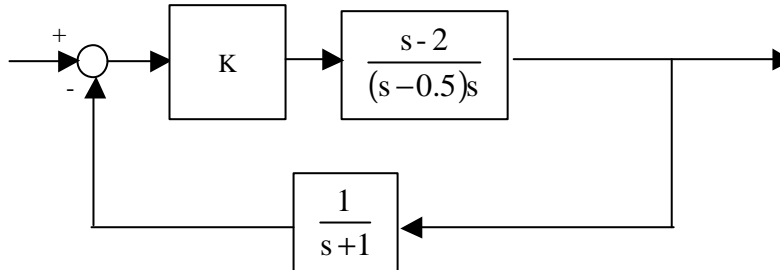


SISTEMAS DE CONTROL
1º Cuatrimestre

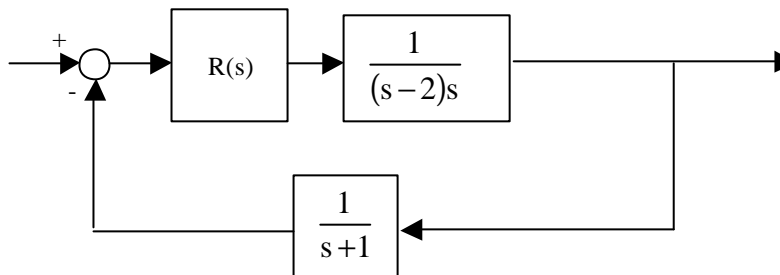
1. Dado el sistema de la figura siguiente:



- Analizar mediante el criterio de Nyquist el límite máximo de estabilidad en función de K.
- Calcular el error de velocidad del sistema en bucle cerrado para un valor de $K=K_{\max}/2$, siendo K_{\max} el máximo valor de K que hace estable el sistema.

(3 puntos)

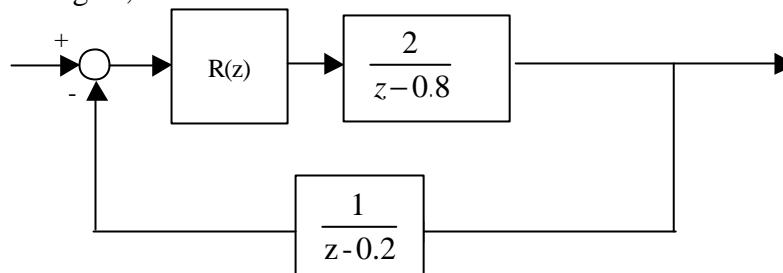
2. Dado el sistema de la figura siguiente:



Diseñar una red de atraso de fase de forma que se tenga un error de velocidad de 0.04, y un margen de fase de 30°.

(3 puntos)

3. Para el sistema de la figura,



Se pide:

- Diseñar un regulador discreto $R(z)$ lo más sencillo posible que cumpla las siguientes especificaciones: $M_p < 25\%$ $n_s < 10$.
- Calcular el error en régimen permanente ante entrada escalón. Si resultase un error excesivo cómo se podría reducir.
- Calcular mediante el método de asignación de polos un regulador que permita establecer el punto de funcionamiento del sistema dado por las especificaciones dinámicas del primer apartado y un error en régimen permanente nulo ante entrada escalón. Comentar las diferencias con respecto al primer apartado.

(2 puntos)