



Cálculo Numérico - Simulada - Ajuste de Curvas

Aluno(a): _____

Exercício 1. Considere as seguintes os seguintes valores de x e seus respectivos $y = f(x)$:

x	-2	-1	0	1	2
y	1	-1	1	-1	1

- a) (valor 2,0) Utilize o método de Newton-Gregory para encontrar o polinômio interpolador $P_4(x)$.
- b) (valor 0,5) Através do polinômio interpolador, estime o valor de $f(x)$ para $x = 1,5$ e $x = 1,7$.
- c) (valor 1,0) Utilizando a fórmula do erro para o polinômio de Newton, estime o erro do polinômio interpolador nos valores 1,5 e 1,7.

Exercício 2. (valor 1,5) Sabendo que

x	-1	1	3
y	1.1	2.1	-1.3

Utilize o método de Lagrange para encontrar o polinômio interpolador.

Exercício 3. (valor 2,5) Utilize o método dos mínimos quadrados para calcular um polinômio de grau 3 que aproxime a função $f(x) = \sin(x)$, sabendo que:

x	0	0.6	1	1.3	2	2.5	3
y	0	0.5646	0.8415	0.9636	0.9093	0.5985	0.1411

(valor 0,5) Calcule $\sin(2,95)$ utilizando esse polinômio.

Exercício 4. (valor 2,0) Utilize o método de Newton no exercício anterior para estimar o valor de $\sin(2,95)$ com um polinômio interpolador de grau 2. Estime o erro.