

微分積分学Ⅰ 最終講義 日 期 末 試 験

担当：奥島輝昭

- 試験実施日：2015 年 7 月 24 日 (火 1-2 時限)
- 所要時間：60 分
- 持ち込み：すべて可 (教科書、ノート、プリント、高校の教科書等)
- 添付する解答用紙 (3 枚)
- 添付する計算用紙 (なし)

以下の問に答えなさい。答えは途中計算も記すこと。

(問 1) $\int \log |x| dx$

(問 2) $\int \cos^{10} x \sin x \, dx$

(問 3) $\int x(x^2 + 1)^{100} \, dx$

(問 4) $\int \frac{1}{(x-1)^2(x^2+1)} \, dx$

(問 5) $\int \sin x \cos 5x \, dx$

(問 6) $\int_0^1 \log x \, dx$

(問 7) $\int_0^\infty e^{-\alpha x} \, dx$. ただし、 α は正の定数

(問 8) $\int_{-\pi}^{\pi} \sin x \sin 2x \, dx$

以上