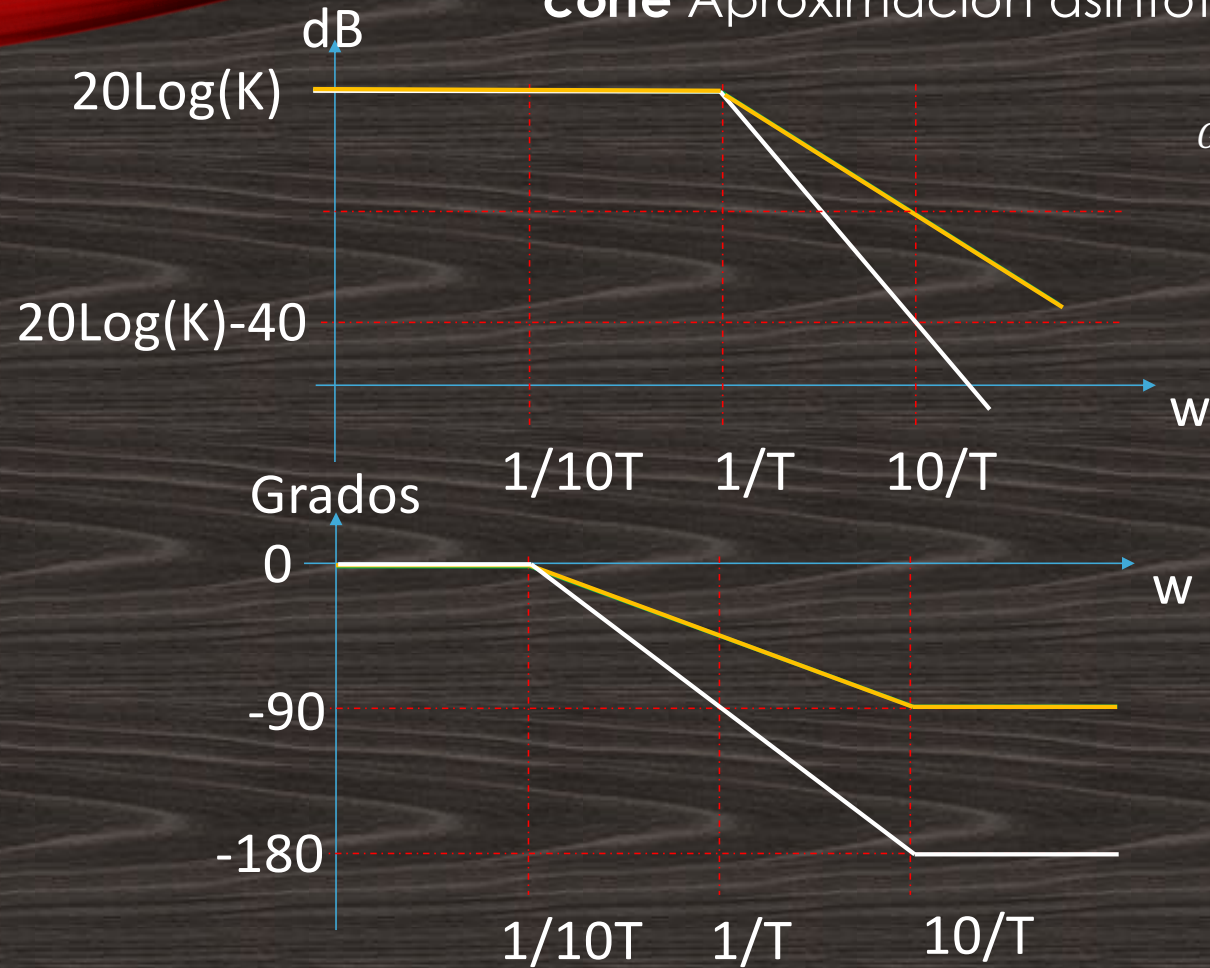


Sistema de segundo orden doble polo

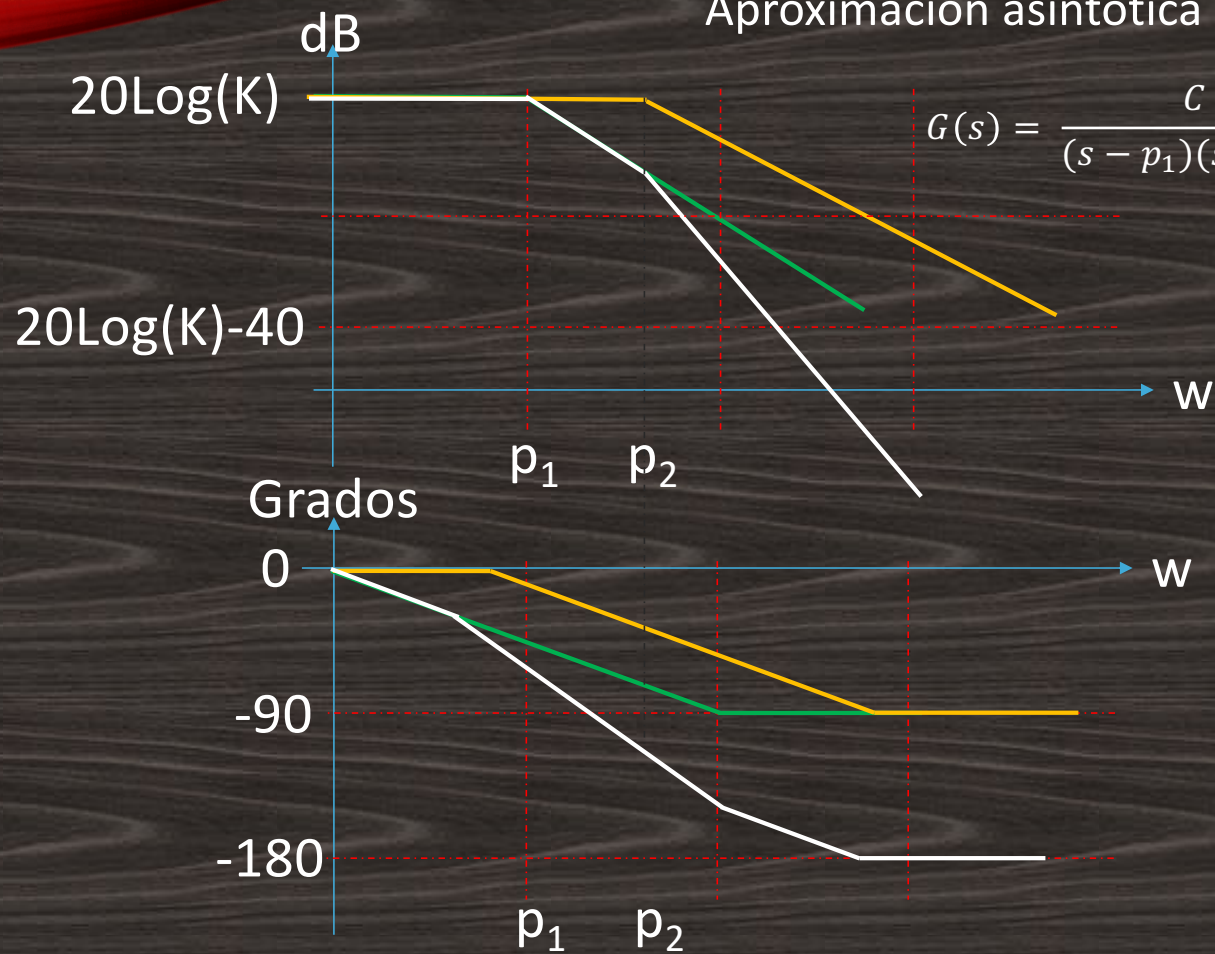
Decaimiento a 40db por década a partir de la frecuencia de corte Aproximación asintótica completa



