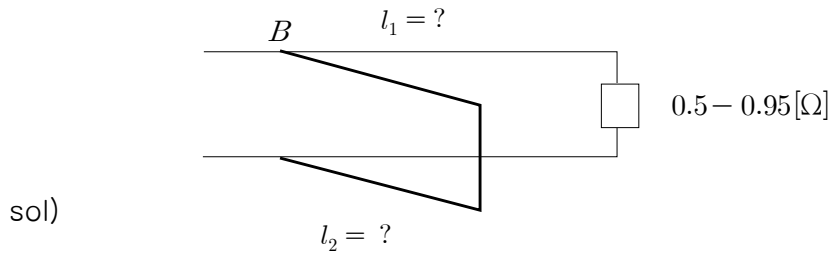


ex) 부하 임피던스  $Z_L = 0.5 - j0.95$  과 정합시키기 위한 필요한 단락회로 Stub의 위치와 길이를 구하시오



1.  $Z_L = 0.5 - j0.95$ 를 Smith chart 상에 표시  $\rightarrow P_1$  점

$P_1$ 을 반경으로 하는 원을 그림

$y_L$ 을 구함. 즉,  $P_1$ 의 대칭점  $\rightarrow P_2 = 0.43 + j0.82 = y_L$

$$\text{즉, } y_L = \frac{1}{z_L} = \frac{1}{0.5 - j0.95} = \frac{0.5 + j0.95}{0.5^2 + 0.95^2} = \frac{0.5 + j0.95}{1.1525} = 0.43 + j0.82$$

2.  $P_2$ 에서 시계방향(송단방향)으로 회전  $\rightarrow$  Conductance( $g=1$ )인 원과 교점  $\rightarrow P_3$

$P_2 = 0.43 + j0.82 = y_L$ 와  $g=1$ 인 원과의 교점  $\rightarrow P_3 = 1 + j1.5$

•  $P_3$ 점 파수  $= P_3' = 0.176\lambda$

그러므로

$\Rightarrow$  부하로부터 stub의 위치  $l_1 = \overline{OP_2'} \sim \overline{OP_3'}$ 의 파수  $= 0.179\lambda - 0.118\lambda = 0.058\lambda$

3 stub의 길이를 구하기 위해  $P_3 = 1 + j1.5$ 의 서셉턴스,  $b_{P_3} = j1.5$ 이므로  $-j1.5$ 첨가  $\rightarrow P_4$

Short stub 이므로  $y_L = \infty = P_{SC}$ 에서부터 계산해야

그러므로

$\Rightarrow$  stub의 길이  $l_2 = \overline{OP_{SC}} \sim \overline{OP_4}$ 의 파수  $= 0.344\lambda - 0.25\lambda = 0.094\lambda$

$$\therefore l_2 = 0.094\lambda = j \tan \beta l_2$$

2.  $P_2$ 에서 반시계방향으로 회전  $\rightarrow$  Conductance( $g=1$ )인 원과 교점  $P_5 \Rightarrow$  Report

