

微分積分 II 小課題第 8 回

裏面にある略解をもとに丸付けをすること。裏面も解答に使ってもよいです。授業の質問も書いてくれれば回答します。名前等、忘れずにていねいに書いてください！

3年 ___ 科 ___ 番 氏名 _____

1. 次の関数 $z = f(x, y)$ の極値を求めよ。

(1) $f(x, y) = 2 - x^2 - y^2$

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

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

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

1. (1) $(0, 0)$ で極大値 2 をとる (2) $(1, 1)$ で極小値 -1 をとる (3) $(0, 0)$ で極大値 0 をとる (4) $(1, -1)$ で極大値 2、 $(-1, 1)$ で極大値 2 をとる。(ヒント: $(0, 0)$ では Hessian が 0 となり、判定できない。直線 $y = x$ と $y = 0$ での関数の値の変化を調べよ)