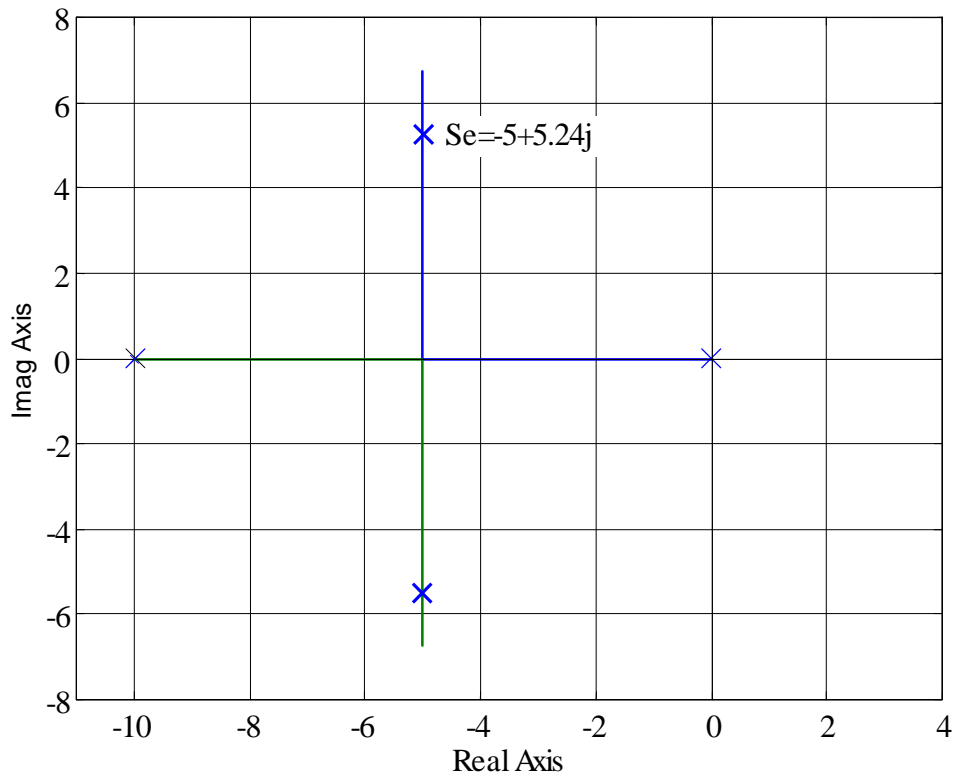
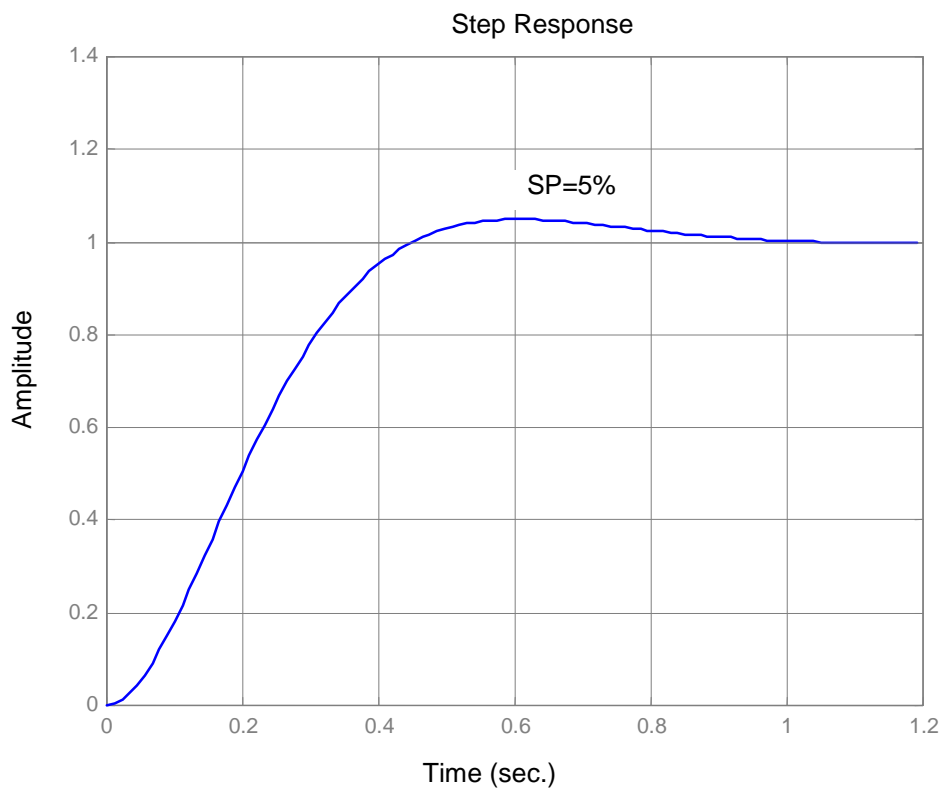


