

Atividade 1 - AB2

1. Seja equação característica de um sistema $G(z)$ dada por:

$$z^3 + a_2z^2 + a_1z + a_0 = 0$$

Os coeficientes desta equação são definidos como:

$$a_2 = 111,6T^2 + 16,74T - 3$$

$$a_1 = 3 - 33,48T + 1,395 \times 10^{-4}KT^3$$

$$a_0 = 1,395 \times 10^{-4}KT^3 + 16,74T - 111,6T^2 - 1$$

onde T é o período de amostragem em segundos e K é um ganho constante. Utilizando o método da transformação bilinear e o critério de Routh-Hurwitz, determine a faixa de valores de K e T para que este sistema seja assintoticamente estável.

2. Plote um gráfico $T \times K$ para mostrar a região de estabilidade desse sistema. Para facilitar a visualização, utilize uma escala logarítmica para o eixo do ganho K .