

フーリエ解析学の序章の正誤表 (2019/3/24)

杉山健一

- (1) 「第1章 1.5 離散等周問題」 p.22 の定理 1.5.1 の証明の訂正.

主張: 「 $\tan \theta$ は $(0, \pi)$ で 正の値をとる狭義単調増加 であるため,

$$1 - \tan\left(\frac{\pi}{n}\right) / \tan\left(\frac{\pi x}{n}\right) > 0, \quad 2 \leq x \leq n$$

が成り立ち」の下線部に明らかな誤りがありますので, この部分を以下のように訂正します.

訂正. $\tan(\pi/2) = \pm\infty$ となるため, $x = \frac{2}{n}$ のときは

$$1 - \tan\left(\frac{\pi}{n}\right) / \tan\left(\frac{\pi x}{n}\right) = 1$$

となるので, $x \neq \frac{2}{n}$ の場合を考察する. $\tan \theta$ は $(0, \pi/2)$ で正の値をとる狭義単調増加であるため,

$$\tan\left(\frac{\pi x}{n}\right) > \tan\left(\frac{\pi}{n}\right), \quad 2 \leq x < \frac{n}{2}$$

が成り立ち,

$$1 - \tan\left(\frac{\pi}{n}\right) / \tan\left(\frac{\pi x}{n}\right) > 0, \quad 2 \leq x < \frac{n}{2}$$

が分かる. $n \geq 3$ より $\tan(\pi/n)$ は正であり, $\frac{n+1}{2} \leq x \leq n-1$ のときは $\pi/2 < \pi x/n < \pi$ より, $\tan(\pi x/n) < 0$ となるため

$$1 - \tan\left(\frac{\pi}{n}\right) / \tan\left(\frac{\pi x}{n}\right) > 1 > 0, \quad \frac{n+1}{2} \leq x \leq n-1$$

となる. 以上より,

$$1 - \tan\left(\frac{\pi}{n}\right) / \tan\left(\frac{\pi x}{n}\right) > 0, \quad 2 \leq \forall x \leq n-1$$

が成り立ち, …

□

… 以降はテキストのとおりです.

(2) 記号等正誤表 (正誤表の見方: 行における " - m" は頁の最下段から数えて m 行目を表す).

頁	行	誤	正
10	-3	1.1	1.2
19	2	1.4.1	1.4.9
24	13	$= x^p + y^p$	$\equiv x^p + y^p \pmod{p}$
25	-1	$(x \in \mathbb{F}_p^\times)$	$(x \in C_{p-1})$
27	10	\mathbb{F}_q^\times	\mathbb{F}_p^\times
37	8	しめされた	示された
46	11	$\chi_1 \neq \chi_0$	$\chi \neq \chi_0$
48	-8	$<$	$=$
49	-4	$(g_1)^{m_1} (g_2)^{m_2}$	$(g_1^{m_1})^{m_2} (g_2^{m_2})^{m_1}$
50	13	p^{e_i}, p^{f_i}	$p_i^{e_i}, p_i^{f_i}$
52	-4	$c_m \in \mathbb{C}$	$c(m) \in \mathbb{C}$
54	7	$(f, f) \geq 0 \Leftrightarrow f = 0$	$(f, f) = 0 \Leftrightarrow f = 0$
54	-6	上定義されたの周期	上定義された周期
55	-1	$(f, f) \geq 0 \Leftrightarrow f = 0$	$(f, f) = 0 \Leftrightarrow f = 0$
65	-7	$\ f + g\ _\infty = \sup_{x \in [0,1]} \{ f(x) + g(x) \}$	$\ f + g\ _\infty \leq \sup_{x \in [0,1]} \{ f(x) + g(x) \}$
67	-1	$n + r - 1 (r < 0)$	$n + r + 1 (r < 0)$
108	-9	$-i x \xi$	$-ix\xi$
108	-2	$\exp(-iz)\xi$	$\exp(-iz\xi)$

(3) 人名正誤表

誤	正
Lauren	Laurent
Weierstrauss	Weierstrass
Planchrel	Plancherel