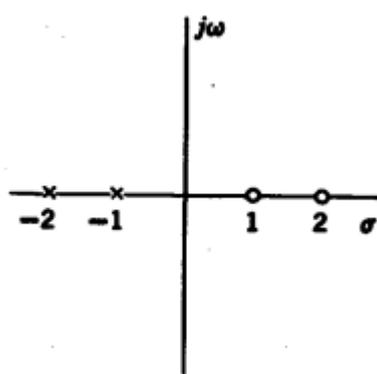


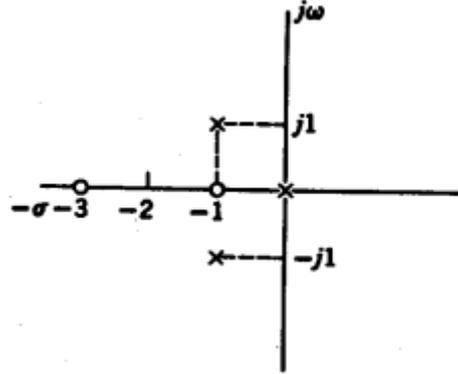


Ejercicios Propuestos: Bloques, Tiempo y Frecuencia

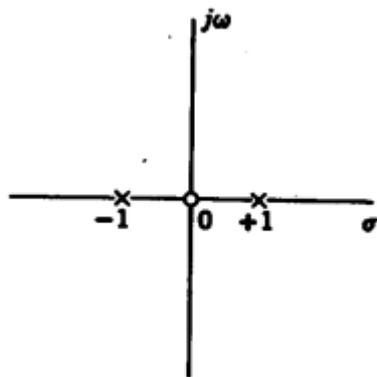
1- Para los siguientes sistemas, encuentre la respuesta al escalón realizando la expansión en fracciones parciales y calculando los correspondientes residuos:



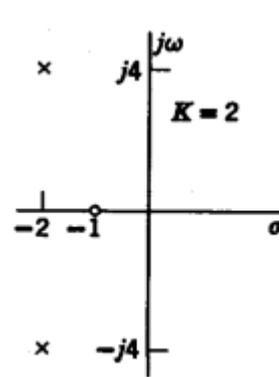
a.



b.



c.



d.

e. $H(s) = \frac{s-2}{s(s+1)^3}$

f. $H(s) = \frac{2}{(s+2)(s+1)^3}$

2- Utilizando el método de cálculo gráfico, bosqueje la respuesta en frecuencia (módulo y ángulo) de los siguientes sistemas:

a. $H(s) = \frac{s+0.5}{s(s+10)}$

b. $H(s) = \frac{s}{s^2+2s+2}$

c. $H(s) = \frac{s^2-2s+5}{(s+2)(s+1)}$

d. $H(s) = \frac{s^2+4}{(s+2)(s^2+9)}$

e. $H(s) = \frac{100(1+0.5s)}{s(s+2)}$

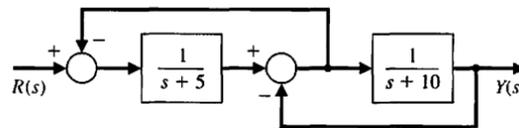
f. $H(s) = \frac{50(1+0.025s)(1+0.1s)}{(1+0.05s)(1+0.01s)}$

Agregar a las curvas reales las gráficas asintóticas de Bode.

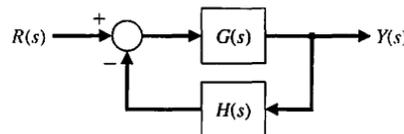


3- Para el sistema de la figura:

- Determine $G(s)$ y $H(s)$ de la figura (b), que es el equivalente al diagrama de bloques mostrado en la figura (a).
- Determine $Y(s)/R(s)$

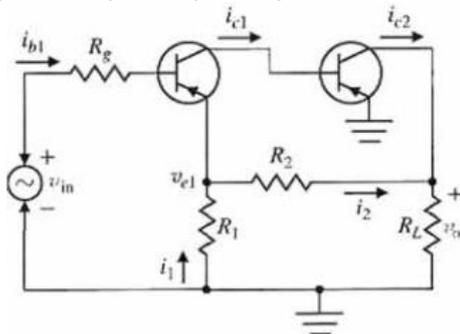


(a)

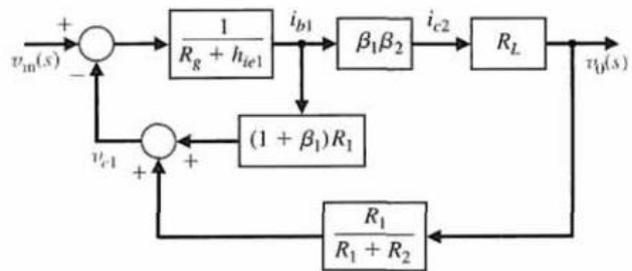


(b)

4- Un amplificador de voltaje de dos transistores series se muestra en la figura (a). El circuito equivalente de AC desprecia las resistencias de polarización y las capacidades parasitas. El diagrama de bloques que representa el circuito se muestra en la figura (b). Este diagrama de bloques ignora el efecto de h_{re} , que suele ser una aproximación precisa, y se supone que $R_2 + R_L \gg R$



(a)



(b)

- Determine la ganancia de voltaje v_o/v_{in} .
- Determine la ganancia de corriente i_{c2}/i_{b1} .
- Determine la impedancia de entrada v_{in}/i_{b1} .