

## Sistemas de Controle: Lista de Exercícios 05

1. Para o sistema abaixo:

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

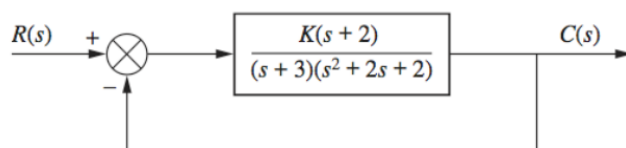
Obtenha o módulo e a fase de  $G(s)$  no ponto  $s_0 = -3 + j4$

2. Considere o sistema abaixo:

$$G(s) = \frac{K}{s(s+10)(s+20)}$$

- Faça o esboço do lugar das raízes;
- Obtenha o ângulo das assíntotas;
- Obtenha o ponto de encontro das assíntotas.

3. Considere o sistema abaixo:



- Faça o esboço do lugar das raízes;
- Obtenha o ângulo das assíntotas;
- Obtenha o ponto de encontro das assíntotas;
- Obtenha o ângulo de partida dos pólos complexos.