

微分積分学II 小テスト

2007年7月4日

[問]: $f(x, y) = x^3 - x + xy^2$ の停留点をすべて求めよ .

[解答]: 偏微分して

$$f_x = 3x^2 - 1 + y^2 = 0, \quad f_y = 2xy = 0.$$

$xy = 0$ から $x = 0$ または $y = 0$.

(i) $x = 0$ のとき . $-1 + y^2 = 0$ だから $y = \pm 1$.

(ii) $y = 0$ のとき . $3x^2 - 1 = 0$ だから $x = \pm 1/\sqrt{3}$.

以上から

$$(0, \pm 1), \quad (\pm 1/\sqrt{3}, 0)$$

の4点が停留点である .

K.U.