

$$v_1 = 5 \sin(2\pi t) \text{ m/s}, v_2 = -5 \sin(2\pi t) \text{ m/s. Donde:}$$

$$v_d = v_1 - v_2 \text{ y } v_c = \frac{v_1 + v_2}{2}.$$

2. a) Diseñar un filtro pasa-banda Butterworth y Chebyshev ($\epsilon=0.1\text{dB}$) con:

$$\begin{aligned}A_{\max} &= 3\text{dB} \\ A_{\min} &= 20\text{dB} \\ f_{p2} &= 14\text{ KHz}, f_{s2} = 25\text{ KHz} \text{ para el pasa-bajo.} \\ f_{p1} &= 10\text{ KHz}, f_{s2} = 4\text{ KHz} \text{ para el pasa-alto.}\end{aligned}$$

Tenga en cuenta que para el filtro pasa-alto debe intercambiar f_p y f_s en las fórmulas del orden.

- b). Dibuje el circuito completo para uno de los dos filtros (puede seleccionar el Butterworth o el Chebyshev).