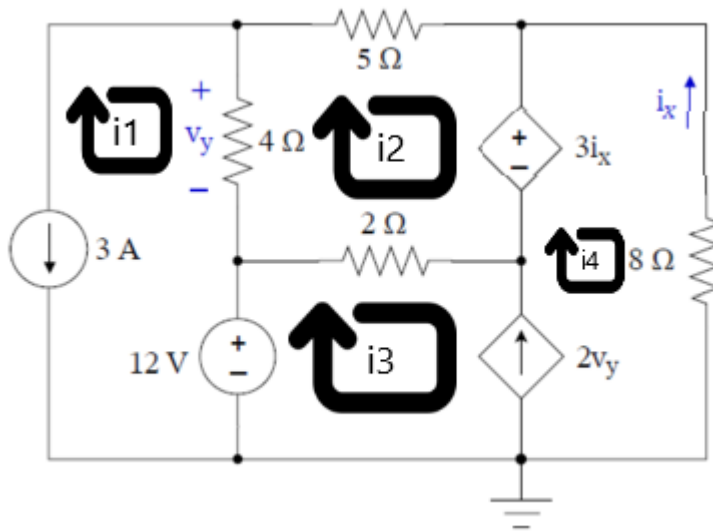


# Tarea 03 de Circuitos Lineales I

Gabriel Gamboa Vargas

Octubre 2021

## 1 Ejercicio 1



$$i_1 = -3A \quad (1)$$

$$i_4 = -i_x \quad (2)$$

$$4\Omega i_1 - 4\Omega i_2 + 2\Omega i_3 + 3i_4 - 5\Omega i_2 = 0 \quad (3)$$

Se usa un supernodo desde  $i_3$  hasta  $i_4$ , donde hay una fuente de corriente.

$$-12V + 2\Omega i_3 + 3i_4 + 8\Omega i_4 = 0 \quad (4)$$

Con una limitación dada por la fuente de corriente:

$$i3 + i2 - i4 = -8(i1 - i2) \quad (5)$$

En forma matricial:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & -9 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 2 & 11 \\ 8 & -7 & 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{bmatrix} i1 \\ i2 \\ i3 \\ i4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 0 \\ 12 \\ 0 \end{bmatrix}$$