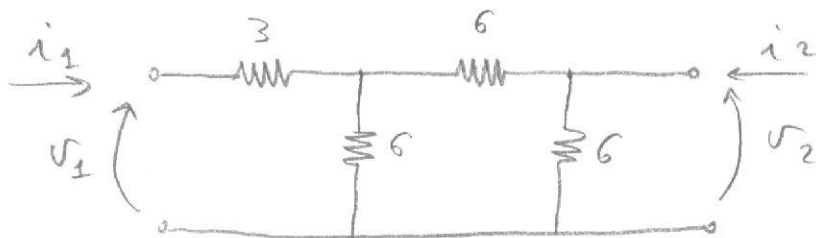


Università degli Studi di Trieste
Facoltà di Ingegneria
I PROVETTA SCRITTA DI TEORIA DEI CIRCUITI (105IN)
 A. A. 2018/2019, 9 Aprile 2019

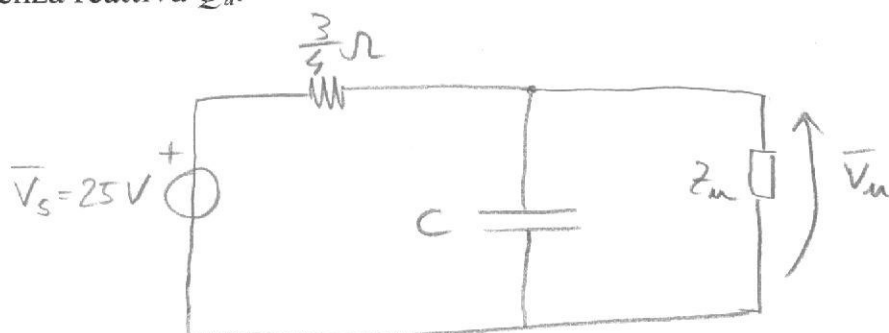
1) Disegnare il grafo corrispondente al circuito in figura.



2) Trovare la matrice delle resistenze del doppio-bipolo in figura.



3) Una sorgente reale monofase a 25V efficaci ($f = 500/\pi$ Hz), alimenta un carico con impedenza $z_u = 4 + 3j \Omega$. Calcolare il valore C del condensatore per ottenere il rifasamento totale del carico, quindi la tensione V_u e, infine, la potenza attiva P_u e la potenza reattiva Q_u .

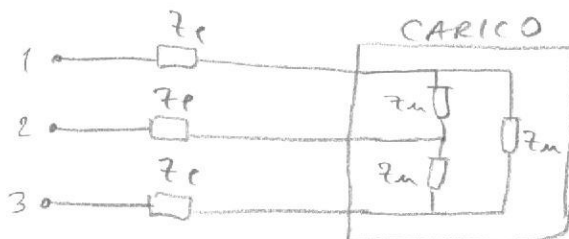


4) Il triangolo delle potenze.

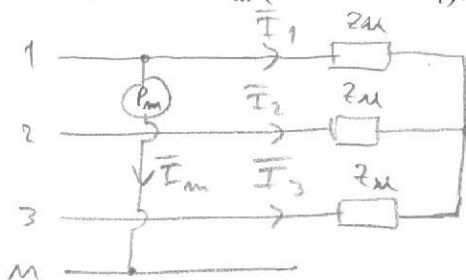
Università degli Studi di Trieste
Facoltà di Ingegneria
II PROVETTA SCRITTA DI TEORIA DEI CIRCUITI (105IN)
PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA

A. A. 2018/2019, 15 Maggio 2019

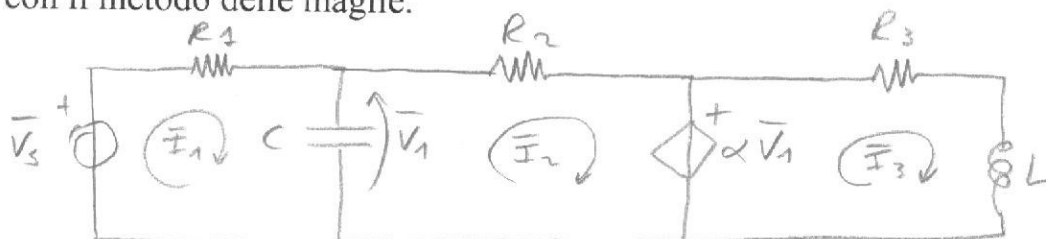
- 1) Un carico trifase equilibrato a triangolo con impedenza $z_u = 9 + j1.5 \Omega$ è alimentato a 400V (50 Hz) tramite una linea equilibrata con impedenza $z_l = 0.3 + j0.1 \Omega$. Calcolare i moduli delle correnti di linea, la potenza attiva e reattiva del carico trifase e la potenza complessivamente dissipata dalla linea.



