

整数論 3 の正誤表

1. p.29, l.9, p.240, l.-5, o.241, l.7, 2013 → 2014 3 巻は 2014 に出たので, 2014 年現在にする.
2. p.77, l.13, 自明な考察でアルティン予想が成り立つ → (類体論を仮定すれば) 自明な考察でアルティン予想が成り立つ
3. p.78, l.-9, 右の行列の (1, 1) 成分は a_{11}
4. p.115, l.7, $i - 2 \rightarrow i - 1$
5. p.213, 定理 5.5.7 の証明の 2 行目と 3 行目, N をそれぞれ N_1, N_2 とする.

第 2 刷の正誤表

1. p.8m 定理 1.1.2, $f(x)$ を $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x)$ に置き換える.
2. p.262, [174] はヘッケ作用素のトレースではなく, 固有値を使った仕事. ヘッケ作用素のトレースを使うのは, 例えば保型形式の次元公式や玉河数の決定など. l.13, 「その証明では」以下を次のように書き換える. 「その証明では, T_p の固有値を使っている.」その後, 「こういったことは***応用例である.」を「ヘッケ作用素については, そのトレースも重要である. ヘッケ作用素のトレースを計算する公式は「跡公式」とよばれるが, 保型形式の空間の次元公式の決定や「玉河数」の決定など, さまざまな応用がある.」として, その後の「跡公式については***」と続ける.
3. 索引で「高木貞治 (1875-1960)」とする.
4. 以下 28 まで上田政明様有難うございました.
p.12, l.12, $\sin(2n + 1)s$ を $\sin(2n + 1)\pi s$ と変更.
5. p.15, l.-9, $f(x) = o(1/x^2)$ を $x \rightarrow \pm\infty$ で $f(x) = o(1/x^2)$ と変更.
6. p.54, l.-4,-2, (3 箇所) ζ_p を ζ_m と変更.
7. p.55, 命題 3.1.13 の 1 つ上の行, 0 を 1 に変更.
8. p.59, l.-2,-1, $N(\mathfrak{p})$ を $N(\mathfrak{p}_i)$ と変更.
9. p.60, l.4, 間違いではないが \leq を $<$ と変更.
10. p.63, l.-6, χ を m を法とするディリクレ指標 χ と変更.
11. p.65, (3.2.16), 間違いではないが, $|\theta(t) - 1|$ を $\theta(t) - 1 = |\theta(t) - 1|$ と変更.

12. p.69, l.-2, $\tau(\chi)/\sqrt{m}$ を $\tau(\chi)/2\sqrt{m}$ と変更.
13. p.70, l.10, $\operatorname{Re}(s) > 0$ を $\operatorname{Re}(s) > 1$ と変更.
14. p.70, l.14, $i + mn < 0$ を $i + mn \leq 0$ と変更.
15. p.74, l.9, 補題 3.2.5 より \rightarrow 補題 3.2.6 と系 3.2.11 (2) より
16. p.101, l.11, 間違いではないが, 「これは」を「この右辺は」と変更.
17. p.106, l.7,8, $(N/N+1)$ のべきの $-\sigma_k$ は σ_k .
18. p.107, 定理 3.8.4 の証明を次のように変更する.

$f(s)$ は $\{s \in \mathbb{C} \mid |s - c| < 3\varepsilon\}$ ($\varepsilon > 0$) で正則とする. $c_0 = c + \varepsilon$ とおくと, $f(s)$ は $U = \{s \mid |s - c_0| < 3\varepsilon\}$ で正則なので, べき級数展開

$$f(s) = \sum_k \frac{f^{(k)}(c_0)}{k!} (s - c_0)^k$$

を持つ. $c_0 > c$ なので,

$$f^{(k)}(c_0) = \sum_n (-1)^k (\log n)^k \frac{a_n}{n^{c_0}}$$

である. よって,

$$\begin{aligned} f(s) &= \sum_k \sum_n (-1)^k (\log n)^k \frac{a_n}{k! n^{c_0}} (s - c_0)^k \\ &= \sum_k \sum_n (\log n)^k \frac{a_n}{k! n^{c_0}} (c_0 - s)^k. \end{aligned}$$

ここで $c_1 = c - \varepsilon$ とおくと, $c_1 \in U$ であり, $c > c_1$ なので, 上の級数は非負の実数よりなる. したがって, 和の順序が交換でき,

$$f(c_1) = \sum_n a_n \sum_k (\log n)^k \frac{1}{k! n^{c_0}} (c_0 - c_1)^k = \sum_n \frac{a_n}{n^{c_1}} < \infty$$

である. したがって, ディリクレ級数 $f(s)$ は $s = c_1$ で絶対収束する.