# Disseny del controlador P

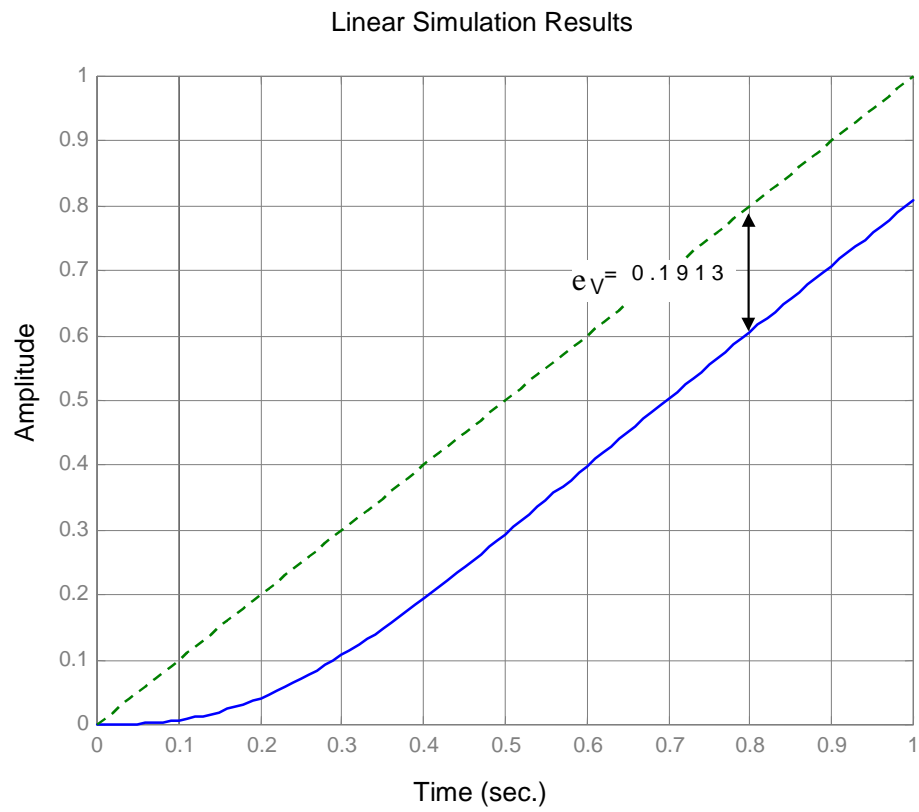
$K=0.0521$ . Pol  $S_e=-5+5.24j$



**Resposta del sistema amb controlador Proporcional  $K_P = 0.0521$**

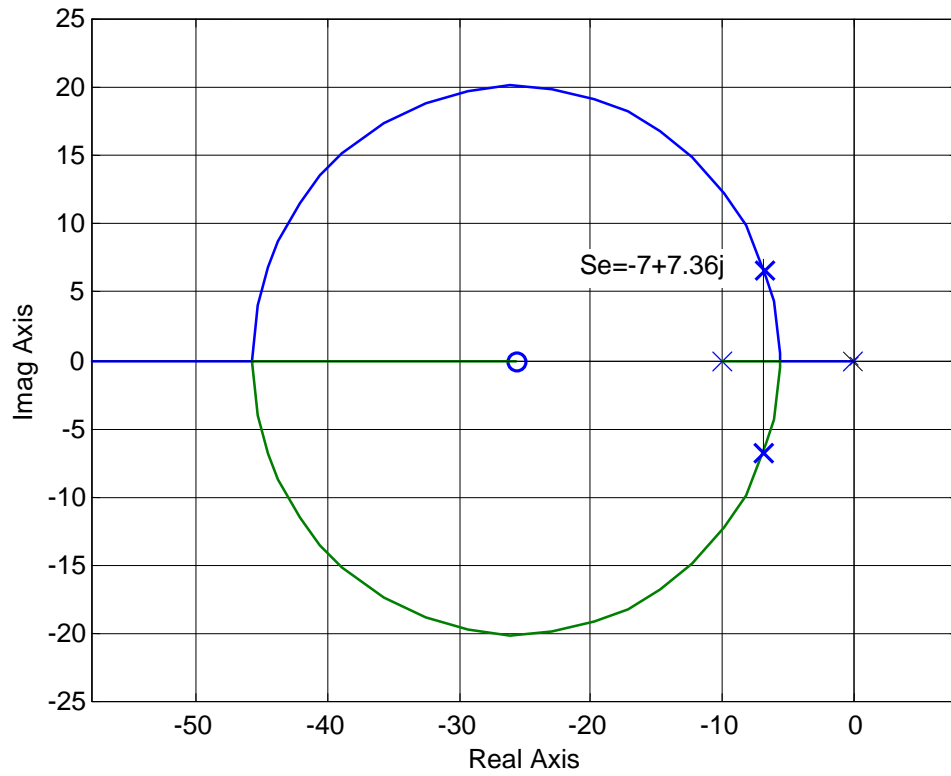


