

LISTA DE INTERPOLAÇÃO

Sabendo-se que $f(0,81) = 16,94410$ $f(0,83) = 17,56492$ $f(0,86) = 18,50515$ e $f(0,87) = 18,82091$, calcule um valor aproximado de $f(0,84)$, usando:

Considere a tabela abaixo:

Altura (cm)	183	173	188	163	178
Peso(kg)	79	69	82	63	73

- (a) Usando um Polinômio Interpolador calcule a altura aproximada de uma pessoa com peso de 70 kg.

Sabe-se que ao longo da linha vermelha a velocidade máxima permitida é de 90km/h e foram colocados radares para medir a velocidade instantânea dos carros. Suponha que numa distância $d = 1.0\text{km}$, um motorista conferiu através do velocímetro (suponha que o velocímetro seja exato) as seguintes velocidades:

distância	0	0.2	0.3	0.5	0.8	1.0
velocidade	80	85	88	92	85	80

Pergunta-se:

- (a) Considere um radar colocado na posição $d = 0,4$. Usando um polinômio interpolador ; calcule:
i) Velocidade aproximada neste ponto.

Considere a seguinte tabela

x	-1	0	3
f(x)	15	8	-1

- a) Determinar o polinômio de interpolação usando a fórmula de Lagrange.
b) Calcule uma aproximação para $f(1)$ usando o item a).

3 – Considere a tabela:

x	1	3	4	5
f(x)	0	6	24	60

- Determine o polinômio de interpolação, na forma de Lagrange, sobre todos os pontos.
- Calcule $f(3.5)$.

8 – Seja a função tabelada:

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

- Determinar o polinômio de interpolação usando a fórmula de Newton.
- Calcular $f(0,5)$.

(1) Sabendo-se que $p(x) = x^4 - x^3 + x^2 - x + 1$ é o polinômio que interpola uma função, $y = f(x)$, nos pontos

x	-2	-1	0	1	2	3
f(x)	32	5	1	1	11	61

determine o polinômio que interpola uma função $g(x)$ nos pontos:

x	-2	-1	0	1	2	3
g(x)	32	5	1	1	11	30