IEE2123 - 1^{er} Semestre 2019
Profesor: David Watts
Ayudante: Eduardo Guarda (efguarda@uc.cl)

Ayudantía 1

1. Leyes de Kirchhoff (Nodos y Mallas)

1.1. Método de Nodos

Para el siguiente circuito:

a) Determine las ecuaciones de nodos y la matriz del circuito.

b) Calcule los voltajes de todos los nodos.

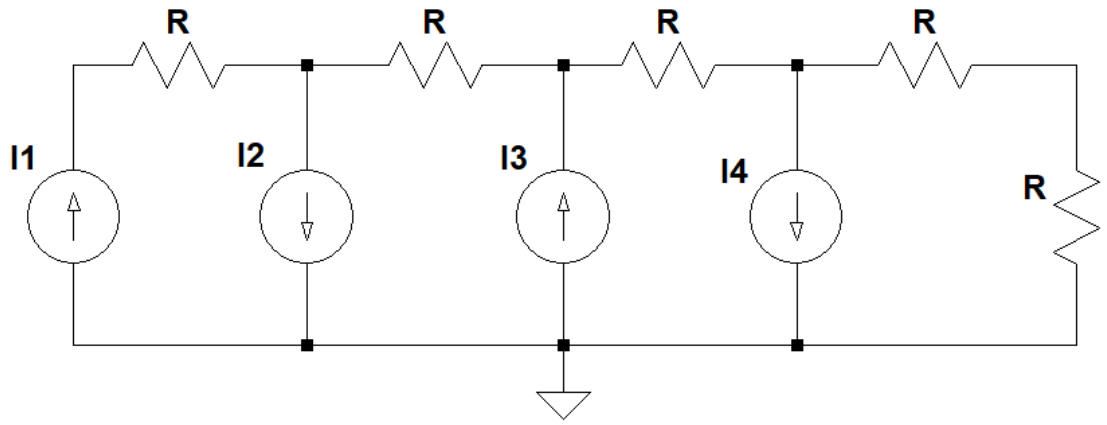


Figura 1: Circuito pregunta 1.1

1.2. Método de Mallas

Para el siguiente circuito:

a) Determine las ecuaciones de mallas y la matriz del circuito.

b) Calcule las corrientes si $R = 1$ y $V_1 = V_2 = V_3 = V_4 = V$.

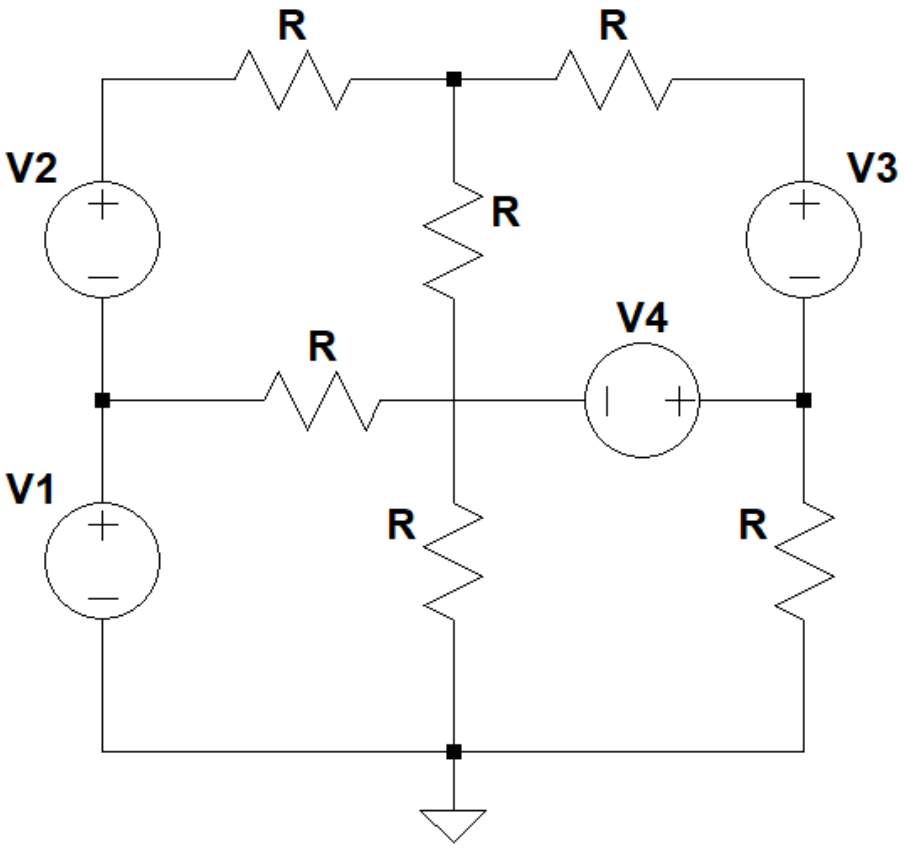


Figura 2: Circuito pregunta 1.2

1.3. Un poco mas complejo

Para el siguiente circuito, determine:

a) El voltaje en la resistencia de más a la derecha usando el método de nodos

b) La corriente en la resistencia de más a la derecha usando el método de mallas.