## Seguiment a una entrada rampa. Error de velocitat

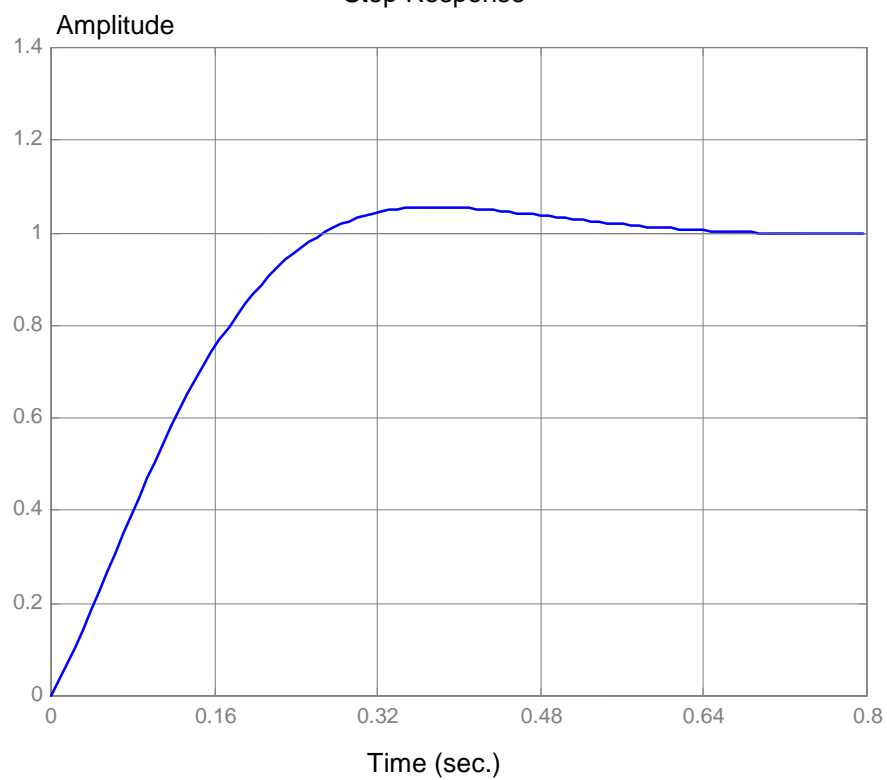


# Disseny del controlador PD

**K=0.004 i Z=25.72**

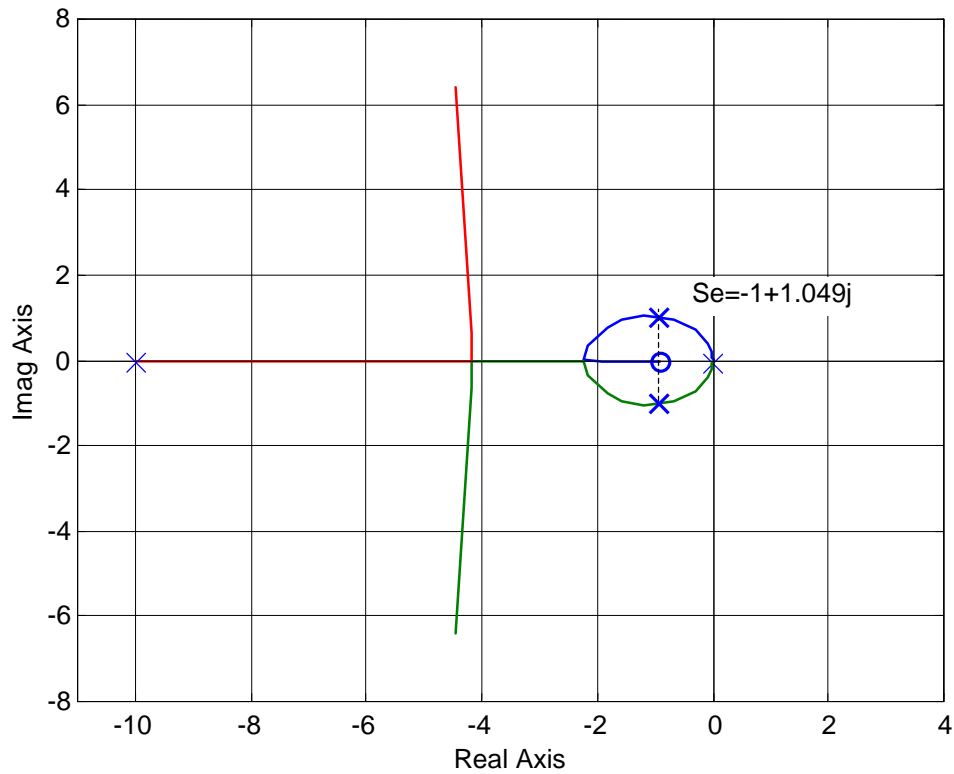