$$G(s) = \frac{C}{(s - (p))^2} = \frac{C}{s^2 - 2ps + p^2}$$

$$K = \frac{C}{p^2} \quad T = \frac{1}{-p}$$

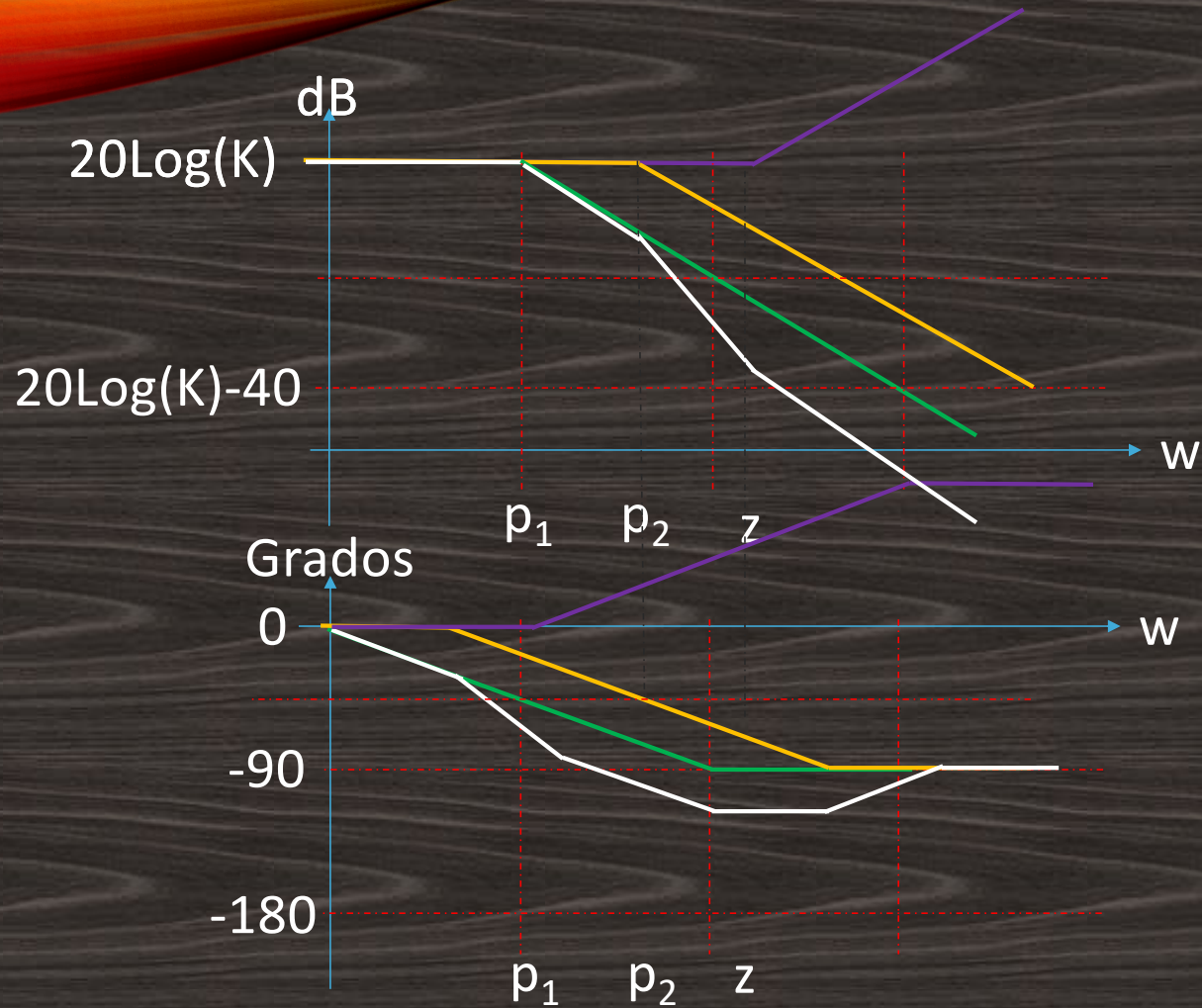
Sistema de segundo orden polos reales diferentes
Decaimiento combinado a partir de frecuencias de corte
Aproximación asintótica completa