- 2) Una linea trifase a 400V (50 Hz) con neutro alimenta un carico trifase equilibrato a stella con impedenza $z_u = 5 + j0.7 \Omega$. E' inoltre collegato tra la fase n. 1 e il neutro un carico monofase resistivo di potenza $P_m = 1.5 \text{ kW}$. Calcolare le correnti di linea, in modulo e fase, del carico trifase I_1, I_2, I_3 e la corrente monofase I_m (Rif. fase E_1).



- 3) Scrivere le equazioni del circuito in figura alimentato in alternata a frequenza ω con il metodo delle maglie.

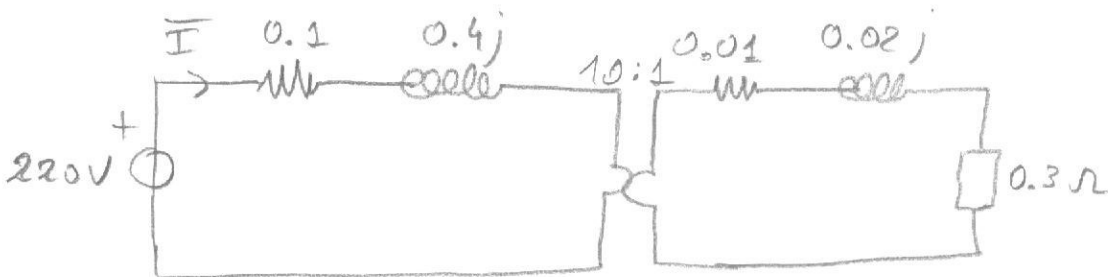


- 4) Descrivere il metodo modificato ai nodi.

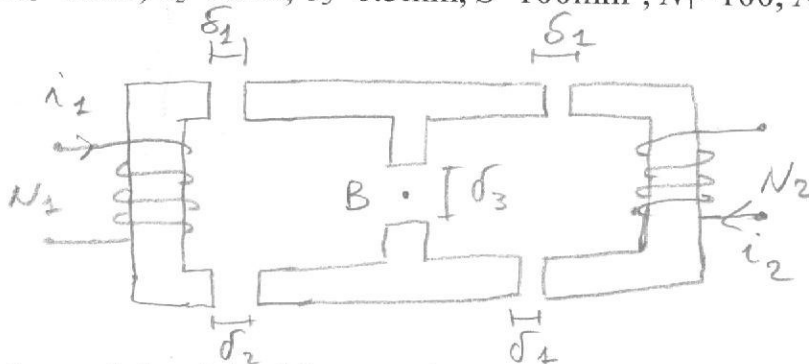
Università degli Studi di Trieste
Facoltà di Ingegneria
III PROVETTA SCRITTA DI TEORIA DEI CIRCUITI (105IN)
PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA

A. A. 2018/2019, 30 Maggio 2019

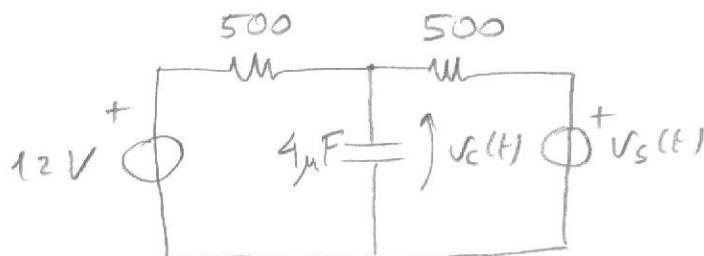
- 1) Calcolare la corrente I nel circuito in figura.



- 2) Calcolare il vettore B di induzione magnetica nel circuito magnetico in figura, dove: $\delta_1=1\text{mm}$, $\delta_2=2\text{mm}$, $\delta_3=0.5\text{mm}$, $S=100\text{mm}^2$, $N_1=100$, $N_2=50$, $i_1=2\text{A}$, $i_2=1\text{A}$.



- 3) Calcolare nel dominio del tempo la tensione $v_C(t)$ per $t \geq 0$ sapendo che: $v_C(0) = -1\text{ V}$, $v_s(t) = 6 \cos(1000t)\text{ V}$.



- 4) Le mutue induttanze.