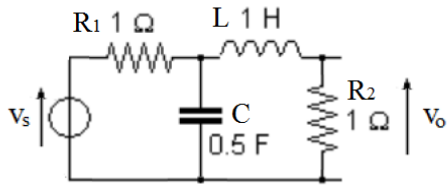


Determinare l'impedenza d'ingresso della rete in figura alla pulsazione di 2 rad/sec



Impedenze nel dominio dei fasori

$$\overline{Z}_L = j\omega L$$

$$\overline{Z}_C = \frac{1}{j\omega C}$$

Impedenze alla pulsazione $\omega = 2$ rad/s

$$\overline{Z}_L = j\omega L = j2 \Omega$$

$$\overline{Z}_C = \frac{1}{j\omega C} = -j \frac{1}{2 \cdot \frac{1}{2}} = -j \Omega$$

Serie

$$\overline{Z}_S = R_2 + \overline{Z}_L = 1 - j2 \Omega$$

Parallelo

$$\overline{Z}_P = \overline{Z}_S // \overline{Z}_C = \frac{\overline{Z}_S \cdot \overline{Z}_C}{\overline{Z}_S + \overline{Z}_C} = \frac{(1+j2) \cdot (-j)}{1+j2-j} = \frac{2-j}{1+j} \cdot \frac{1-j}{1-j} = \frac{2-1+j(-2-1)}{2} = \frac{1-j3}{2} = 0,5 - j1,5 \Omega$$

Serie

$$\overline{Z}_t = R_1 + \overline{Z}_P = 1 + \frac{1-j3}{2} = \frac{2+1-j3}{2} = \frac{3}{2} - j\frac{3}{2} = 1,5 - j1,5 \Omega$$