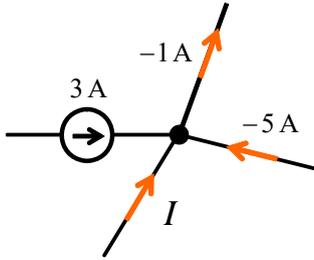


Análisis de Circuitos.* Ejercicios Adicionales

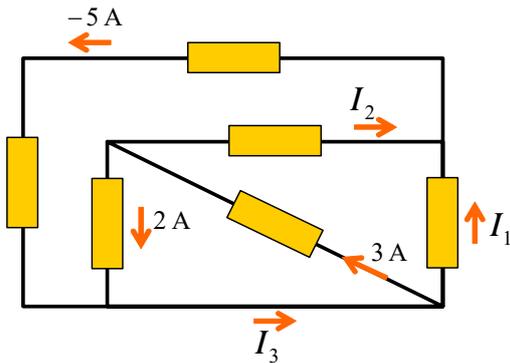
Tema 1: Conceptos Básicos de Circuitos

Leyes de Kirchhoff

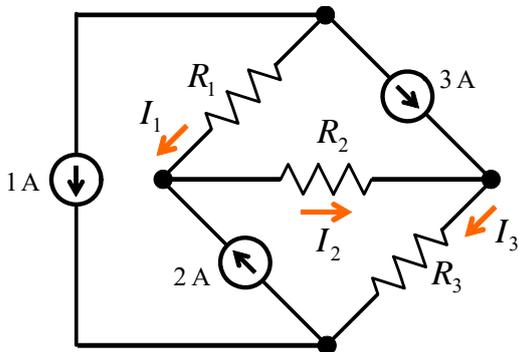
1. La figura representa un nudo en el que confluyen 4 ramas. Calcular el valor de I .



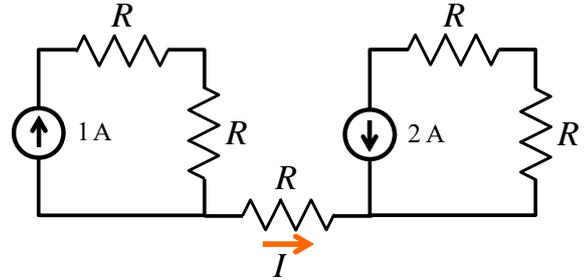
2. Obtener las corrientes I_1 , I_2 e I_3 en el circuito de la figura.



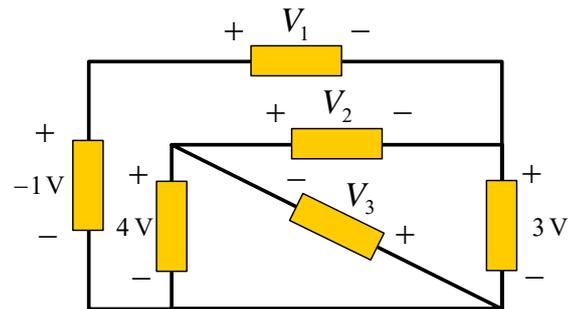
3. Calcular las corrientes I_1 , I_2 e I_3 en el circuito de la figura.



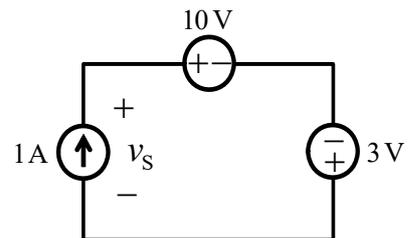
4. Calcular la corriente I del circuito de la figura aplicando la ley de Kirchhoff de las corrientes.



5. Obtener las tensiones V_1 , V_2 e V_3 en el circuito de la figura.

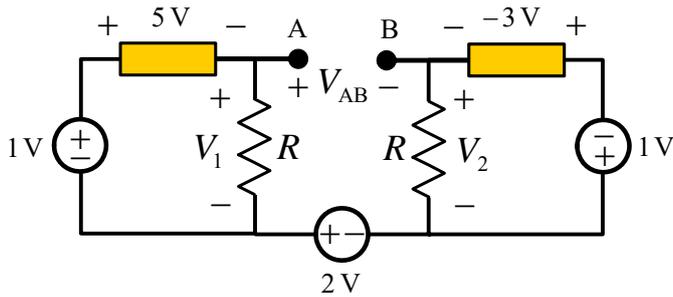


6. Calcular la tensión v_s en el circuito de la figura.

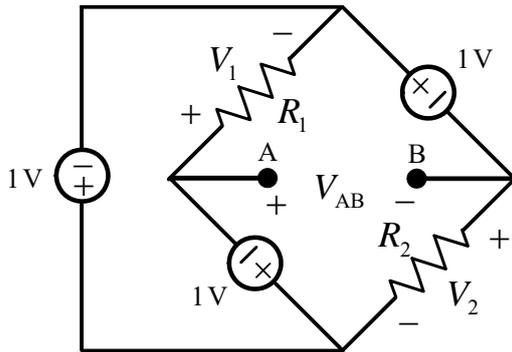


*Análisis de Circuitos (G-286). Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, Universidad de Cantabria.

