

Luís Felipe Biancardi Palharini
NºUSP: 10773203
PME3380 - Modelagem de Sistemas Dinâmicos

Lista A

27 de Agosto de 2020

Primeiramente, executa-se o arquivo teste.sci, no qual há uma função que retorna o valor de $y(x) = x + x^2 + \sin(2x\pi)$. Posteriormente, utiliza-se o console do Scilab para executar a função anterior utilizando $x = \frac{\pi}{2}$ como parâmetro para a variável. Como retorno, obtêm-se o valor aproximado de 3,6079.

Para o segundo exercício, cria-se três funções distintas, nomeadas test0, test1 e test2, todas com a variável x e apresentadas em ordem a seguir:

$$y(x) = x + x^2 + \sin(2x\pi)$$

$$y(x) = -x + x^2 + x^3$$

$$y(x) = \sqrt{x}$$

O programa também define as variáveis a e b , responsáveis por determinar qual função $y(x)$ será utilizada. Com a função definida, faz-se 4 'plots' do gráfico da função com o valor de x variando entre 2 e 3 com intervalos de 0,5. A diferença entre cada 'plot' jaz apenas no tamanho do indicador pontual.

De início, utiliza-se os valores de a e b iniciais (respectivamente, 1 e 0). Com isso, obtêm-se os resultados apresentados pela figura 1 referente à função $y(x) = -x + x^2 + x^3$. Para obter-se os demais resultados, muda-se os valores de a e b para (1, 1) e (0, 0). Os respectivos resultados são apresentados nas figuras 2 e 3, cada qual representando as funções $y(x) = x + x^2 + \sin(2x\pi)$ e $y(x) = \sqrt{x}$.

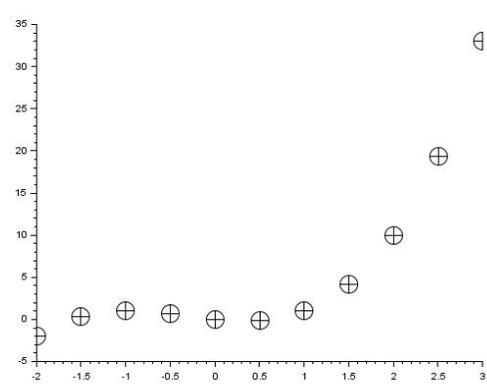
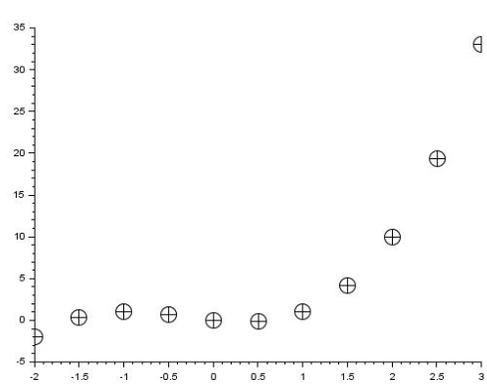
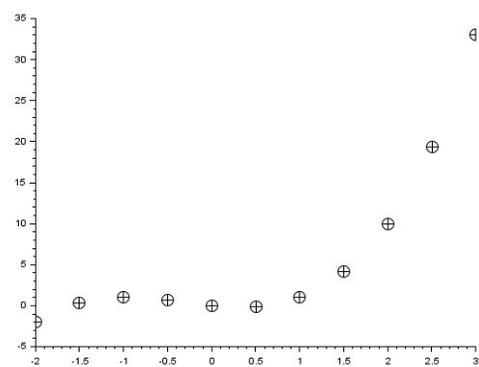
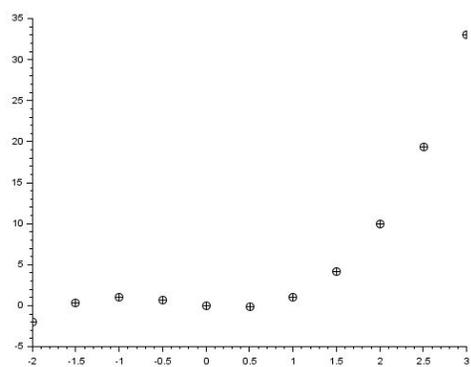


