

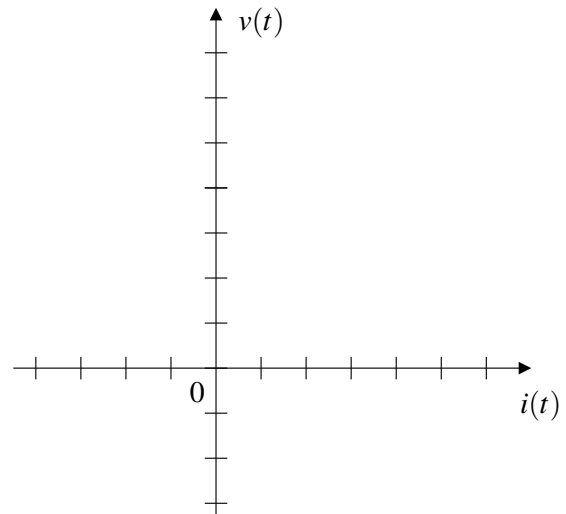
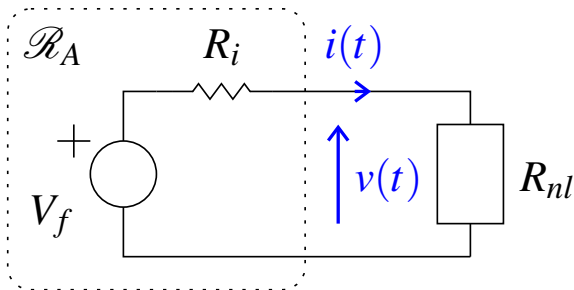
ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2013
Ayudantía #3: Semana del 7 al 11 de abril

Problema 3.1 En la red de la figura, la fuente de voltaje es constante, $V_f = 12[V]$ y $R_i = 2[\Omega]$.

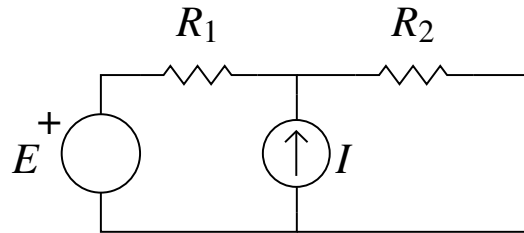
1. Determine y grafique la característica corriente/voltaje de la red $\mathcal{R}_A$
2. Determine la corriente $i(t)$ si la resistencia no-lineal R_{nl} satisface

$$v(t) = \begin{cases} k i^2(t) & ; i(t) \geq 0 \\ -k i^2(t) & ; i(t) \leq 0 \end{cases}$$

en que $k = 2[V/A^2]$



Problema 3.2 Considere la red de la figura, en que ambas fuentes independientes son constantes.



1. Determine un sistema de ecuaciones consistente (tantas ecuaciones l.i. como incógnitas) que permita resolver la red. Defina en primer lugar claramente sus variables.
2. Demuestre que la corriente por R_1 es **lineal** en E e I , es decir, de la forma $i_{R_1}(t) = \alpha E + \beta I$.
3. Suponga que $R_1 = 1 [\Omega]$, $R_2 = 2 [\Omega]$ y $E = 5[V]$. Determine para qué rango de valores de I ambas fuentes **entregan** potencia.