



DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AEROESPACIAL

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

Exercício Avaliativo – 06

Disciplina: EES-10/EES-22 – Controle Clássico I - Professora: Gabriela Gabriel

Nome: _____

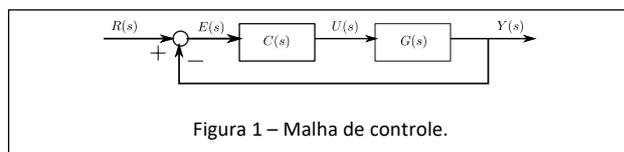
Data: _____

Instruções:

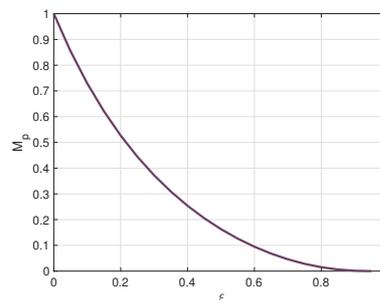
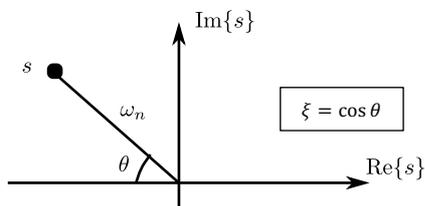
- Exercício individual, sem consulta. Tempo: 20 min.

Considere uma planta da forma $G(s) = \frac{1}{s+2}$. Deseja-se projetar controladores em cascata, segundo a malha de realimentação da Figura 1, de forma a atender as seguintes especificações de requisitos:

- Erro em regime;
- Tempo de acomodação máximo de 4s;
- Máximo overshoot de 16,5%.



Dados:



Forma padrão da FT de Primeira ordem: $G(s) = \frac{1}{\tau s + 1}$; Tempo de acomodação: $t_{s2\%} = 4\tau$

Forma padrão da FT de Segunda ordem: $G(s) = \frac{\omega_n^2}{s^2 + 2\xi\omega_n s + \omega_n^2}$; Tempo de acomodação: $t_{s2\%} = \frac{4}{\xi\omega_n}$