



UNIVERSIDAD FIDELITAS
Escuela de Ingeniería Eléctrica

Control Automático
EM-220

Tarea 10

Realizado por:

Roberto García López

Profesor.:

Erik Salas

II cuatrimestre 2018

Fecha: 24 de Julio del 2018

Tenemos la función: $\frac{1}{s+2}$

a) Con $s = -3$ cuanto vale $k = ?$ para que se cumpla la forma $\frac{n(s)}{k q(s)} = -1$

debe valer $k = 1$

Se comprueba matemáticamente:

$$k(s+2) = -1$$

$$1(-3+2) = -1$$

$$1(-1) = -1$$

$$-1 = -1 \checkmark$$

b) Con $s = -1$ cuanto vale $k = ?$ para que se cumpla la forma $\frac{n(s)}{k q(s)} = -1$

debe valer $k = -1$

Se comprueba matemáticamente:

$$k(s+2) = -1, \quad k(-1+2) = -1, \quad -1(-1+2) = -1$$

$$-1(1) = -1, \quad -1 = -1 \checkmark$$

Se comprueba con Octave.

```
octave:1> num=[1];  
octave:2> den=[1,2];  
octave:3> G=tf(num,den)
```

Transfer function 'G' from input 'u1' to output ...

$$y1: \frac{1}{s + 2}$$

Continuous-time model.

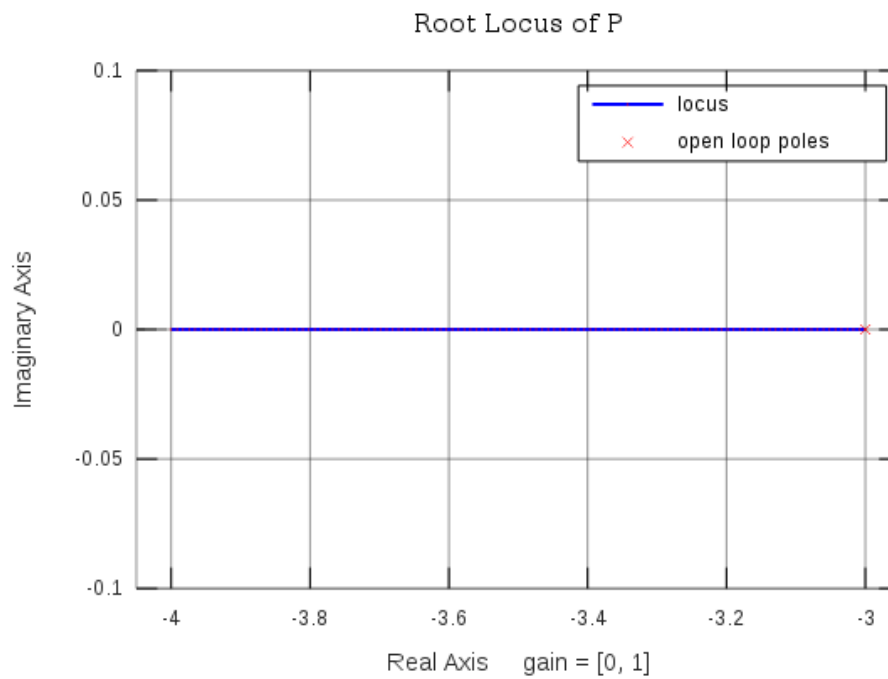
```
octave:4> k=1  
k = 1  
octave:5> k=1;  
octave:6> P=feedback(k*G,1)
```

Transfer function 'P' from input 'u1' to output ...

$$y1: \frac{1}{s + 3}$$

Continuous-time model.

```
octave:7> rlocus(P)
```



```
octave:8> k=-1;  
octave:9> P=feedback(k*G,1)
```

Transfer function 'P' from input 'u1' to output ...

$$y1: \frac{-1}{s + 1}$$

Continuous-time model.

```
octave:10> rlocus(P)  
error: axis: LIMITS(1) must be less than LIMITS(2)  
error: called from  
    axis>__axis__ at line 313 column 9  
    axis at line 155 column 7  
    rlocus at line 300 column 5
```