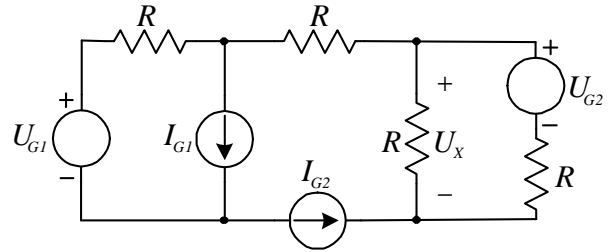


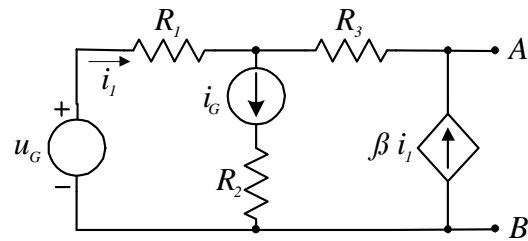
NAPOMENE: Na naslovnoj strani ispitne vežbanke čitko popuniti podatke i zaokružiti redne brojeve radenih zadataka. Unutar ispitne vežbanke jasno obeležiti redne brojeve zadataka i uokviriti krajnje rezultate po svim tačkama zadataka. Kolokvijum traje 2.5 sata.

1. Za kolo sa slike je poznato I_{G1} , I_{G2} , U_{G1} , U_{G2} i R .

- a) [16] **Primenom principa superpozicije** odrediti napon U_X .
- b) [6] Korišćenjem rezultata iz prethodne tačke, odrediti snagu koja se disipira na otporniku otpornosti R koji je redno vezan sa idealnim naponskim generatorom U_{G2} .



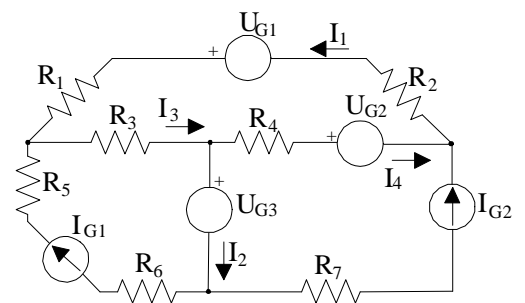
2. [12] Za kolo sa slike je poznato i_G , u_G , R_1 , R_2 , R_3 , i β . Odrediti ekvivalentnu otpornost između tačaka A i B.



3. a) [4] Konvertovati napon $u_1(t) = 2V \cdot \cos(2\pi ft + 135^\circ)$ iz vremenskog u kompleksni domen ako je poznato da je $f = 15\text{kHz}$.
- b) [4] Konvertovati struju $i_2(t) = -2\sqrt{2}A \cdot \sin(2\pi ft)$ iz vremenskog u kompleksni domen ako je poznato da je $f = 25\text{kHz}$.
- c) [4] Konvertovati napon $\underline{U}_3 = (3 - j4)V$ iz kompleksnog u vremenski domen ako je poznato da je frekvencija odgovarajućeg napona u vremenskom domenu $f = 10\text{kHz}$.
- d) [4] Konvertovati struju $\underline{I}_4 = (-1 - j2)A$ iz kompleksnog u vremenski domen ako je poznato da je kružna učestanost odgovarajuće struje u vremenskom domenu $\omega = 20\text{krad/s}$.

4. U kolu sa slike poznato je $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 3\Omega$, $R_3 = 2\Omega$, $R_4 = 1\Omega$, $R_5 = 5\Omega$, $R_6 = 4\Omega$, $R_7 = 3\Omega$, $I_{G1} = 1A$, $I_{G2} = 5A$, $U_{G1} = 9V$, $U_{G2} = 5V$ i $U_{G3} = 2V$. Potrebno je odrediti:

- a) [12] potencijale svih čvorova u kolu primenom **metode potencijala čvorova**;
- b) [5] struje I_1 , I_2 , I_3 i I_4 koristeći rezultate iz prethodne tačke;
- c) [8] snage koje predaju svi generatori u kolu.



5. U kolu sa slike poznato je $R_1 = R_5 = 6\Omega$, $R_2 = 3\Omega$, $R_4 = R_6 = 1\Omega$, $R_7 = R_8 = 2\Omega$, $U_{G1} = 2V$, $U_{G2} = 1V$ i $I_{G1} = 1A$. Potrebno je odrediti:

- a) [18] parametre ekvivalentnog **Tevenenovog generatora** kojim se može zameniti deo kola levo od tačaka A i B;
- b) [7] struju koja teče kroz granu sa otpornicima R_7 i R_8 (potrebno je koristiti rezultate iz prethodne tačke).

