

习题 5.1A

2 (b)

二分法：

$$I^{(5)}=[0.782897,0.89076]$$

黄金分割法：

$$I^{(5)}=[0.741629,1.02491]$$

3 (a)

二分法：

$$I^{(5)}=[2.40469,2.69562]$$

黄金分割法：

$$I^{(5)}=[2.31308,3.12461]$$

习题 5.1B

1(a)

$$\mathbf{x}^* = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

1(f)

$$\mathbf{x}^{(3)} = \begin{bmatrix} -0.7932 \\ 3.4959 \\ 5.9036 \end{bmatrix}$$

习题 5.1C

1(d)

$$\mathbf{x}^* = \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} \\ \frac{1}{6} \end{bmatrix}$$

2(a)

$$x_1^* = -0.4514$$

$$x_2^* = -3.1479$$

习题 5.2A

3(a)

$$\mathbf{x}^* = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$f(\mathbf{x}^*) = 17$$

习题 5.2B

1(a)

$$\mathbf{x}^* = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

2(a)

$$\mathbf{x}^* = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

4.同 2(a)

习题 5.2C

2(a)

$$\max f(x, y) = x_1 + 2x_2 + 5x_3$$

$$\text{s.t. } 2x_1 + 3x_2 + 5x_3 + 1.28y \leq 10$$

$$7x_1 + 5x_2 + x_3 \leq 21.4$$

$$9x_1^2 + 16x_3^2 - y^2 = 0$$

$$x_1, x_2, x_3, y \geq 0$$

习题 5.2D

1(a)

$$\mathbf{x}^* = \begin{bmatrix} 9 \\ -4 \\ 3 \\ -4 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$f(\mathbf{x}^*) = -\frac{9}{16}$$