

## 第十周作业

1. 设函数  $f(x)$  在  $x^{(1)}$  和  $x^{(2)}$  之间存在极小点, 又知

$$f_1 = f(x^{(1)}), f_2 = f(x^{(2)}), f'_1 = f'(x^{(1)})$$

作二次插值多项式  $\varphi(x)$ , 使

$$\varphi(x^{(1)}) = f_1, \varphi(x^{(2)}) = f_2, \varphi'(x^{(1)}) = f'_1$$

求  $\varphi(x)$  的极小点。

- 2 给定函数

$$f(x) = (6 + x_1 + x_2)^2 + (2 - 3x_1 - 3x_2 - x_1x_2)^2$$

求在点  $\hat{x} = \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix}$

处的牛顿方向和最速下降方向。