

4. IMC menggunakan diagram Smith ganda

Sebuah beban dengan impedansi $Z_L = (80 + j20) \Omega$ akan disesuaikan ke impedansi sumber $Z_S = (20 + j40) \Omega$ pada frekuensi 100 MHz, dengan IMC 2 elemen (topologi L). Lakukanlah perancangan IMC menggunakan diagram Smith ganda untuk memperoleh nilai komponen-komponen IMC tersebut dan impedansi pe-normalisasi $Z_0 = 50 \Omega$.

Ketentuan perancangan sebagai berikut:

Khusus NIM: Ganjil, rangkaian bersifat LPF

Khusus NIM: Genap, rangkaian bersifat HPF

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

- a. Lakukan normalisasi Z_L dan Z_S^* terhadap Z_0 dan plotkan titik Z_{Ln} dan Z_{Sn}^* pada smithchart ganda!
- b. Pada smithchart ganda, gambarkan dengan benar 2 kali pergeseran (paralel-seri) dari titik Z_{Ln} menuju Z_{Sn}^* !
- c. Pada smithchart ganda, tentukan besarnya 2 kali pergeseran (paralel-seri) dalam satuan (mho, ohm) !
- d. Gambarkan rangkaian dan lakukan denormalisasi untuk menentukan besarnya komponen IMC L-section yang anda rancang !