

科目名	担当	実施年月日	参考書等の使用	
数学演習 I (再) 第 1 回	飯 田	2004 年 9 月 17 日	不 可	
学科名	学 年	学 籍 番 号	氏 名	合計得点

解答は丁寧に論理的に書くこと。答えのみのものや殴り書きのような答案は採点しないので、注意すること。

裏面に解答を記述する際は、その旨を明記すること

問 1.  $\frac{\partial f}{\partial x}$  を求めよ (各 5 点)

(1)  $f = x^a$

(2)  $f = e^x$

(3)  $f = \log x$

(4)  $f = \sin x$

(5)  $f = \tan x$

(6)  $f = \sin^{-1} x$

問 2 以下の設問に答えよ (各 5 点)

関数  $y=f(x)$  が点  $a$  の近くで 2 回微分可能で、 $f_{xx}$  が連続であるとする。

(1)  $x = a$  において、関数  $f(x)$  が極小値となるとき条件を記述せよ。

(2)  $x = a$  において、関数  $f(x)$  が極大値となるとき条件を記述せよ。

問 3 . 極値を求めよ (15 点)

(1)  $f = 2x^3 + x^2 + 4x + 1$

問 4 . 次の不定積分を求めよ。(各 6 点)

(1)  $\int x^a dx$

(2)  $\int x^{-1} dx$

(3)  $\int \cos x dx$

(4)  $\int \log x dx$

(5)  $\int x^n \log x dx$  (ただし  $n \neq -1$ )

問 5 . 次の定積分を求めよ。(15 点)

$\int_3^5 \frac{1}{(x-1)(x-2)^2} dx$