



UNIVERSIDAD FIDELITAS
Escuela de Ingeniería Electromecánica

Control Automático
EM-720

Tarea #9

Valor k para punto lugar de las raíces

Realizado por:

Jose Andrés Rodríguez Sánchez

Profesor:

Erick Salas

II cuatrimestre 2018

a) Valor de k para un polo final igual a $-1/2$

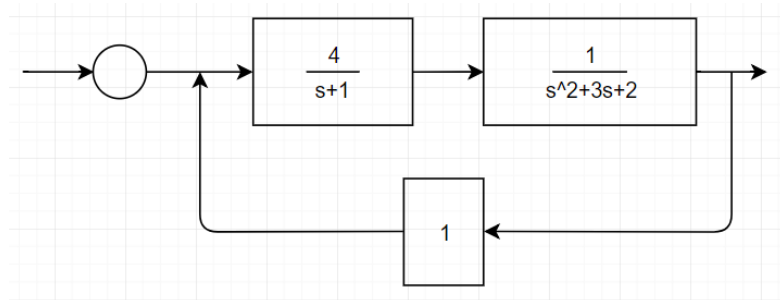
Partiendo de, la ya dada, función de transferencia $G(s) = \frac{1}{(s+1)(s+2)}$ se extiende

la ecuación del denominador, es decir: $G(s) = \frac{1}{s^2+3s+2}$

Se crea una retroalimentación con una constante de un: $H(s)=1$

Al resolver la retroalimentación se obtienen dos polos y ningún cero, donde los polos son $P = -1.5 \pm 0.86i$.

Se agrega el valor de $\frac{4}{s+1}$ y el sistema queda de la siguiente manera:



Se factoriza el denominador para los polos:

$p_1 = -3$, $p_2 = -0.5 + 1.32i$, $p_3 = -0.5 - 1.32i$

Eso nos da un valor de $k=4$