

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Departamento de Engenharia Mecânica

PME 3380 – Modelagem de Sistemas Dinâmicos



Lista A

Leonardo Faria de Oliveira – 10706131

Prof. Agenor de Toledo Fleury

Prof. Decio Crisol Donha

São Paulo, 27 de Agosto de 2020

1. EXERCÍCIO 1

Foi pedido para que um arquivo .sci fosse criado com as seguintes instruções:

```
function [y] = teste(x)
    y = x + x^2 + sin(x^2*pi);
endfunction
```

Após isso, pediu-se que esse arquivo fosse executado no *Console* do Scilab e após isso a função fosse testada. A seguir, são apresentadas a saída obtida.

```
Execution done.

--> teste(0.5*pi)
ans =

    3.6078962
```

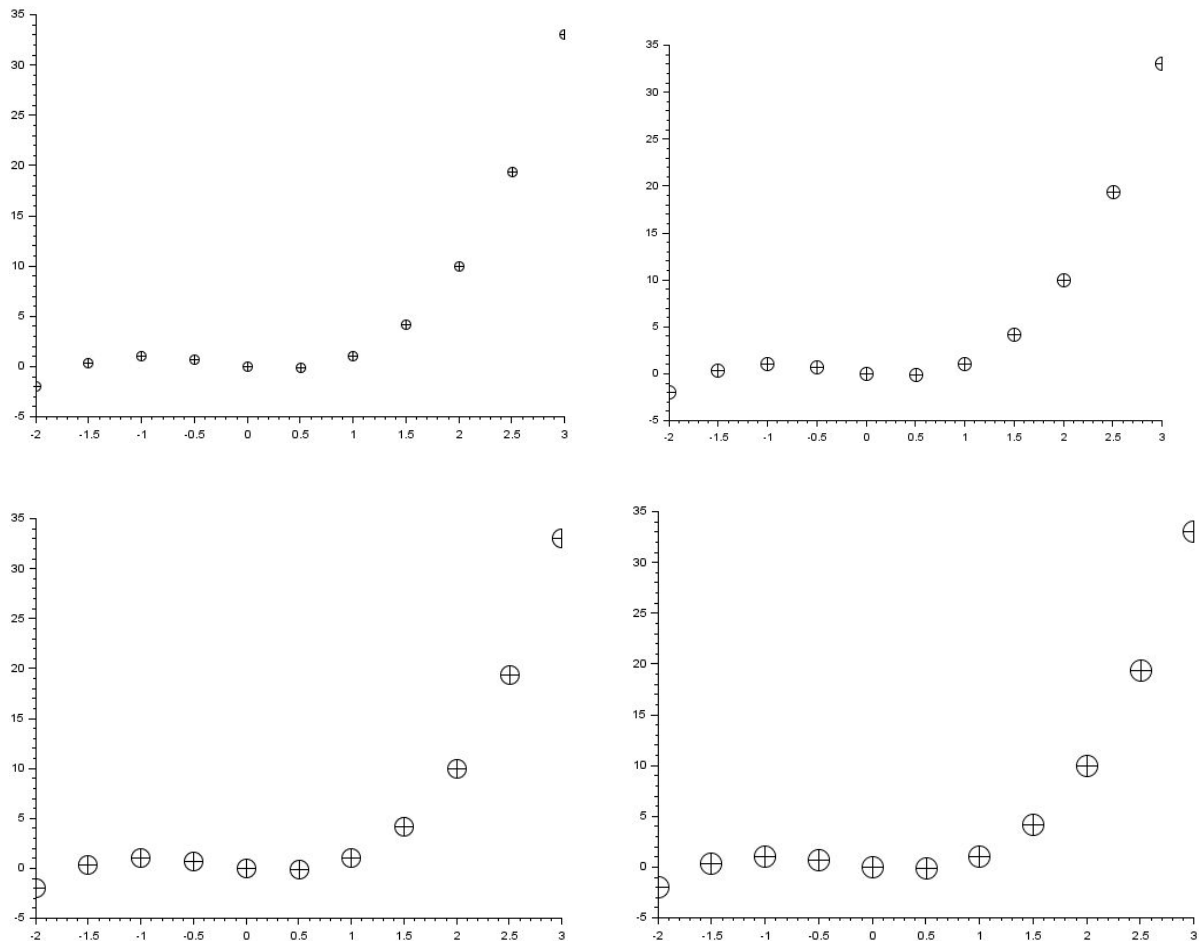
2. EXERCÍCIO 2

Agora, foi requisitado que a seguinte rotina fosse implementada:

```
1 deff(' [y]=test0(x) ', 'y=x+x^2+sin(x^2*pi) ' )
2 deff(' [y]=test1(x) ', 'y=-x+x^2+x^3' )
3 deff(' [y]=test2(x) ', 'y=sqrt(x) ' )
4
5 x=-2:0.5:3;
6
7 a=1;
8 b=0;
9 t1=(a==1);
10 t2=(b>0.5);
11
12 if and([t1 t2]) then
13     y=test0(x);
14 elseif or([t1 t2]) then
15     y=test1(x);
16 else
17     y=test2(x);
18 end,
19
20 plot2d(x,y,-3)
21
22 set("current_figure",1)
23 xset('mark-size', 2)
24 plot2d(x,y,-3)
25
26 set("current_figure",2)
27 xset('mark-size', 4)
28 plot2d(x,y,-3)
29
30 set("current_figure",3)
31 xset('mark-size', 5)
32 plot2d(x,y,-3)
```

Percebe-se que ela executa funções diferentes dependendo dos valores de a e b , os quais são avaliados por funções booleanas guardadas nas variáveis $t1$ e $t2$.

Com os valores $[1, 0]$ sugeridos na lista aplicados para $[a, b]$, os seguintes gráficos são plotados:



Os valores plotados correspondem ao valor da 2ª função escrita no avaliada a cada intervalo de 0,5. Isto ocorre pois $t1$ assume valor booleano *True* e $t2$, *False*. Desta forma, as comparações das linhas 12-18 são feitas em ordem e, segundo a lógica do programa, a segunda função é selecionada para ser executada na plotagem dos gráficos.