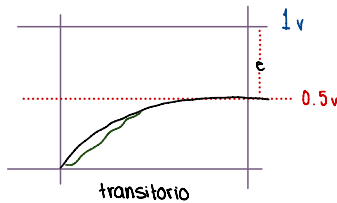


# Error en estado estacionario [escalón unitario]

$$\begin{aligned} e(s) &= \lim_{s \rightarrow 0} s V_e(s) \left[ 1 - \frac{V_s(s)}{V_e(s)} \right] \\ &= \lim_{s \rightarrow 0} s * \frac{1}{s} \left[ 1 - \frac{CLRS^2 + (CR^2 + L)S + R}{3CLRS^2 + (5CR^2 + L)S + 2R} \right] \\ &= \frac{R}{2R} \\ &= \frac{1}{2} V \end{aligned}$$

Bosquejo ↴



Estabilidad en lazo abierto

- Cálculo de raíces del denominador [Polos]

$$3CLRS^2 + (5CR^2 + L)S + 2R = 0$$

Con base en las raíces, se concluye que el sistema es estable con una respuesta Sobreamortiguada.

$$\text{den} = [3 * C * L * R, 5 * C * R^2 + L, 2 * R]$$

$$\lambda_1 = -4.464285713 \times 10^7$$

$$\lambda_2 = -7.843137257 \times 10^{-2}$$

$$\lambda_1 = -7.57575091 \times 10^5$$

$$\lambda_2 = -4.00000352$$