

Universidad Fidélitas
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Eléctrica

Tarea 10

EM-720 Control Automático

Ajuste de k para polo ubicado en el plano complejo

Por:

Sahren Sánchez Valerín

Heredia, Costa Rica

30 de julio de 2018

1 Ajuste de k para polo ubicado en el plano complejo

- 1.1 Ajustar k para que el polo final este en $\frac{-1}{2}$ si se tiene la siguiente función, en un sistema de retroalimentación negativa.

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

1.2 Solución

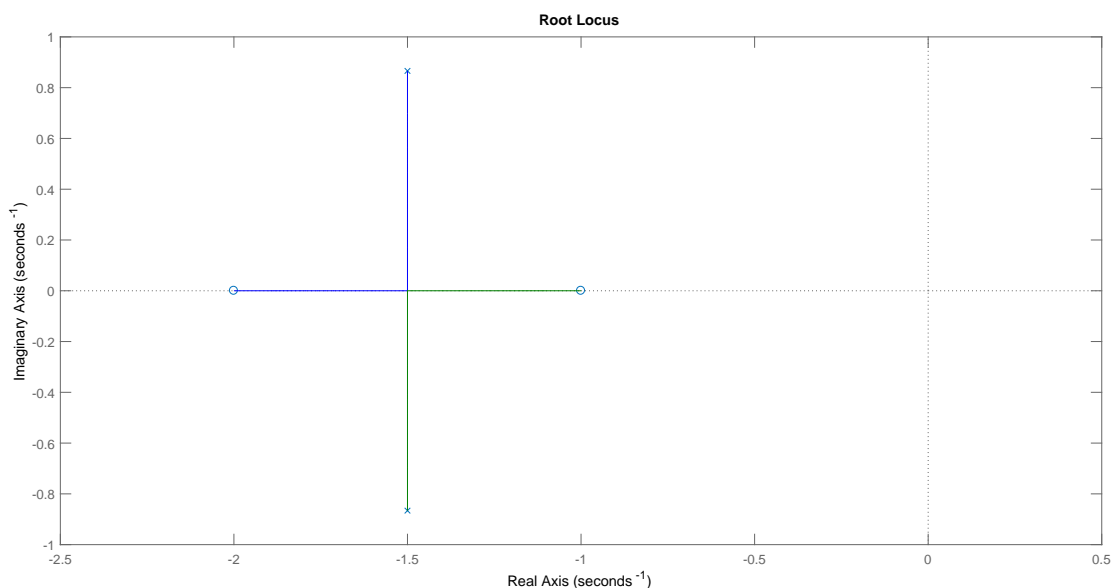
Inicialmente se tiene la siguiente función de transferencia:

$$F(s) = \frac{s^2 + 3s + 2}{s^2 + 3s + 3}$$

Lo que nos da como polos los siguientes valores:

$$s_1 = -1,5 + 0,86i$$

$$s_2 = -1,5 - 0,86i$$



Ahora usamos un k con el siguiente valor:

$$k = \frac{4}{s+1}$$

Y tenemos la siguiente función de transferencia:

$$F(s) = \frac{s^3 + 4s^2 + 5s + 2}{s^3 + 4s^2 + 5s + 6}$$

Lo que nos da como polos los siguientes valores:

$$s_1 = -3$$

$$s_2 = -0,5 - 1,323i$$

$$s_3 = -0,5 + 1,323i$$

Y tenemos el siguiente LGR:

