

# Sistema Realimentados

## EP11 - Projeto do controlador PD via lugar das raízes

**Data: 2 de maio**

Seja o sistema dados pela FT de malha aberta  $G(s) = \frac{2}{(s+1)(s+4)}$  e o controlador PD  $C(s) = K_p + K_d s$ .

- 1) Obtenha os valores de  $K_p$  tal que o erro em regime para uma entrada degrau seja  $\leq 5\%$ .
  
- 2) Obtenha via LR os valores de  $K_d$  para os quais se tenha erro em regime atendendo a especificação, sobrelevação  $\leq 5\%$  e tempo de estabelecimento  $\leq 0.5s$ .
  
- 3) Plote a resposta ao degrau para C(s) atendendo as especificações.