

**Carlos Arguedas Barahona**

**Ing. Eléctrica**

**Análisis de Sistemas Lineales**

Estabilidad de los funciones de transferencia.

- $F(s) = \frac{1}{(s+1)(s+2)}$

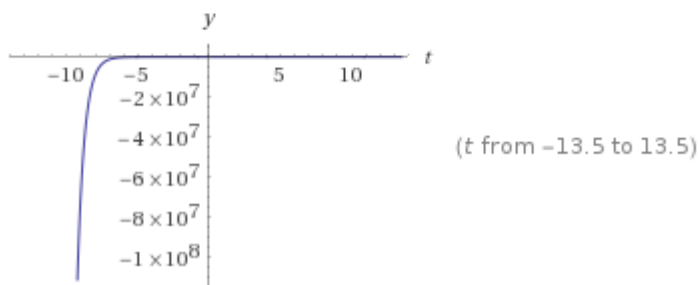
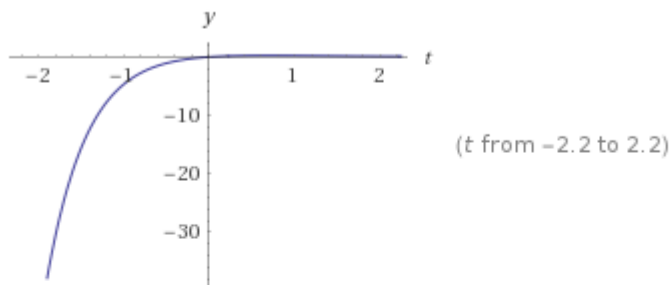
Input:

$$\mathcal{L}_s^{-1}\left[\frac{1}{(s+1)(s+2)}\right](t)$$

Result:

$$e^{-2t}(e^t - 1)$$

Plots:



**Tiene polos negativos lo cual indica estabilidad en la función de transferencia.**

- $G(s) = \frac{s}{(s-1)(s+2)}$

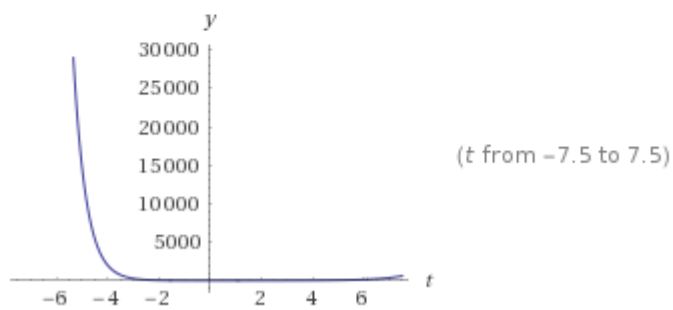
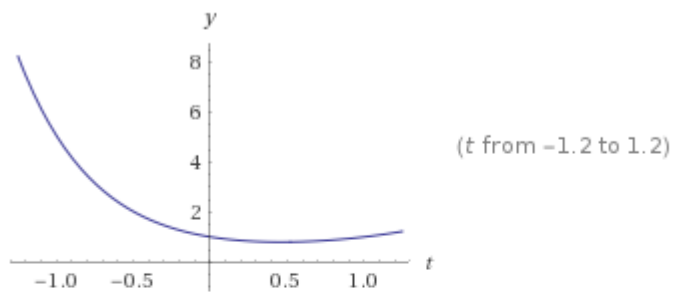
Input:

$$\mathcal{L}_s^{-1}\left[\frac{s}{(s-1)(s+2)}\right](t)$$

Result:

$$\frac{1}{3} e^{-2t} (e^{3t} + 2)$$

Plots:



Tiene uno de sus polos positivo, lo cual indica que esta función de transferencia es inestable.

$$I(s) = \frac{s}{s^2 + 10}$$

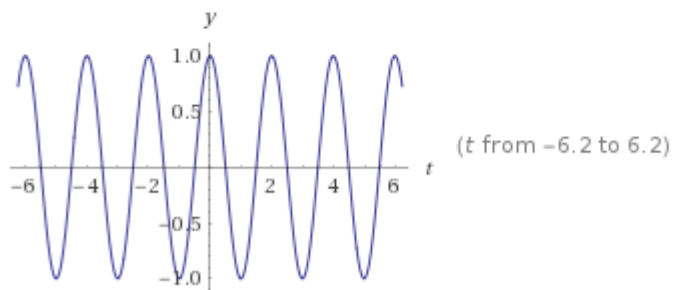
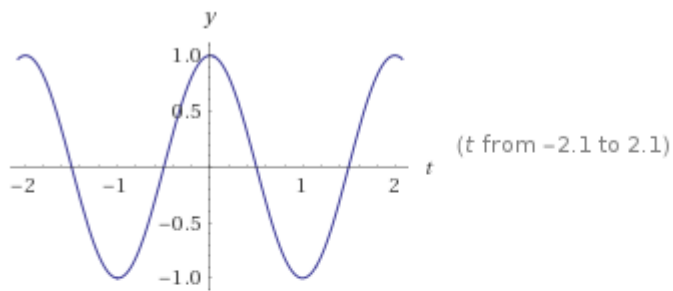
Input:

$$\mathcal{L}_s^{-1}\left[\frac{s}{s^2 + 10}\right](t)$$

Result:

$$\cos(\sqrt{10} t)$$

Plots:



**Este tipo de funciones son de carácter metaestables. Presenta un estado de equilibrio.**