

作业 8

4-15 用 Newton 法求下列函数的极小点：

(1) $f(\mathbf{X}) = x_1^2 + 4x_2^2 + 9x_3^2 - 2x_1 + 18x_3$, $\mathbf{X}^{(0)}$ 任取

(2) $f(\mathbf{X}) = x_1^2 - 2x_1x_2 + 3/2x_2^2 + x_1 - 2x_2$, $\mathbf{X}^{(0)}$ 任取

4-16 用共轭梯度法解： $\min(x_1^2 - x_1x_2 + x_2^2 + 2x_1 - 4x_2)$ ，取初始点 $\mathbf{X}^{(0)} = (2, 2)^T$ 。

4-18 用 DFP 方法求解：

(1) $\min\left[\frac{3}{2}x_1^2 + \frac{1}{2}x_2^2 - x_1x_2 - 2x_1\right]$ ，初始点取为： $\mathbf{X}^{(0)} = (-2, 4)^T$ 。

(2) $\min[(1 - x_1)^2 + 2(x_2 - x_1^2)^2]$ ，初始点取为： $\mathbf{X}^{(0)} = (0, 0)^T$ ，初始矩阵取为单位阵，迭代三次。