

## Sistema Realimentados

### EP5 - Comparação dos métodos: síntese direta, Ziegler-Nichols e IAE ótimo.

Data: 2 de abril

Seja a FT  $G(s) = \frac{4e^{-5s}}{25s + 1}$

- 1) Projete um controlador PI via método de Ziegler-Nichols.
- 2) Projete um controlador PI via método do IAE ótimo.
- 3) Compare as duas respostas em termos de sobreelevação, tempo de estabelecimento e IAE.
- 4) Compare o sinal de controle aplicado por cada um dos controladores para chegar à resposta desejada e os ganhos dos controladores.
- 5) Projete um controlador PI via método de síntese direta usando o modelo de referência  $T(s) = \frac{1}{\lambda s + 1}$ , escolhendo  $\lambda$  para resultar em um controlador PI com IAE similar ao obtido via IAE ótimo. Explique então como obter o IAE mínimo variando  $\lambda$ .