7. Calcular las tensiones V_1, V_2 y V_{AB} en el circuito de la figura.

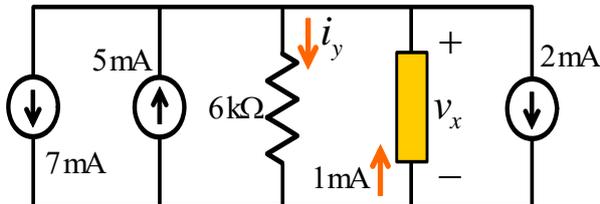


8. Calcular las tensiones V_1, V_2 y V_{AB} en el circuito de la figura.

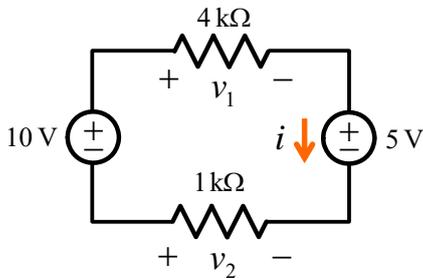


Leyes de Kirchhoff + Ley de Ohm

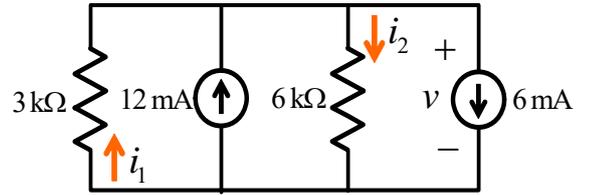
9. Calcular la corriente i_y y la tensión v_x en el circuito de la figura. Determinar la potencia en el elemento representado por una caja indicando si es consumida o suministrada.



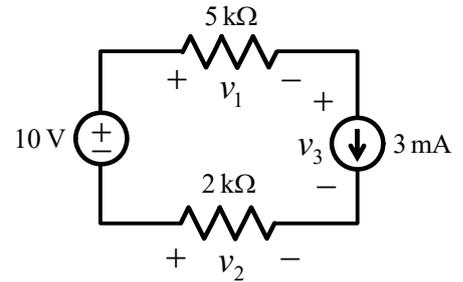
10. Calcular la corriente i y las tensiones v_1 y v_2 del circuito de la figura. Determinar la potencia en las fuentes indicando si es consumida o suministrada.



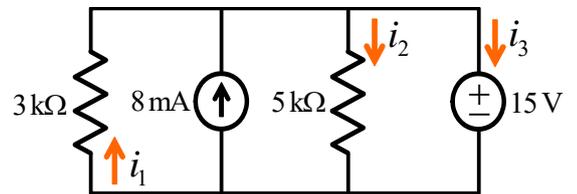
11. Calcular las corrientes i_1 y i_2 y la tensión v en el circuito de la figura. Obtener la potencia en las fuentes indicando si es suministrada o consumida.



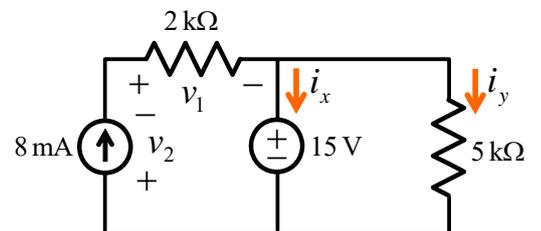
12. Calcular las tensiones v_1, v_2 y v_3 en el circuito de la figura. Realizar el balance de potencia.



13. Calcular las corrientes i_1, i_2 e i_3 en el circuito de la figura. Realizar el balance de potencia.



14. Calcular las tensiones v_1 y v_2 , y las corrientes i_x e i_y en el circuito de la figura. Realizar el balance de potencia.



Soluciones:

1. 1 A
2. $I_1 = -6$ A, $I_2 = 1$ A, $I_3 = -3$ A
3. $I_1 = -4$ A, $I_2 = -2$ A, $I_3 = 1$ A
4. 0 A
5. $V_1 = -4$ V, $V_2 = 1$ V, $V_3 = -4$ V
6. $v_s = 7$ V
7. $V_1 = -4$ V, $V_2 = 2$ V, $V_{AB} = -4$ V
8. $V_1 = 0$ V, $V_2 = -2$ V, $V_{AB} = 1$ V
9. $i_y = -3$ mA, $v_x = -18$ V, $P = +18$ mW
10. $i = 1$ mA, $v_1 = 4$ V, $v_2 = -1$ V,
 $P_{10V} = -10$ mW, $P_{5V} = 5$ mW
11. $i_1 = -4$ mA, $i_2 = 2$ mA, $v = 12$ V,
 $P_{12mA} = -144$ mW, $P_{6mA} = 72$ mW
12. $v_1 = 15$ V, $v_2 = -6$ V, $v_3 = -11$ V
13. $i_1 = -5$ mA, $i_2 = 3$ mA, $i_3 = 0$ mA
14. $v_1 = 16$ V, $v_2 = -31$ V, $i_x = 5$ mA, $i_y = 3$ mA