

Nombre: _____
INEL 4505 *Introducción a Sistemas de Control*
Preparado por: Raúl E. Torres Muñiz

Fecha: _____
Test #3

1. Hacer el Root Locus de los siguientes sistemas de retroalimentación unitaria dado el modelo de la planta en lazo abierto:

a)
$$G(s) = \frac{1}{s^4}$$

b)
$$G(s) = \frac{1}{s(s+4)(s+5)}$$

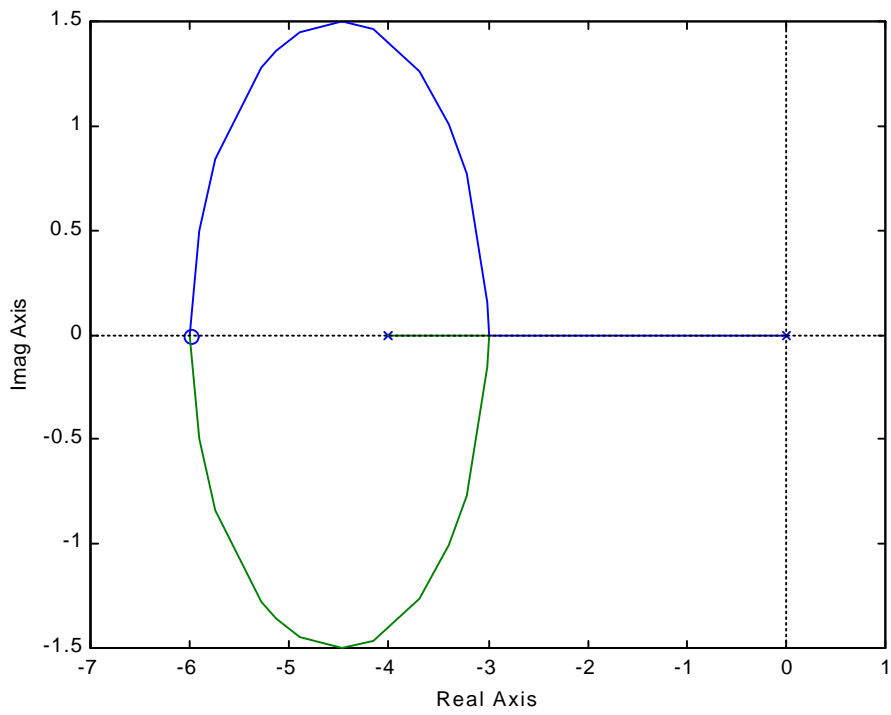
c)
$$G(s) = \frac{1}{(s+2)(s^2+2s+2)}$$

d)
$$G(s) = \frac{s^2+2s+2}{(s+4)(s-2)}$$

e)
$$G(s) = \frac{(s+1)(s+3)}{s(s+2)(s+4)}$$

f)
$$G(s) = \frac{s(s+2)}{s^2+2s+2}$$

2. Hallar las raíces del siguiente sistema cuando a) $k = 0$, b) k es infinito, y c) $k = 1$.



3. Suponga que necesita un controlador que pusiera un cero en el semiplano derecho.

a) ¿Qué circuito utilizaría? Implementelo en un diagrama y demuestre que cumple con su propósito. (No tiene que escoger los valores de las resistencias ni los capacitores, pero sí relacionarlos con las impedancias del OPAMP práctico.)

b) ¿Usaría este controlador para cancelar un polo en el semiplano derecho? ¿Por qué?