Step Response

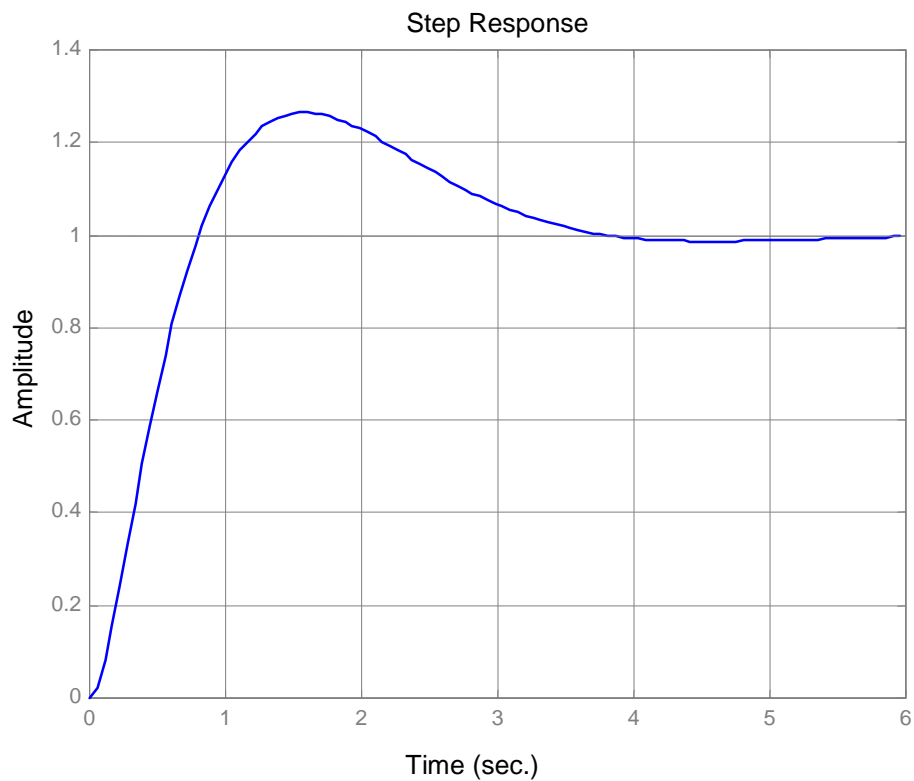


# Disseny del controlador PI

$K=0.0181$ ,  $Z=0.928$

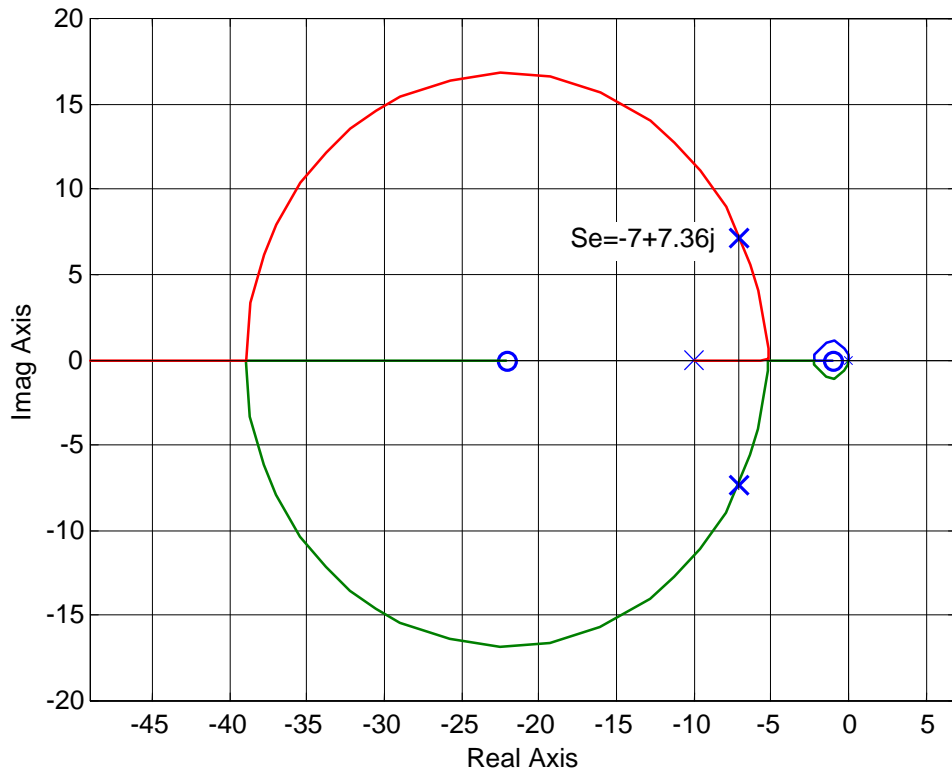


## Resposta del sistema+PI al graó unitari en llaç