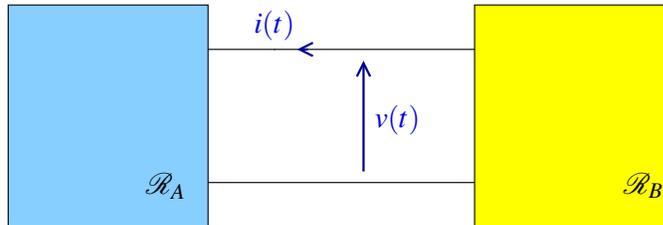


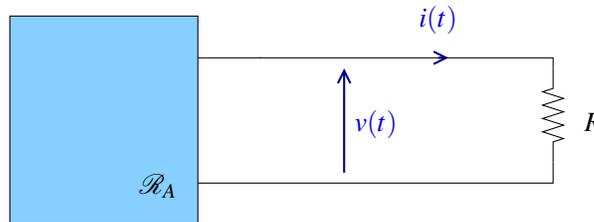
ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2012  
Ayudantía #2: Semana del 2 al 4 de mayo

**Problema 2.1** Considere la conexión de dos redes,  $\mathcal{R}_A$  y  $\mathcal{R}_B$ , como se muestra en la figura. Suponga que en esa interconexión se sabe que  $v(t) = 50\cos(314t + \pi/4)$  y que  $i(t) = 2\cos(314t + 2\pi/3)$ .



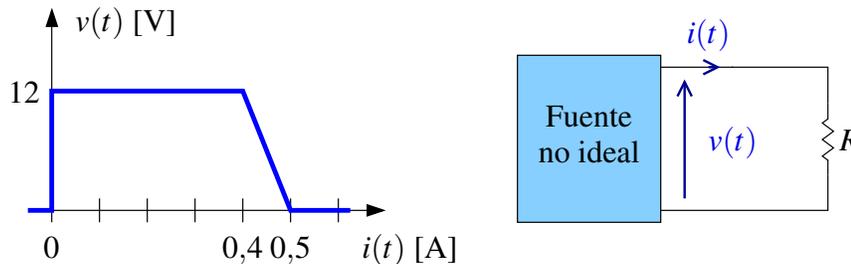
- (a) Determine la potencia instantánea,  $p(t)$ , que **entra** a la red  $\mathcal{R}_B$
- (b) Determine la energía instantánea,  $w(t)$ , que **entra** a la red  $\mathcal{R}_A$ , a partir de  $t = 0$ .
- (c) Determine la potencia promedio que **entra** a la red  $\mathcal{R}_B$

**Problema 2.2** Considere la red  $\mathcal{R}_A$  con una carga resistiva,  $R = 100 [\Omega]$ , y tensión  $v(t)$  igual a una señal triangular simétrica, de valor medio cero, período 10 [ms] y valor peak to peak igual a 0,5 [V].



- (a) Calcule la potencia promedio disipada en el resistor.
- (b) Grafique la señal de corriente  $i(t)$ .

**Problema 2.3** En la red de la figura, la característica voltaje/corriente de la fuente no ideal está dada en el gráfico.



- (a) Determine la corriente  $i(t)$  en función de la resistencia  $R$ .
- (b) ¿Para que valor de  $R$  la potencia entregada por la fuente es **máxima**?