

注意: 答えは日本語として理解可能なものである事。数式に対し説明が必要な場合に、数式のみで説明がないときには仮に数式が正しくても満点とならないことがある。

証明なしで定理・命題を使用するときはその正確な内容を明示する事。

採点は減点法を採用する。つまり間違いの内容によっては白紙答案より低い点数になる場合がある。careless miss でそのような事はないが、「分からなくても適当に何か書いておけ」という姿勢で回答するとそうなることがある。

在籍番号欄について: 再履修者は 10 桁の在籍番号を書く事。1 年生は出席番号 (多くは 2 桁) でよい。

解答をかなり書いた後で間違いに気がついた場合、消しゴムでその解答を消すのではなく、解答の上に大きなバツを書き、その横に自分の間違った理由を書いておくと、その部分に点数が加算されることがあるので、そのようにすることを推奨する。

卒業を目指している 4 年生及び卒研着手を目指している 3 年生へ: 該当の学生は解答の最初に目立つようにその旨を書いて下さい。該当の学生の解答を先に採点します。

1 $\int x^2(x^3 + 5)^6 dx$ を求めよ。

2 $\int \frac{2x^2 - 2x + 1}{x(x-1)^2} dx$ を求めよ。

裏にも問題有り

学 科		在 番 籍 号		氏 名	
--------	--	------------------	--	--------	--

3 不定積分

$$I = \int \frac{1}{\sqrt{x^2+1}} dx$$

を次にしたがって求めよ。

- (1) $\sqrt{x^2+1} + x = t$ とおくととき x を t を用いて表せ。
- (2) $t - x$ を t を用いて表せ。
- (3) $\frac{dx}{dt}$ を求めよ。
- (4) 積分 I を求めよ。

4 次の微分方程式を解け。

$$\frac{dy}{dx} - 3y = x$$

ただし $D - \lambda = e^{\lambda x} D e^{-\lambda x}$ という関係式を用いてもよい。

5 次の微分方程式を解け。

$$\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} + y = x$$

学 科		在 番 籍 号		氏 名	
--------	--	------------------	--	--------	--