

--	--	--	--	--	--

注意 (1) 解を導き出す過程をできるだけ丁寧に記述すること。説明が不十分な解答、字の粗暴な解答は減点の対象とする。

(2) 最終的に導き出した解を問題文下の四角の中に記入せよ。

(3) 途中退席は認めない。試験終了時間まで十分見直しをすること。

点

1 次の関数 $f(x, y)$ について、偏微分係数の定義にしたがって $f_x(0, 0)$ および $f_y(0, 0)$ を計算しなさい。

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

$f_x(0, 0) =$

$f_y(0, 0) =$

2 関数 $f(x, y) = \log(x^2 + y^2)$ について, $f_{xx}(x, y) + f_{yy}(x, y)$ を計算しなさい.

$$f_{xx}(x, y) + f_{yy}(x, y) =$$

--	--	--	--	--	--	--

3 関数 $f(x, y) = x^3 - 6xy + y^3$ について以下の問に答えなさい。

(1) $f_x(a, b) = 0$ かつ $f_y(a, b) = 0$ を満たす点 (a, b) をすべて求めなさい。

(1)

(2) $f(x, y)$ の極値を求めなさい。

(2)

- 4 次関数の極限值が存在しないこと（つまり、 $(x, y) \rightarrow (0, 0)$ の近づき方によって極限の値が異なること）を示しなさい。

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x-y}{x+y}$$



- 5 これまでの微分積分 2 演習および微分積分 2 の講義で学習したことの中で特に興味を持ったり印象に残ったこと（概念、定理、方法など）を 1 つ挙げ、それを選んだ理由を具体的に説明せよ。

