



DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AEROESPACIAL

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

Exercício Avaliativo – 03

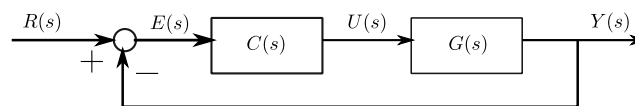
Disciplina: EES-10/EES-22 – Controle Clássico I - Professora: Gabriela Gabriel

Nome: _____

Data: _____

Instruções:

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



$$C(s) = K$$
$$G(s) = \frac{(s+2)(s+1)}{s(s-2)}$$

- a) Faça um esboço do LGR para o sistema acima. Indicando todos os pontos notáveis do gráfico;
- b) Determine K tal que a seguinte condição seja satisfeita:
- O sistema em malha fechada seja criticamente amortecido, ou seja, tenha polos reais e iguais.

Dados: $\sqrt{6} \approx 2,5$

Condição de Módulo: $|G(s)| = \frac{\prod_{i=1}^m |s-z_i|}{\prod_{i=1}^n |s-p_i|} = \frac{1}{K}$;

Condição de Fase: $\angle G(s) = \sum_{i=1}^m \psi_i - \sum_{i=1}^n \phi_i = (2\ell + 1)\pi, \ell \in \mathbb{Z}$;

Assíntotas: $\sigma = \frac{\sum_{i=1}^n p_i - \sum_{i=1}^m z_i}{n-m}$; $\theta_K = \frac{(2\ell-1)\pi}{n-m}, \ell = 1, 2, \dots, n-m$.
