

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Disciplina: Métodos Numéricos
Professora: Edi Terezinha de Oliveira Grings

Lista de exercícios nº 5:

1) Dada a tabela abaixo, determinar o valor interpolado para $x=0,4$, usando diferenças divididas:

x	f(x)
0,1	1,115
0,2	1,261
0,3	1,439
0,5	1,899
0,6	2,182

Resposta: $p(0,4) = 1,65125$

2) Dada a tabela abaixo, aproximar a função $f(x)$ pelo polinômio interpolador de Lagrange e por uma curva spline natural. Determinar o valor interpolado para 1,1.

x	f(x)
-2	2
-1	1
0	0
1	1
2	2

Resposta: Lagrange : $p_4(x) = -1/6x^4 + 7/6x^2$, $p_4(1,1) = 1,168$

Spline: $s_4(x) = y_4 + 27/21(x-1) - 6/16(x-1)^2 + 1/7(x-1)^3$, $s_4(1,1) = 1,124$

No MATLAB:

No MATLAB o comando **spline** é utilizado para determinar um ponto interpolado através da curva spline:

EDU» x=-2:2;

EDU» y=[2 1 0 1 2];

EDU» s=spline(x,y,1.1)

s =

1.1495