

解析学特別演習 II・小テスト解説 (7)

2000 年 1 月 25 日 河東泰之

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

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

配点は [1] から順に 30, 40, 30 点です。平均点は 58.3 点, 最高点は 100 点でした。簡単な解説を下につけます。

[1] 第 2 の式より,  $f(x)$  は全平面で正則な関数に解析接続されます。一方, 第一の式より  $f(x)$  は,  $[0, 2\pi]$  の外ではほとんどいたるところ 0 です。一致の定理より, そのような  $f(x)$  は定数関数 0 に限られます。

[2] 定義どおり計算すれば,  $0 \leq s < 3/2$  が答えです。

[3] 簡単に具体的に書けるものとしては,  $\frac{1}{x^2+1}, \frac{\sin x}{x}$  などがあります。上の [2] との関係で前者の方が思いつきやすいかと思いましたが, 正解者の大半は後者の例をあげていました。もう少し一般的に考えれば, たとえば compact 台の有界関数で  $C^\infty$  でないものを取って, 逆 Fourier 変換すればなんでも O.K. です。

それから答案の上の点数で, 青い数字で書いてあるのは演習の (悪い 1 回分を除いた) 平均点とそれに基づく仮の成績です。期末試験の成績がこの仮の成績より特に良ければプラスアルファがつきますが, そうでなければこれが演習の最終成績になります。この平均点の最高点は 86 点, その分布は次のとおりでした。

0-9 (点)	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-
12(人)	4	3	4	4	4	4	1	2

成績との対応は, 60 点以上が A(7 人), 40 ~ 59 点が B(8 人), 20 ~ 39 点が C(7 人), 19 点以下が D(16 人) です。(一度でも小テストを受けた人は, 欠席の回は 0 点としてこの計算に入っているのだからこういう点数分布になっていますが, 実際には毎回受験していた人は 20 人程度です。)

それでは期末試験でがんばってください。