

得点 [1]	得点 [2]	得点 [3]	得点 [4]	得点 [5]	合計点	整理番号
--------	--------	--------	--------	--------	-----	------

微分積分学 B : 中間試験

1 枚目 (4 枚あります)

2015 年 12 月 14 日出題 14:50~16:20

学生番号

氏名

得点

[1] $f(x, y) = \text{Arctan} \frac{y}{x}$ のとき, 点 $P(-1, 1, f(-1, 1))$ における f のグラフの接平面の方程式を求めよ. (20 点)

得点

[2] 次の函数 $f(x, y)$ に極値があれば, それを求めよ. $f(x, y) := x^2 + (1+x)^3 y^2$ (20 点)

微分積分学 B：中間試験

2 枚目 (4 枚あります)

2015 年 12 月 14 日出題 14:50~16:20

氏名

得点

[3] 函数 $f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^2 y}{x^4 + y^2} & ((x, y) \neq (0, 0)) \\ 0 & ((x, y) = (0, 0)) \end{cases}$ について、以下の問いに答えよ。

(1) 原点で連続かどうか調べよ。

(2) 原点で偏微分可能かどうか調べよ。偏微分可能ならば、 $f_x(0, 0)$, $f_y(0, 0)$ の値を求めよ。 (20 点)

微分積分学 B：中間試験

3 枚目 (4 枚あります)

2015 年 12 月 14 日出題 14:50~16:20

氏名

- [4] 2 変数の函数 $f(x, y)$, $x(u, v)$, $y(u, v)$ はすべてなめらかであるとする. $g(u, v) := f(x(u, v), y(u, v))$ とおくと、2 階の偏導函数 $g_{uv} = \frac{\partial^2 g}{\partial u \partial v}$ を $f(x, y)$, $x(u, v)$, $y(u, v)$ の偏導函数を用いて表せ. (20 点)

得点

微分積分学 B：中間試験

4 枚目 (最後のページです)

2015 年 12 月 14 日出題 14:50~16:20

氏名

[5] $x^2 + 2y^2 = 5$ のとき, $f(x, y) := x^2y^3$ の極値について, Lagrange の乗数法を用いて調べよ. (20 点)

得点