tancat



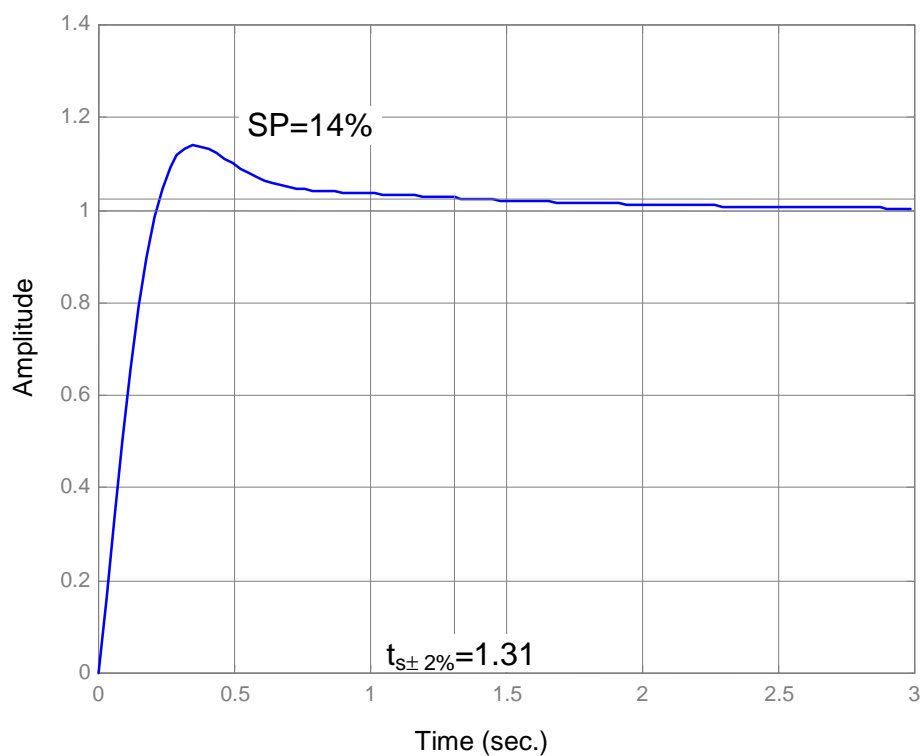
# Disseny del controlador PID

**Mètode 1: PID com PI + PD. Selecció del zero del PI a  $Z_1=1$ .  
 $Z_2=22.16$  i  $K=0.0051$**

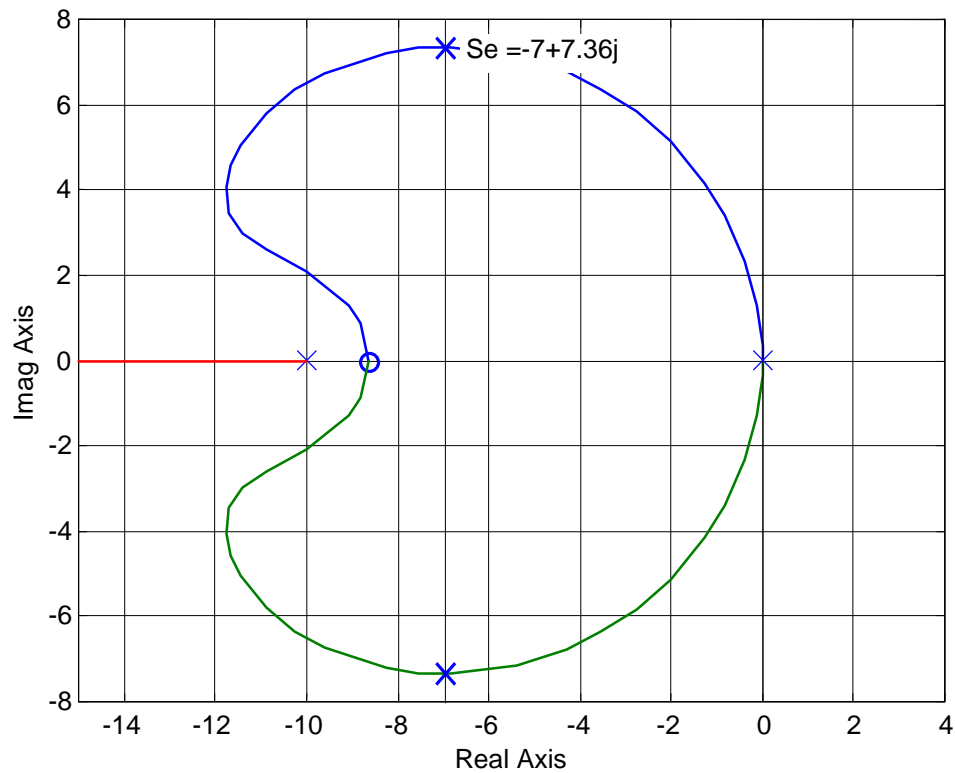


## Resposta del sistema+PID en llaç tancat al graó unitari

Step Response



## Mètode 2: PID amb zero doble. $Z=8.62$ i $K=0.0144$



## Resposta del sistema+PID en llaç tancat al graó unitari

