

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：期末試験

1 枚目 (4 枚あります)

2019 年 1 月 30 日出題 13:00~14:30

学生番号

ふりがな  
氏名

得点
----

[1] 次の累次積分を求めよ.  $I := \int_0^\pi \left( \int_y^\pi \frac{y \sin x}{x} dx \right) dy$

得点
----

[2] 次の重積分を計算せよ.  $I := \iint_D \tan(x^2 + y^2) dx dy, \quad D := \left\{ (x, y) ; 0 \leq y \leq \sqrt{3}x, x^2 + y^2 \leq \frac{\pi}{4} \right\}$

## 微分積分学 B：期末試験

2 枚目 (4 枚あります)

2019 年 1 月 30 日出題 13:00~14:30

---

氏名

---

[3] 次の 3 重積分を計算せよ.

$$I := \iiint_D \frac{dx dy dz}{\sqrt{(x-3)^2 + y^2 + z^2}}, \quad D := \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3; x^2 + y^2 + z^2 \leq 1\}.$$

得点

## 微分積分学 B：期末試験

3 枚目 (4 枚あります)

2019 年 1 月 30 日出題 13:00~14:30

---

氏名

---

[4]  $D$  を 4 曲線  $y = x^2$ ,  $y = 3x^2$ ,  $x = 3y^2$ ,  $x = y^2$  で囲まれた区域とする.

重積分  $\iint_D xy \, dx dy$  を, 変数変換  $u = \frac{x^2}{y}$ ,  $v = \frac{y^2}{x}$  をすることにより求めよ.

得点

## 微分積分学 B：期末試験

4 枚目 (最後のページです)

2019 年 1 月 30 日出題 13:00~14:30

---

氏名

---

- [5]  $x^2 + 2y^2 = 5$  のとき, 函数  $f(x, y) := x^2y^3$  の極値について, Lagrange の乗数法を用いて調べよ.  
極大か極小についても述べること.

得点