

2015 年解析学特別演習 I テスト (1) 解答解説

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 1 問 20 点です。平均点は 67.3 点，最高点は 100 点 (13 人) でした。

[1] 解答は省略します。この授業にはそれほど深く関係ありませんが，間違えた人はきちんと書けるようにしておいてください。細かいことは減点していません。

[2] 解答は省略します。これは基本的事項です。できなかった人は重大な問題がありますので，良く復習してください。

[3] 答えはたくさんありますが，例えば次のものです。

$$f_n(x) = \begin{cases} n^3x & (0 \leq x \leq 1/(2n) \text{ の時}), \\ n^2 - n^3x & (1/(2n) \leq x \leq 1/n \text{ の時}), \\ 0 & (\text{その他の時}). \end{cases}$$

[4] 答えはたくさんありますが，例えば次のものです。 $f(x) = 1/(1+x^2)^{1/2}$ 。

[5] 答えはたくさんありますが，例えば次のものです。

$$f(x) = \begin{cases} 1/\sqrt{x} & (0 < x \leq 1 \text{ の時}), \\ 2-x & (1 \leq x \leq 2 \text{ の時}), \\ 0 & (\text{その他の時}). \end{cases}$$