$$G(s) = \frac{C}{(s - p_1)(s - p_2)} = \frac{C}{s^2 - (p_1 + p_2)s + p_1 p_2}$$

$$K = \frac{C}{p_1 p_2}$$

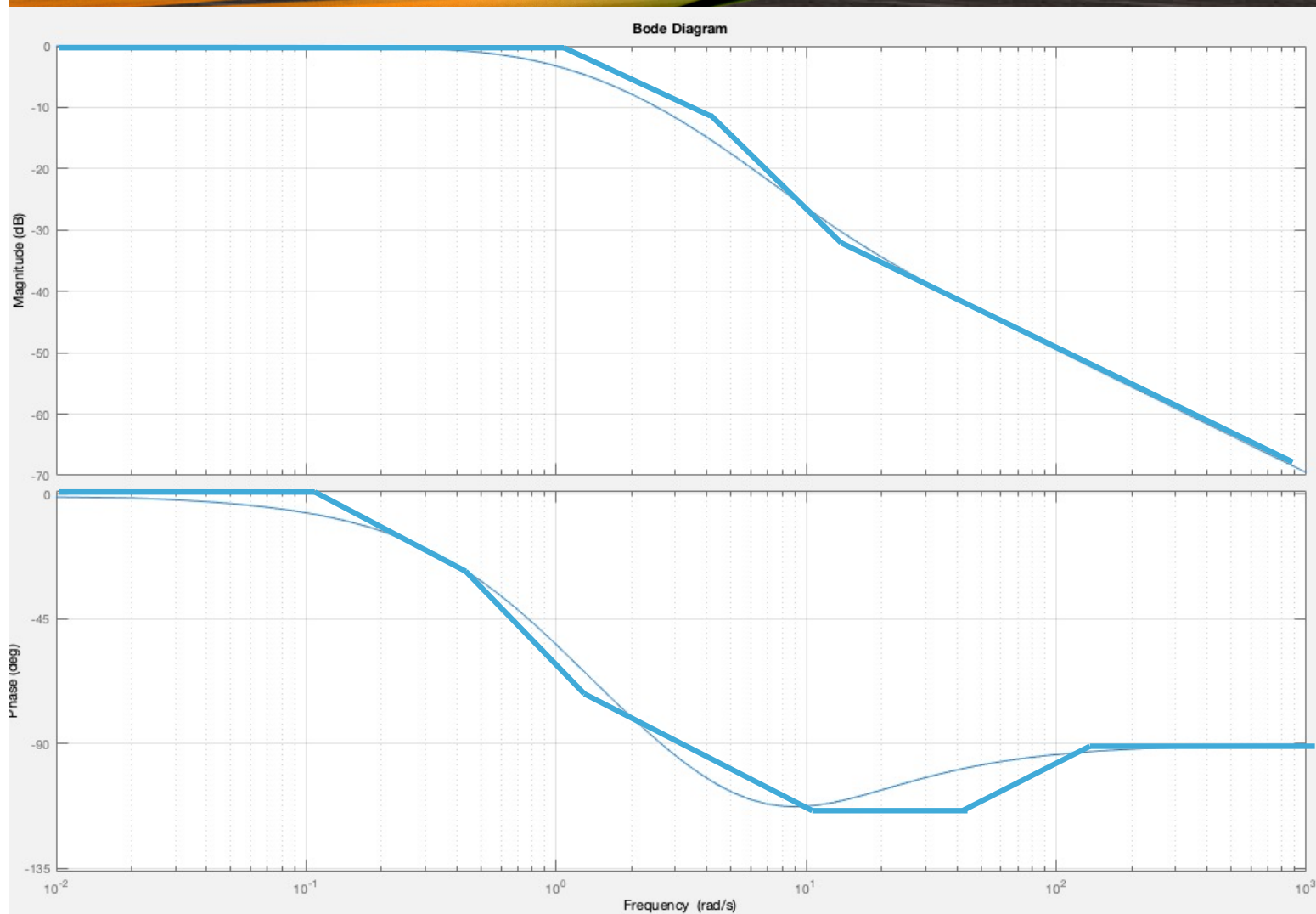
Ejemplo aproximacion asintótica cualquier función



$$G(s) = \frac{C(s+z)}{(s-p_1)(s-p_2)}$$

$$K = \frac{C * z}{p_1 p_2}$$

Ejemplo aproximacion asintótica cualquier función



$$G(s) = \frac{C(s + 12)}{(s + 1)(s + 4)}$$

Sistema con ganancia unitaria
Calcular C

$$G(s) = \frac{C(s + 12)}{s^2 + (4 + 1)s + 1 * 4}$$

$$G(s)_{s \rightarrow 0} = K = \frac{C(0 + 12)}{0 + 0 + 1 * 4}$$

$$K = \frac{C * 12}{1 * 4}$$

Como sabemos que K=1

$$C = \frac{K(1)(4)}{12}$$

$$C = \frac{1}{3}$$

Ejercicio aproximación asintótica cualquier función

Grafíque a mano, en una hoja semilogarítmica, la aproximación asintótica del diagrama de bode correspondiente al siguiente sistema (magnitud y fase):

$$G(s) = \frac{16(s + 1)}{(s + 4)^2}$$

Poner su firma y nombre autógrafos