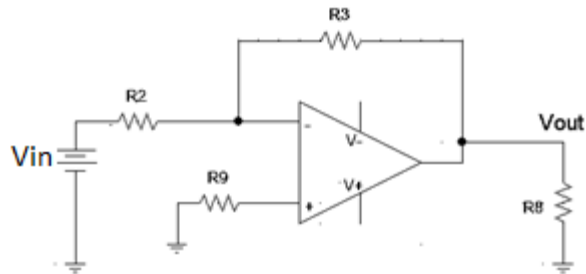


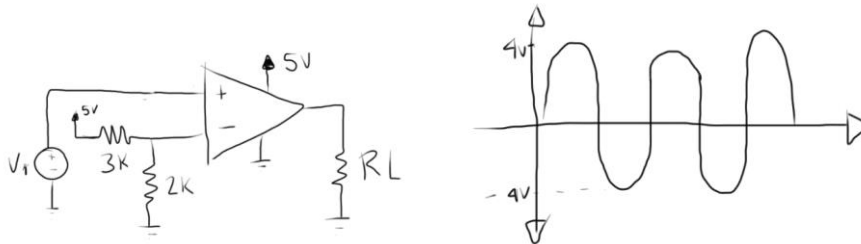
## SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS

### TALLER CONFIGURACIONES BÁSICAS DEL AMPLIFICADOR OPERACIONAL CON REALIMENTACIÓN NEGATIVA

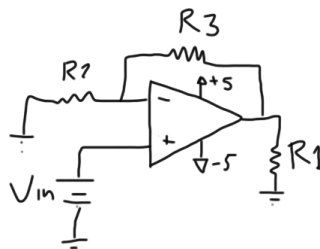
1. Encuentre la relación entre  $V_{in}$  y  $V_{out}$  para el siguiente circuito



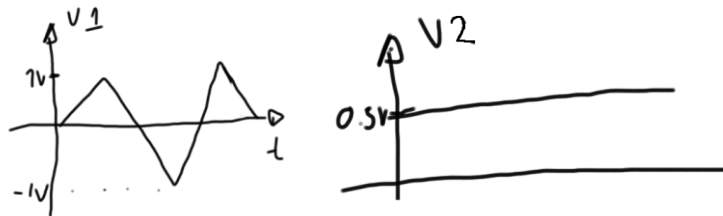
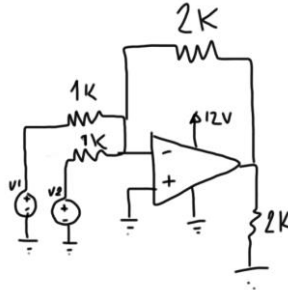
2. Para el circuito de la siguiente figura, dibuje el voltaje en la resistencia  $R_L$  teniendo en cuenta una entrada  $V_1$  como la que se ve al lado.



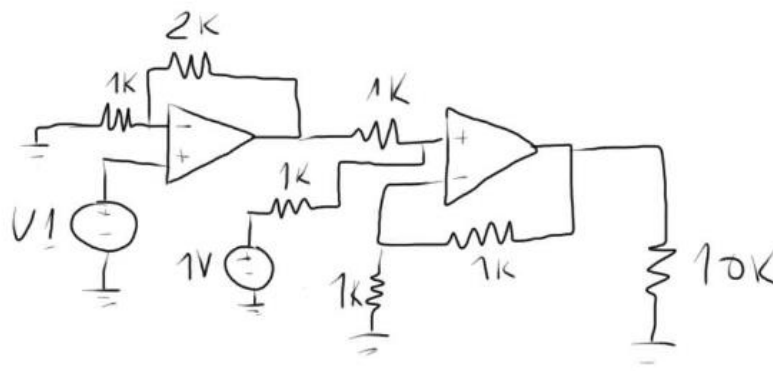
3. Para el circuito de la siguiente figura, calcule el voltaje, la corriente y la potencia en la resistencia  $R_1$  para los siguientes valores de voltaje de entrada y resistencias.
- $R_2 = 1k$ ,  $R_3 = 3k$ ,  $V_{in} = 200mV$
  - $R_2 = 1k$ ,  $R_3 = 10k$ ,  $V_{in} = 2V$
  - $R_2 = 1k$ ,  $R_3 = 2k$ ,  $V_{in} = -2V$
  - $R_2 = 1k$ ,  $R_3 = 2k$ ,  $V_{in} = 4V$

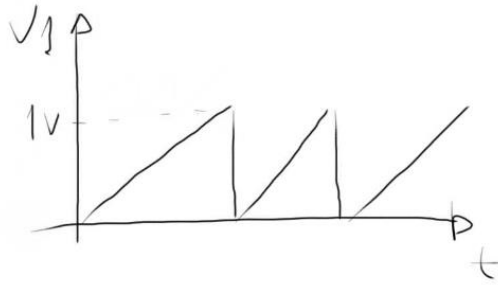


4. Para el circuito de la siguiente figura, dibuje el voltaje y la corriente en la resistencia que hay a la salida, teniendo en cuenta una entrada V1 como la que se ve más abajo.



5. Suponga que tiene un sensor de temperatura que le entrega un voltaje de  $300 \text{ mV}/^\circ\text{C}$  con el cual usted desea medir temperatura hasta los  $200^\circ\text{C}$ . Diseñe un circuito para acondicionar la señal de tal forma que obtenga un voltaje entre 0 y 5 voltios para el rango de temperatura a medir. Use valores comerciales de resistencias.
6. Para el sistema del caso anterior, si usted adquiere el voltaje acondicionado con un conversor análogo digital de 10 bits ¿a qué temperatura correspondería un valor digital de 455? ¿Qué valor digital correspondería a una temperatura de  $120^\circ\text{C}$ ?
7. Para el siguiente circuito, encuentre el voltaje y la corriente en la resistencia de  $10\text{k}$ , si el voltaje de V1 es como el que se muestra más abajo.





8. Responda las siguientes preguntas:
- Describe las principales características de un amplificador operacional en su modelo ideal
  - ¿Cuál es la utilidad de un seguidor de voltaje?
  - ¿Qué es la saturación en un amplificador operacional y para qué debe tenerse en cuenta?