

解析学 IV 小テスト No. 9 の簡単な解説

1997 年 6 月 23 日

河東泰之

[1] たとえば単調収束定理でできる .

[2] $[0, 1]$ と $[1, \infty)$ で別々に評価して Lebesgue の収束定理を使う .

[3] まず, $n > 0$ が, $\int_{|f(x)| > n} |f(x)| d\mu < \varepsilon/2$ となるように取れる. (ここで可積分性を使った.) 次に, $\delta < \varepsilon/2n$ と取れば,

$$\begin{aligned} & \left| \int_A f(x) d\mu \right| \\ & \leq \int_A |f(x)| d\mu \\ & \leq \int_{A \cap \{|f(x)| > n\}} |f(x)| d\mu + \int_{A \cap \{|f(x)| \leq n\}} |f(x)| d\mu \\ & \leq \varepsilon/2 + \varepsilon/2 = \varepsilon \end{aligned}$$

である .

配点は [1] 30, [2] 30, [3] 40 点です . 最高点は 75 点 (1 人) , 平均点は 17.2 点でした .