

6 経済数学入門 II 小テスト (2018/10/31) : 解答・解説

クラス： 02 番号：

氏名：

問題 6.1. 次の 2 変数関数 $f(x, y)$ に対して, 停留点を求めよ.

(1) $f(x, y) = x^2 - 2y^2 + 3x - 4y - 5$

- $f_x(x, y) = 2x + 3 = 0$
- $f_y(x, y) = -4y - 4 = 0$

を整理すると, $\begin{cases} x = -\frac{3}{2} \\ y = -1 \end{cases}$ なので, $(x, y) = (-\frac{3}{2}, -1)$.

(2) $f(x, y) = x^2 - 3xy + 3y^2 + 4x - 9y + 5$

- $f_x(x, y) = 2x - 3y + 4 = 0$
- $f_y(x, y) = -3x + 6y - 9 = 0$

すなわち, $\begin{cases} 2x - 3y = -4 \\ x - 2y = -3 \end{cases}$ を解いて, $(x, y) = (1, 2)$.

(3) $f(x, y) = \frac{1}{2}x^2 - 3xy + y^3 - 3$

- $f_x(x, y) = x - 3y = 0$
- $f_y(x, y) = -3x + 3y^2 = 0$

すなわち, $\begin{cases} x - 3y = 0 \\ x - y^2 = 0 \end{cases}$ を解いて, $(x, y) = (0, 0), (9, 3)$.