Figura 1: resultado apresentado para a função test1

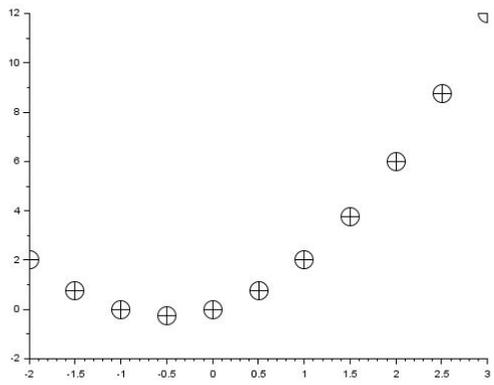
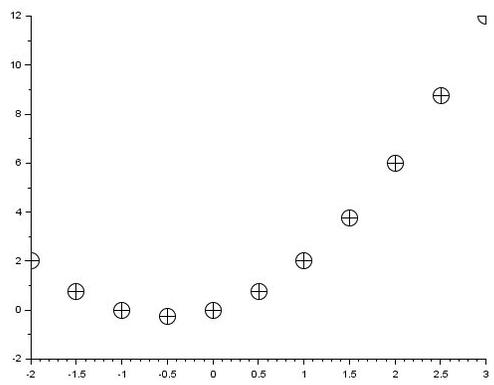
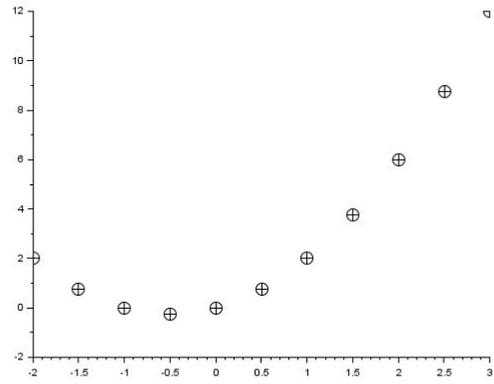
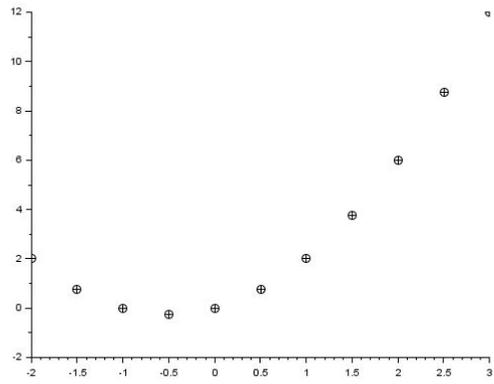


Figura 2: resultado apresentado para a função test0

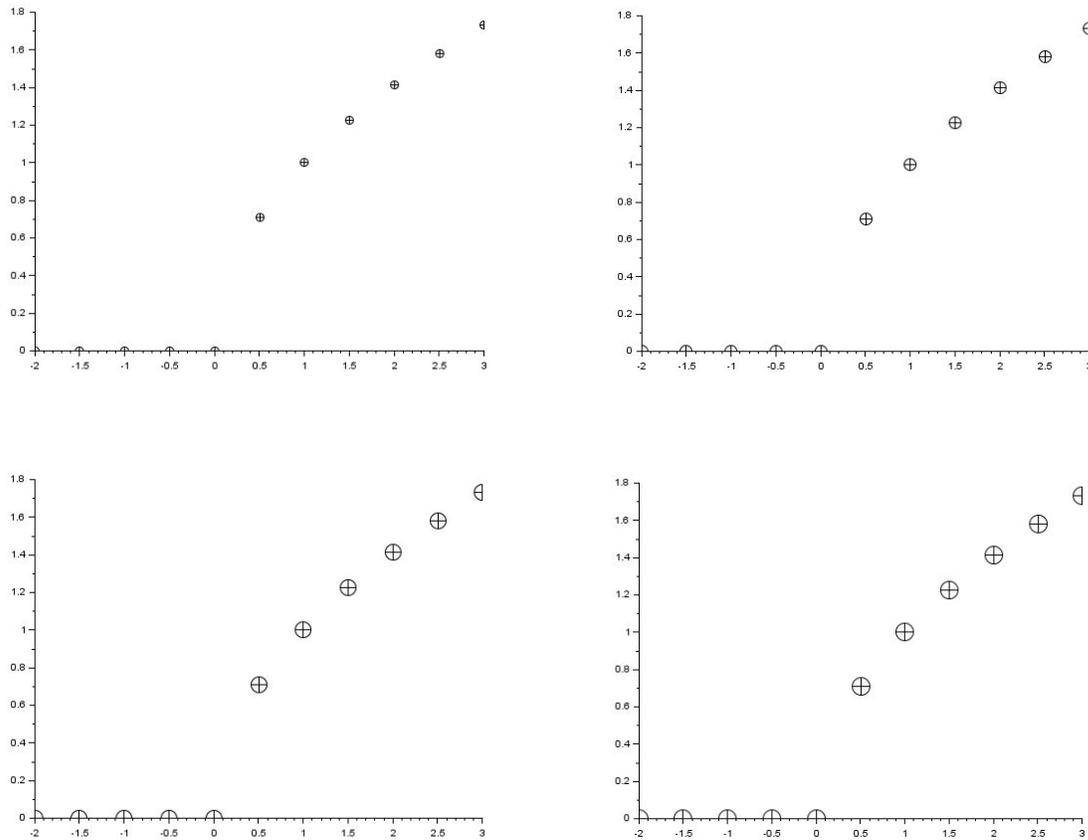


Figura 3: resultado apresentado para a função test2

Nota-se que, para a função $y(x) = \sqrt{x}$, exposta na figura 3, os valores de $y(x)$ são iguais a 0. Esta resposta é a aproximação feita pelo programa para apresentar números Imaginários como Reais.