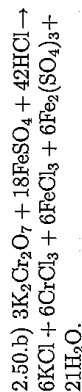
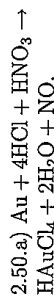


$$2.45) L = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 4 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$



### Capítulo 3: Interpolação polinomial

#### Seção 3.1

$$3.1) P_1(0,33) = 0,3237.$$

$$3.2) P_2(0,33) = 0,3241.$$

$$3.3) P_1(0,38) = 0,3706.$$

$$3.4) P_2(0,38) = 0,3709.$$

#### Seção 3.2

$$3.6) L_1(1,1) = 0,9785.$$

$$3.7) L_2(1,1) = 0,9867.$$

$$3.8) L_2(1,1) \neq 0,9867.$$

$$3.9) L_3(1,2) = 1,1187.$$

#### Seção 3.3

$$3.11) P_1(2,1) = 1,0749; P_2(2,1) = 1,0752; P_3(2,1) = 1,0752.$$

#### Seção 3.4

$$3.17) P_1(2,15) = 0,4415; P_2(2,15) = 0,4396; P_3(2,15) = 0,4393.$$

#### Seção 3.5

$$3.21) x = (1,1; 1,3).$$

$$3.22) x = (1,1; 1,3; 1,4).$$

$$3.23) x = (1,3; 1,4; 1,7; 1,8).$$

$$3.24) x = (1,4; 1,7; 1,8).$$

$$3.25) x = (1,7; 1,8; 2,0).$$

#### Seção 3.6

$$3.26) P_2(3,5) = 6,5466.$$

$$3.27) T_2(3,5) = 0,0019.$$

$$3.28) P_2(3,5) = 6,5485.$$

$$3.29) T_2(3,5) = -7,8612 \times 10^{-4}.$$

#### Seção 3.11

$$3.42) s(1,1) = 1,0433; s(2,2) = 1,4870;$$

$$s(4,3) = 2,0727; s(5,7) = 2,3889;$$

$$s(8,8) = 2,9660; s(8,9) = 2,9830.$$

$$3.43) s(1,1) = 1,0466; s(2,2) = 1,4848;$$

$$s(4,3) = 2,0732; s(5,7) = 2,3883;$$

$$s(8,8) = 2,9663; s(8,9) = 2,9832.$$

#### Gerais

$$3.46) c_p = P_3(250) = 1,158.$$

$$3.47) \rho = P_2(25) = 13,534.$$

$$3.48.a) P_1(0,3) = 0,61488; P_2(0,3) = 0,61987;$$

$$P_3(0,3) = 0,61894; P_4(0,3) = 0,61805;$$

$$P_5(0,3) = 0,61767; P_6(0,3) = 0,61763.$$

$$3.48.b) s(0,3) = 0,61786.$$

$$3.48.c) s(0,3) = 0,61859.$$

#### Seção 4.4

$$4.18) b_0 = 4,23929; b_1 = 3,40000;$$

$$b_2 = -6,46429.$$

$$4.19) b_0 = -2,01765; b_1 = 11,3315;$$

$$b_2 = -1,22223.$$

4.20) Os resultados são iguais.

#### Seção 4.5

$$4.21) p(x) = 3x + 2.$$

$$4.22) p(x) = 3x + 2.$$

4.23) Sim, porque a reta de quadrados mínimos de grau 1, utilizando 2 pontos, coincide com o polinômio interpolador de grau 1 que passa por estes pontos.

4.25) A interpolação deve ser utilizada quando se necessita de um valor intermediário não constante de uma tabela. A regressão deve ser usada quando se deseja estimar um parâmetro de um modelo semideterminístico e/ou prever um valor dado por este modelo.

#### Gerais

$$4.26.a) \frac{1}{y} = \frac{b}{a} + \frac{c}{a}x.$$

$$4.26.b) \log_e(y) = \log_e(a) + \log_e(b)x.$$

$$4.26.c) \frac{1}{y} = \frac{b}{a} + \frac{1}{a}x.$$

$$4.26.d) \log_e\left(\frac{1}{y} - 1\right) = bx.$$

#### 4.27)

$$\begin{bmatrix} \sum x_1 x_{11} & \sum x_2 x_{11} & \sum x_3 x_{11} \\ \sum x_1 x_{12} & \sum x_2 x_{12} & \sum x_3 x_{12} \\ \sum x_1 x_{13} & \sum x_2 x_{13} & \sum x_3 x_{13} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum x_1 y_1 \\ \sum x_2 y_1 \\ \sum x_3 y_1 \end{bmatrix}.$$

$$4.28) u = 2,8014x - 3,5908x^2 + 1,8115x^3.$$