

1999 年 10 月 5 日

河東泰之

e-mail: yasuyuki@ms.u-tokyo.ac.jp

<http://kyokan.ms.u-tokyo.ac.jp/~yasuyuki/>

解答は別紙に書いてください。学生証番号，氏名を一番上に書いてください。

[1] Lebesgue の収束定理を書け。(ある条件下で  $\lim$  と積分の順序を交換する定理のことです。証明しろと言っているわけではありません。定理のステートメントを書くだけです。)

[2] Cauchy の積分定理を書け。(これもステートメントを書くだけです。定理の前提条件をきちんと書いてください。)

[3] 実数上の可測関数  $f(x)$  が，

$$\int_{-\infty}^{\infty} |f(x)| dx < \infty$$

を満たすとする。この時，

$$\lim_{t \rightarrow 0} \int_{-\infty}^{\infty} |f(x+t) - f(x)| dx = 0$$

であることを示せ。

[4] その他，この授業に注文，希望，文句などがあればどうぞ。