

EXERCÍCIOS DE CÁLCULO NUMÉRICO

Ajuste de curvas

01) Ache a equação da reta dos mínimos quadrados para os pontos tabelados e determine os valores de $f(x_i)$ quando $x_i = 3,4$ e $x_i = 15$.

x_i	1,0	2,4	4,0	5,2	7,0	8,6	10,0
y_i	6,8	13,1	20,3	25,7	33,8	41,0	47,3

02) Abaixo temos a distribuição de um grupo de alunos segundo sua estatura, em cm, e o seu peso, em kg. Determine a reta dos mínimos quadrados para os pontos tabelados:

x_i (altura)	130	135	140	142	148	150	153	158	160	172	175	182
y_i (peso)	62	60	65	67	63	68	66	70	68	72	76	74

03) Ache a curva exponencial das tabelas:

x_i	1,2	3,4	5,6	7,8	9
y_i	4,32	38,96	351,55	3172,78	10534,0

04) A população de uma comunidade está assim distribuída de 1980 a 2005.

x_i	1980	1985	1990	1995	2000	2005
y_i	854	866	880	895	910	925

Sabendo-se que a população cresce segundo uma curva exponencial, determine a população estimada para o ano de 2010.

05) Achar a curva geométrica $f(x_i)$ dos valores tabelados e determine os valores de $f(x_i)$ quando _____

$$x_i = -2,3 \text{ e } x_i = 12,5 .$$

x_i	1,8	3,5	5,8	8,1	9,4	10,3
y_i	1,62	3,60	6,59	9,85	11,77	13,14

06) Achar a curva geométrica dos valores tabelados e determine os valores de $f(x_i)$ quando

$$x_i = -3 , \quad x_i = 4,8 \text{ e } x_i = 12$$

x_i	1	2	3	4	5	6
y_i	2,5	3,54	4,33	5	5,59	6,12

07) Achar a curva geométrica $f(x_i) = a \cdot (x_i)^b$ dos valores tabelados:

x_i	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
y_i	4,50	5,40	6,15	6,80	7,38	7,91	8,40	8,85

08) Ache a curva geométrica dos M.Q. que se ajusta à tabela:

x_i	2,3	3,2	4,8	5,6	7,0	8,0	9,0	10,2	12,0
y_i	9,450	10,095	10,948	11,291	11,806	12,126	12,415	12,729	13,150