

解析学 IV 小テスト No. 6 の簡単な解説

1997 年 6 月 2 日

河東泰之

[1]  $1/f(x) = \bar{f}(x)/|f(x)^2|$  だから,  $E(\operatorname{Re} f(x) > a|f(x)^2|) \in B$  などから可測性が出る.

[2]  $a \neq 0$  に対し,  $E_a = \bigcup_{c_j=a} A_j$  とおいたとき, これがすべて  $B$  に入ることが必要十分である. ( $c_j = 0$  のときは,  $A_j$  は何でもよいのでその場合だけ別にする必要がある. また, 同じ値の  $c_j$  に対応する  $A_j$  はまとめないといけない.)

[3] たとえば,  $A$  を,  $\mathbf{R}$  の Lebesgue 可測でない部分集合として,  $f(x) = \chi_A(x)$ ,  $g(x) = \chi_{A^c}(x)$  とすればよい.

[4] 定義どおりやれば,  $f(0)$  に等しいことがわかる.

配点は各問 25 点です. 最高点は 100 点 (3 人), 平均点は 50.0 点でした.