

演習問題 (15) 解答

問題 1

まずこの問題は凸計画問題である。ラグランジアンを作ると

$$L(x, \nu) = x_1^2 + x_2^2 + \nu(x_1 + x_2 - 1)$$

となる。この場合の条件 4 は

$$\nabla L(x, \nu) = \begin{pmatrix} 2x_1 + \nu \\ 2x_2 + \nu \end{pmatrix} = 0$$

となる。これを解いて得られる $x_1 = -\nu/2, x_2 = -\nu/2$ を制約 $x_1 + x_2 = 1$ に代入する (KKT の条件 1) ことにより、 $\nu = -1$ を得る。

問題 2

解答略