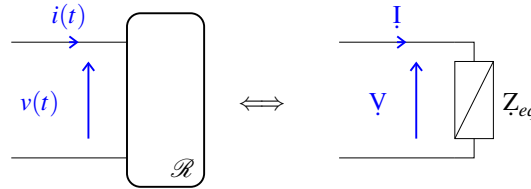


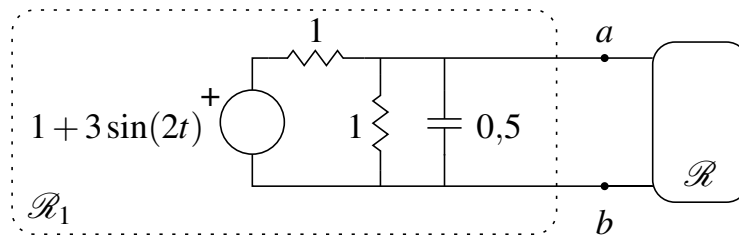
ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2014
Ayudantía #16: Semana del 14 al 18 de julio

Problema 16.1 En la figura, la red $\mathcal{R}$ es estable, se encuentra en estado estacionario y su impedancia equivalente es Z_{eq} . Se sabe que $v(t) = A \sin(\omega t)$ y que $I = \sqrt{3} + j$.

- Determine la impedancia equivalente Z_{eq}
- Determine $i(t)$.

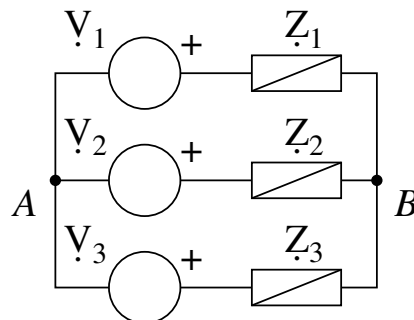


Problema 16.2 En la red de la figura, determine el equivalente Thévenin y el equivalente Norton en estado estacionario de la red $\mathcal{R}_1$ desde los terminales $a - b$.



Problema 16.3 En la red de la figura,

1. Mediante el método de voltaje de nodos y sin usar equivalencias, determine el voltaje en el nodo B considerando el nodo A como referencia, es decir, el voltaje V_{BA} .
2. ¿Qué sucede cuando $V_1 = V \angle 0$, $V_2 = V \angle \frac{2\pi}{3}$, $V_3 = V \angle \frac{-2\pi}{3}$ y $Z_1 = Z_2 = Z_3$?
3. ¿Qué condición deben satisfacer, en general, $\{V_1, V_2, V_3, Z_1, Z_2, Z_3\}$ para que $V_{BA} = 0$?



Problema 16.4 En la red de la figura, $v_f(t) = \sin(\omega t)$.

- Mediante el método de voltaje de nodos o de corrientes de malla, determine un sistema de ecuaciones en el dominio de la transformada fasorial que permita analizar la red.
- Determine el equivalente Thévenin (a la frecuencia de interés) desde los terminales de la resistencia R_2 .
- Determine la impedancia equivalente vista por la fuente de voltaje (a la frecuencia de interés).

