

## 『幾何学序論』正誤表 (第1版第1刷)

(2021年5月20日制作)

変更箇所を赤字で記している。

ページ, 行	誤	正
5 ページ真理表の上から4行目 ( $P, Q, R$ の真理値が0, 1, 1の行)	$Q \wedge R$ の真理値: 0	$Q \wedge R$ の真理値: <b>1</b>
9 ページ真理表の下の1行目	違和感を感じる	違和感を <b>覚</b> える
10 ページ問題 1.1.24 (1), (2)	$\sim (P \wedge Q \rightarrow R)$	$\sim ((P \wedge Q) \rightarrow R)$
11 ページ問題 1.1.28 (2)	$((P \vee Q) \rightarrow R)$	$((P \wedge Q) \rightarrow R)$
13 ページ例 1.1.32	$x, y$	<b><math>x</math></b> ( $y$ を削除)
18 ページ注意 1.2.12	( $x$ は○○をみたく $\rightarrow P(x)$ )	( $x$ は○○をみたく $\wedge P(x)$ )
26 ページ2行目	多いので	多い <b>ので</b> (「ので」をトル)
32 ページ14行目	$A_1, \dots, A_k$	$A_1, \dots, A_n$
38 ページ1行目	$(\forall \lambda \ A_\lambda \subset X)$	$(\forall \lambda \in \Lambda \ A_\lambda \subset X)$
38 ページ9行目	$0 < x < 1 - \frac{1}{n}$	$0 < x \leq 1 - \frac{1}{n}$
39 ページ3行目	$B_n = \left[0, 1 + \frac{1}{n}\right]$	$B_n = \left[0, 1 + \frac{1}{n}\right)$
40 ページ問題 2.1.25	前節の問題 2.1.22	<b>問題</b> 2.1.22 (「前節の」をトル)
50 ページ定理 2.2.12 (5), (6), (8)	$C, D \subset X$	$C, D \subset Y$
52 ページ定理 2.2.16 (1) (表記を変更)	$\bigcup_{\lambda \in \Lambda} f(A_\lambda)$	<b><math>\bigcup_{\lambda \in \Lambda} f(A_\lambda)</math></b>
58 ページ下から3行目	$f$	$f^{-1}$
59 ページ定理 2.2.29	$g(W) \subset V$	$g(Z) \subset V$
60 ページ6行目	$\sqrt{x^3 + 1}$	$\sqrt{x^2 + 1}$
67 ページ定義 3.1.6	制限写像の組 $(X, d _X)$	制限写像の組 $(X, d _{X \times X})$

ページ, 行	誤	正
67 ページ例 3.1.7	$\cdots, x_m) \mid x_1^2 + \cdots + x_m^2 = 1\} \subset \mathbb{R}^m$	$\cdots, x_{m+1}) \mid x_1^2 + \cdots + x_{m+1}^2 = 1\} \subset \mathbb{R}^{m+1}$
70 ページ例 3.1.12	$A$ と $B$ を結ぶ曲線	$A$ と $B$ を結ぶ $X$ 内の曲線
70 ページ下から 1 行目	$\rho_1$ は $\mathbb{R}^n$ 上	$\rho_1$ は $\mathbb{R}^m$ 上
71 ページ 3 行目	$\rho_2$ は $\mathbb{R}^n$ 上の	$\rho_2$ は $\mathbb{R}^m$ 上の
71 ページ例 3.1.14	$\rho_4(\mathbf{x}, \mathbf{y}) =$	$\rho_4(\mathbf{x}, \mathbf{y}) =$ (ボールドではない)
72 ページ 10 行目	$x$ の近傍とは $x$ に「近い」	$p$ の近傍とは $p$ に「近い」
74 ページ 1 行目	$\mathbb{R}^2$	$\mathbb{R}^3$
74 ページ 6–8 行目	( $X_2$ の定義を修正)	欄外 (1) を見よ
79 ページ問題 3.2.8	$f$ (3 箇所)	$c$ (3 箇所)
84 ページ下から 5 行目	$f(N_\varepsilon(0; \mathbb{R})) \not\subset$	$f(N_\delta(0; \mathbb{R})) \not\subset$
86 ページ下から 7–8 行目	$N_\varepsilon(p; f(X)) = N_\varepsilon(p; Y) \cap f(X)$	$N_\varepsilon(f(p); f(X)) = N_\varepsilon(f(p); Y) \cap f(X)$
87 ページ 7 行目	$\subset g(N_\delta(f(p); Z)) \subset N_\varepsilon((g \circ f)(p); W)$	$\subset g(N_\delta(f(p); Z)) \subset N_\varepsilon((g \circ f)(p); W)$
87 ページ系 3.2.24	$f : X \rightarrow f(X)$	$f : X \rightarrow Y$
87 ページ下から 1 行目	$h_3 \circ f_2 = g_2 \circ h_1$	$h_3 \circ f_2 = g_2 \circ h_2$
89 ページ 6 行目	$f(\mathbb{R}^2) = \{y \mid y > 1\}$	$f(\mathbb{R}^2) = \{z \mid z \geq 1\}$

