1. Determine os parâmetros das funções abaixo a partir das resposta(s) ao(s) degrau(s):
    a. $H(s) = \frac{(s+b)w^2}{s^2+2\varepsilon ws+w^2}$ (resposta ao degrau unitário conforme arquivo zero.mat)
    b. $H(s) = \frac{w^2}{(s+a)(s^2+2\varepsilon ws+w^2)}$ (resposta ao degrau unitário conforme arquivo polo.mat)
    c. $H(s) = \frac{k(s+b)}{s(s+a)}$ (resposta aos degraus conforme o arquivo expramp.mat)

2. A temperatura de uma placa que está sendo aquecida por um aquecedor elétrico é dada pela equação diferencial $C\frac{dT(t)}{dt} = q(t) - \alpha[T^4(t) - T_S^4]$ onde T(t) é a temperatura da placa em °R, admitida uniforme, q(t) é a proporção da entrada de calor em Btu/h, C=180 Btu/°R é a capacidade de calor da placa, Ts=540 °R é a temperatura ambiente (constante), e $\alpha=5.10^{-8}$Btu/h°R^4 é o coeficiente de radiação de calor. Obtenha a aproximação linear da equação diferencial em torno da temperatura inicial de estado estacionário de 700°R. Obtenha também a transformada de Laplace da temperatura da placa e encontre o ganho e a constante de tempo da função de transferência. Utilize Matlab/Simulink para mostrar que o comportamento do sistema linearizado corresponde ao comportamento do sistema não-linear na vizinhança do ponto de operação.

3. Encontre as funções de transferência:
    a. $\frac{\Gamma(s)}{\Gamma^{set}(s)}$
    b. $\frac{\Gamma(s)}{F(s)}$