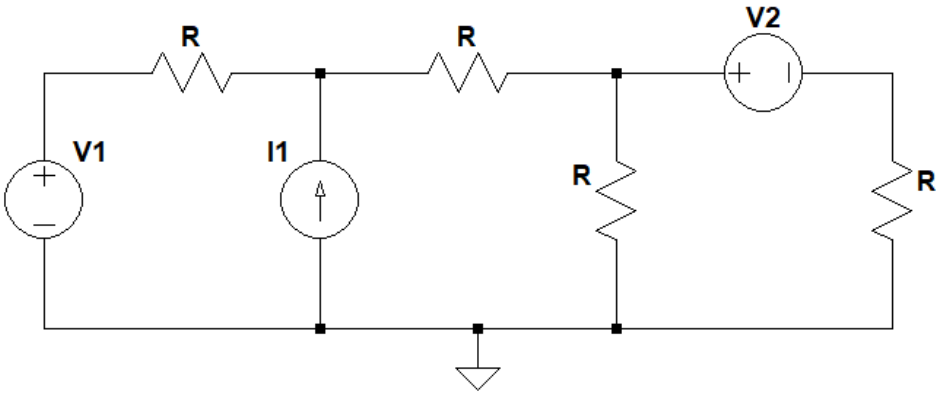


Figura 3: Circuito pregunta 1.3

2. Resistencia Equivalente

2.1. Resistencias en serie y paralelo

Para el siguiente circuito, determine:

a) La resistencia equivalente total.

b) El voltaje en la resistencia R7.

c) La corriente a través de R9.

d) La potencia consumida en R5.

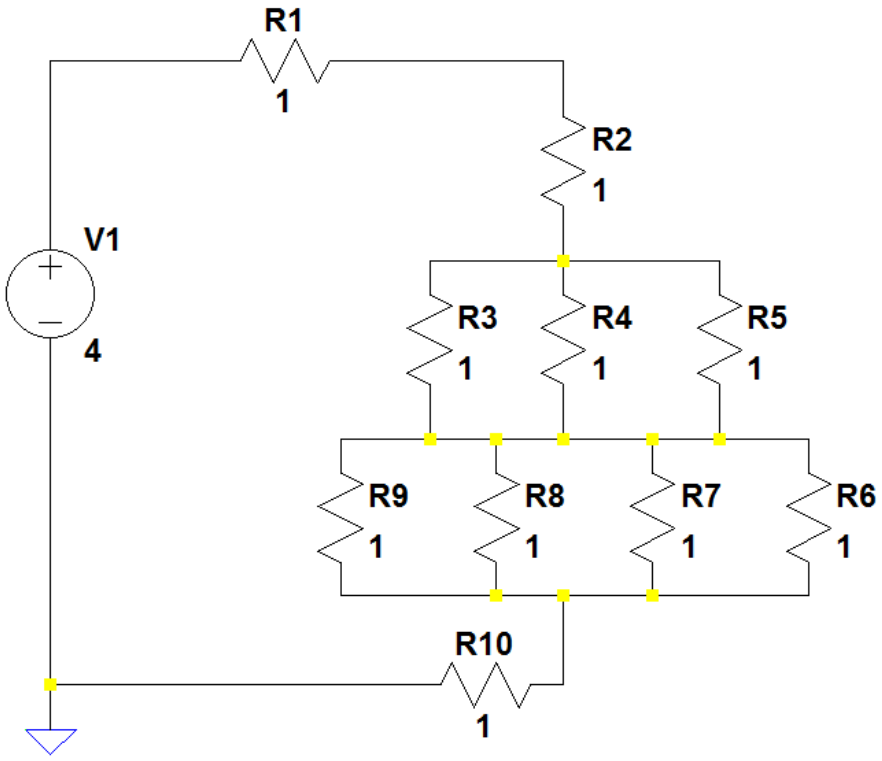


Figura 4: Circuito pregunta 2.1

2.2. Voltaje de prueba

Calcule la resistencia equivalente vista desde el nodo A del siguiente circuito (ejercicio tomado de la Tarea 1 del primer semestre, 2018).

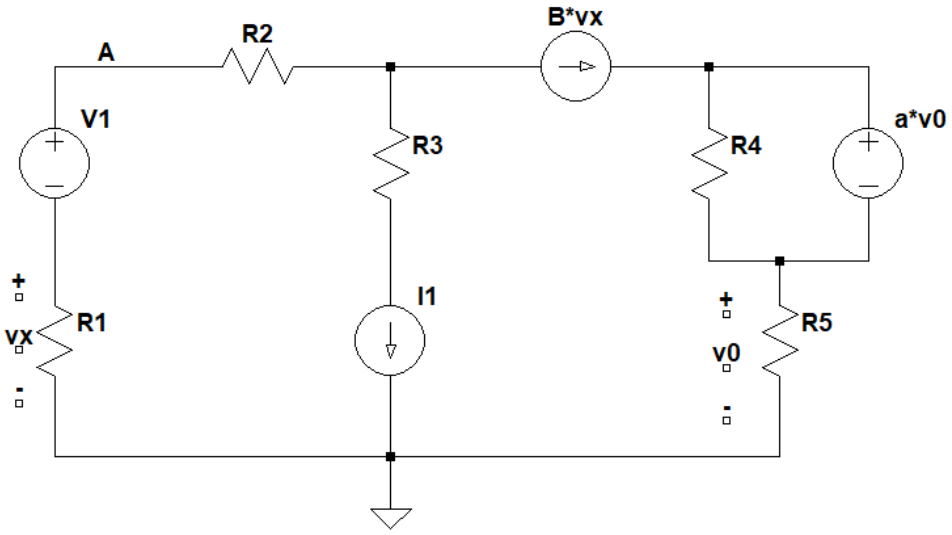


Figura 5: Circuito pregunta 2.2