(1)———

$$X_2 = \bigcup_{n \in \mathbb{N}} \overline{p_n q_n} \cup \bigcup_{n \in \mathbb{N}} \overline{p_{2n-1} p_{2n}} \cup \bigcup_{n \in \mathbb{N}} \overline{q_{2n} q_{2n+1}}$$

ただし、 $p_n = \left(\frac{1}{n}, 0\right)$ ,  $q_n = \left(\frac{1}{n}, 1\right)$ ,  $p_{2n-1} = \left(\frac{1}{2n-1}, 0\right)$ ,  $p_{2n} = \left(\frac{1}{2n}, 0\right)$ ,  $q_{2n} = \left(\frac{1}{2n}, 1\right)$ ,  $q_{2n+1} = \left(\frac{1}{2n+1}, 1\right)$  とする。

ページ, 行	誤	正
97-98 ページ 例 3.2.48 とその解説	(全体を差し替える)	欄外 (2) を見よ
113 ページ図の文字	$N_{\frac{1}{n}}(p; X) \quad p_n \quad p_{n+1} \quad N_{\frac{1}{n+1}}(p; X)$	$N_{\frac{1}{n+1}}(p; X) \quad p_{n+1} \quad p_n \quad N_{\frac{1}{n}}(p; X)$
115 ページ下から 10 行目	$(-\varepsilon + p, \varepsilon + p) \not\subset [-1, 1]$	$(-\varepsilon + p, \varepsilon + p) \cap [-1, 1] = \emptyset$
117 ページ 5 行目	$\{(x, y) \mid x > 0\}$	$\{(x, y) \mid x > -1\}$
118 ページ下から 2,4 行目	閉集合の共通部分	閉集合の和
120 ページ 10-11 行目	$q \in F$ となります。先に注意したように、 $F \subset \tilde{F}$ なので、	$\forall \varepsilon > 0 \quad N_\varepsilon(q; \mathbb{R}^m) \cap F \neq \emptyset$ 、よって
128 ページ下から 3 行目	定理 4.4.8	補題 4.4.8
131 ページ下から 7 行目	$f^{-1}((g^{-1}(O)) \cap f(X)) = f^{-1}((g^{-1}(O)))$	$f^{-1}(g^{-1}(O) \cap f(X)) = (g \circ f)^{-1}(O)$
132 ページ例 4.5.4	$x_1^2 + \cdots + x_m^2 - \varepsilon^2$	$(x_1 - p_1)^2 + \cdots + (x_m - p_m)^2 - \varepsilon^2$
132 ページ 4 行目	系 4.5.3 の証明	例 4.5.4 の解説
133 ページ 8 行目	$f^{-1}(O)$ が $Y$ の開集合でない	$f^{-1}(O)$ が $X$ の開集合でない
143 ページ下から 4 行目	$\frac{a}{2^n}$ (2 箇所)	$\frac{a}{2^{n-1}}$ (2 箇所)
146 ページ下から 6 行目	(1) から (3) を導きます。	(2) から (3) を導きます。
149 ページ 10 行目	$f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$	$f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}$
149 ページ 10-11 行目	$f(x, y, z) = 2x^2 + 3y^2 + z^2 - 1$	$f(x, y, z) = x^2 + 2y^2 + 3z^2 - 1$
150 ページ 1 行目	$d(p_n, O) = 2n^2 + 1$	$d(p_n, O) = \sqrt{2n^2 + 1}$

(2)———

例 3.2.48 数列  $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$  ( $a_n = \cos n\pi$ ) は収束しない。

解説 任意の  $\alpha \in \mathbb{R}$  に対して、 $\alpha \neq -1, 1$  ならば  $-1, 1 \notin (\alpha - \varepsilon, \alpha + \varepsilon)$ 、 $\alpha = -1$  ならば  $1 \notin (\alpha - \varepsilon, \alpha + \varepsilon)$ 、 $\alpha = 1$  ならば  $-1 \notin (\alpha - \varepsilon, \alpha + \varepsilon)$  となるように  $\varepsilon > 0$  が取れます (各自確かめること)。一方、任意の  $k \in \mathbb{N}$  に対して、 $a_{2k-1} = -1$ 、 $a_{2k} = 1$  なので、 $(\alpha - \varepsilon, \alpha + \varepsilon)$  に含まれない  $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$  の項が無限個存在することがわかります。これは数列が  $\alpha$  に収束しないことを意味します。□

ページ, 行	誤	正
152 ページ注意 4.6.24	図の修正	欄外 (3) の通り
172 ページ例 4.7.36 の (5)	$m$ 次元穴あき円板	$m \geq 2$ のとき、 $m$ 次元穴あき円板
192 ページ例 4.8.15 の (2)	$(a, b) \not\cong [a, b]$	$(a, b) \not\cong [c, d]$
213 ページ問題 3.2.36	定理 3.2.25 定理 3.2.22	定理 3.2.29 定理 3.2.23
219 ページ問題 4.5.5	$\pi_i(x_1, \dots, x_n)$	$\pi_i(x_1, \dots, x_m)$
219 ページ問題 4.6.7 (2)	$\left(-\frac{1}{n}, \frac{1}{n}\right)$	$\left(\frac{2}{n}, +\infty\right)$

(3) —————

