

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 A : 期 末 試 験

1 枚 目 (4 枚あります)

2016 年 8 月 4 日出題 14:50~16:20

学生番号

氏名

得点

[1] $\int_0^1 \frac{x}{\cosh x - 1} dx$ の収束・発散を論ぜよ。ただし、 $\cosh x$ は双曲線余弦である。

得点

[2] $a > 1$ のとき、 $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta}{a - \sin^2 \theta}$ を求めよ。

微分積分学 A：期末試験

2 枚目 (4 枚あります)

2016 年 8 月 4 日出題 14:50~16:20

氏名

得点

[3] $I(m, n) := \int_0^1 x^m (\log x)^n dx$ ($m, n = 0, 1, 2, \dots$) とおくとき, $I(m, n)$ を求めよ.

微分積分学 A：期末試験

3 枚目 (4 枚あります)

2016 年 8 月 4 日出題 14:50~16:20

氏名

得点

[4] (1) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{\sin^2 x} - \frac{1}{x^2} \right)$ を求めよ.

(2) (1) の極限值は有限な値になるので, $I := \int_0^{\frac{\pi}{2}} \left(\frac{1}{\sin^2 x} - \frac{1}{x^2} \right) dx$ は連続関数の積分と見なせる.
 I を求めよ.

微分積分学 A：期末試験

4 枚目 (最後のページです)

2016 年 8 月 4 日出題 14:50~16:20

氏名

得点

[5] $\int \frac{dx}{(x^2 + 1)^2(x - 1)^2}$ を求めよ (部分分数分解を行う過程もきちんと書くこと).