19. p.119, l.12,13 の間に次を入れる

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0^+} \int_0^\infty \Phi(v-u) e^{-\varepsilon u} u^{i-1} du = \int_0^\infty \Phi(v-u) u^{i-1} du \quad (i = 1, \dots, \alpha \text{ (b) の場合}),$$

その後の文を

となる ((b) の場合, $\alpha > 0$ なので, $u^{\alpha-1}$ は $u = 0$ の近くで可積分). (4.1.12) の左辺の極限は収束し, 上の右辺の $h(u)$ に関連した項以外の項の積分が収束するので,

とする.

20. p.119, 番号 (4.1.13) を次の式に移動する.
21. (4.1.7) を (4.1.10) で取り換える. (4.1.10) は引用するだけにすることも.
22. p.126, l.3, 正則なので, \rightarrow 有理型なので,
23. p.127, l.6, 分母の A を N に変更.
24. p.127, l.-12, $Q(s)$ を $P(s)$ に, $F(s)$ を $L(s)$ に変更.
25. p.128, l.-9, $c - b$ を $c - a$ と変更.
26. p.141, l.-3,4, \sum_n が抜けている.
27. p.171, l.-4, 有限部分は \rightarrow 有限素点の部分は
28. p.172, l.4, $V(\mathcal{C})$ を $V(\mathcal{C}')$ と変更.
29. p.180, l.2,4, dx_∞, dx_f を $d_\infty x, d_f x$ と変更.
30. p.189, l.-11, 間違いではないが「である。」の後に次を追加. $v \neq v' \in S$ なら $\mathfrak{p}_{v'}^{-1} \subset \mathcal{O}_v$ なので, $I \subset \mathfrak{p}_v^{n_v}$ である. よって, 自然な写像 $I \rightarrow \prod_{v \in S} \mathfrak{p}_v^{n_v} / \mathcal{O}_v$ を考えることができる. この核は \mathcal{O} なので, この写像により $I/\mathcal{O} \cong \prod_{v \in S} \mathfrak{p}_v^{n_v} / \mathcal{O}_v$ である. 「よって***」と続く.
31. p.96, 池田保氏ご指摘有難うございました.

χ_D は $|D|$ を法とするディリクレ指標なので, 以下のように変更する. $D/D_1, \dots, D/D_t$ を $|D|/|D_1|, \dots, |D|/|D_t|$ に変更する. 2行下から4行したまでも $|D|$ などとする. ζ_D を $\zeta_{|D|}$ などと変更. 中国剰余定理のところも $\mathbb{Z}/|D|\mathbb{Z}$ などとする. $\chi_D(n)$ の D はそのまま. $\zeta_D^B = ***$ の式もすれて絶対値. $a_i |D|/|D_i| \equiv 1 \pmod{D}$ なので,

$$\chi_{D_i}(a_i)^{-1} = \chi_{D_i} \left(\frac{|D|}{|D_i|} = \prod_{j \neq i} \chi_{D_i}(|D_j|) \right)$$

よって,

$$\tau(\chi_D) = \prod_{i \neq j} \chi_{D_i}(|D_j|) \prod_i \tau(\chi_{D_i})$$

と変更. その1行下, $D_i, D_j < 0$ なら定義より $\chi_{D_i}(D_j) = -\chi_{D_i}(|D_j|)$, $\chi_{D_j}(D_i) = -\chi_{D_j}(|D_i|)$ なので, 定理 3.6.8 より $\chi_{D_i}(|D_j|)\chi_{D_j}(|D_i|) = \chi_{D_i}(D_j)\chi_{D_j}(D_i) = -1$ である. その他の場合も同様の考察で $\chi_{D_i}(|D_j|)\chi_{D_j}(|D_i|) = 1$ であることがわかる. これ以降の議論は同じ.

32. p.63, l.-4,-5, 積記号の中のディリクレ指標を χ から ψ に変更.

33. p.65, l.-5, $q > s, 0$ を $q > s, 1$ と変更.

第3刷の正誤表

1. p.106, l.9,10 $-\sigma_k$ を σ_k と変更 (2箇所)
2. p.109, l.3, $Q(s) = \sum^{**}$ の \sum の前に $\phi(m)$ を挿入. l.4, $1/k$ を $\phi(m)/k$ と変更.
3. p.109, l.10, $\frac{1}{h}$ を削除 (3箇所).
4. p.57, l.3, $n + m = l$ は $nm = l$.