

解析学特別演習 II・小テスト解答解説 (2)

2011 年 11 月 14 日

河東泰之 (かわひがしやすゆき)

数理科学研究科棟 323 号室 (電話 5465-7078)

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

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

配点は 30, 30, 40 点です。最高点は 100 点 (2 人), 平均点は 69.0 点でした。解答をつけます, 計算は省略してあるので, できなかった人はよく考えて復習してください。

[1] 激しく変動させればよく, たとえば $f(x) = e^{-x^2} \sin(e^{x^2})$ などです。

[2] 普通に計算して $\sqrt{\frac{\pi}{2}} e^{-x^2/2}$ です。

[3] ξ の符号で場合分けして留数計算します。それなりに面倒ですが, 答えは

$$\frac{\pi}{\sqrt{2}} e^{-|\xi|/\sqrt{2}} \left(\cos \frac{|\xi|}{\sqrt{2}} - \sin \frac{|\xi|}{\sqrt{2}} \right)$$

です。