
第4刷の校正

p.124 頁下の図1つ目の時系列 (誤) x の時系列 (正) z の時系列

p.124 頁下の図2つ目の時系列 (誤) $z = -2, z = -1, z = 0, z = 1, z = 2$ (正) $x = -2, x = -1, x = 0, x = 1, x = 2$

p.163 偏微分, 勾配ベクトル, 全微分

$$\begin{aligned} \text{(誤)} f'(x, y, z) &= (f_x, f_y, f_z) \\ &= \left(\frac{\partial f}{\partial x}, \frac{\partial f}{\partial y}, \frac{\partial f}{\partial z} \right) df(x, y, z) = f_x dx + f_y dy + f_z dz \\ \text{(正)} f'(x, y, z) &= (f_x, f_y, f_z) = \left(\frac{\partial f}{\partial x}, \frac{\partial f}{\partial y}, \frac{\partial f}{\partial z} \right) \\ df(x, y, z) &= f_x dx + f_y dy + f_z dz \end{aligned}$$

以下は第1, 第2, 第3刷に共通のもの.

p.79 例題 2.5.1 の解答 (1) (誤) $t = 2x + 3$ と置く (正) $t = 2x - 3$ と置く

p.227 問題 4.1.4(2) の解答 (誤) $\iint_{x^2+y^2 \leq a^2} \{b^2 - (x^2 + y^2)/a^2\} dx dy$ (正) $\iint_{x^2+y^2 \leq a^2} b(1 - \sqrt{x^2 + y^2}/a) dx dy$

以下は第1, 第2刷に共通のもの. 第3版以降では修正済.

p.5 下から4行目 (誤) $a \sin x + b \cos y$ (正) $a \sin x + b \cos x$

p.8 定理 1.2.1(2) の略解

(誤) $|a_n b_n - ab| \leq |a_n - a| |b_n - b|$ を使う.

(正) $|a_n b_n - ab| \leq |a_n| |b_n - b| + |a_n - a| |b|$ であるが, a_n が収束するので, $|a_n| < c$ となる c が存在する.

p.13 定理 1.2.3 (誤) 有界閉区間で (正) 有界閉区間 $[a, b]$ で

p.27 例題 1.5.1 解答 (誤) $1/2\sqrt{x}$ となる (正) $1/(2\sqrt{x})$ となる

p.40 定理 1.9.1 (誤) $c \in [a, b]$ が存在 (正) $c \in (a, b)$ が存在

(誤) (i) $c_1 \neq a, b$ のとき. (正) (i) $f(c_1) > 0$ のとき. $c_1 \in (a, b)$.

(誤) (ii) $c_2 \neq a, b$ のとき. (正) (ii) $f(c_2) < 0$ のとき. $c_2 \in (a, b)$.

(誤) (iii) c_1, c_2 の両方が a か b に一致するとき. (正) (iii) (i)(ii) 以外するとき, つまり $f(c_1) = f(c_2) = 0$ のとき.

p.44 オイラーの公式 (誤) $i(x - \frac{1}{31}x^3 + \frac{1}{41}x^5 + \dots)$ (正) $i(x - \frac{1}{31}x^3 + \frac{1}{51}x^5 + \dots)$

p.47 下から5行目 (誤) $h(x) = f(b) - f(x) + \frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)} \{g(b) - g(x)\}$ (正) $h(x) = f(b) - f(x) - \frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)} \{g(b) - g(x)\}$

p.55 下から3行目 (誤) $f''(-3/4) = 40/3$ (正) $f''(-3/4) = 9/4$

p.68 定理 2.2.2(2) $f'(x)$ は連続とする.

p.149 上から4行目 (誤) $h \frac{\partial}{\partial x} + k \frac{\partial}{\partial y}$ (正) $h \frac{\partial}{\partial x} + i \frac{\partial}{\partial y}$

p.159 下から3行目 p.160 下から11行目 (誤) $f'(x, y) + \lambda c'(x, y) = 0$ (正) $f'(x, y) + \lambda c'(x, y) = (0, 0)$

p.220 問 1.6.6 の解答 (3) $x/\sqrt{1+x^2}$ (4) $\sqrt{x^2-1}/x$ (6) $x/\sqrt{1-x^2}$ (7) $1/\sqrt{1-x^2}$

p.223 問 2.5.3 の解答 (4) $-\frac{\log|x+1|}{3} + \frac{1}{6} \log(x^2-x+1) + \frac{1}{\sqrt{3}} \tan^{-1} \frac{2x-1}{\sqrt{3}}$ (5) $x + \log x - \frac{1}{x}$ (6) $\frac{1}{2} \log(x^2-x+1) + \frac{1}{\sqrt{3}} \tan^{-1} \frac{2x-1}{\sqrt{3}}$

以下は第1刷のもの。第2刷以降では修正済。

p.15 問題 1.2.8 のヒント (誤) x を超えない最小の (正) x を超えない最大の

p.23 一番下の行

(誤) $\tan(\tan^{-1} x) = x$ ($-\pi/2 < x < \pi/2$), $\tan^{-1}(\tan x) = x$ ($-\infty < x < \infty$)

(正) $\tan(\tan^{-1} x) = x$ ($-\infty < x < \infty$), $\tan^{-1}(\tan x) = x$ ($-\pi/2 < x < \pi/2$)

p.24 一番下の行 $\cos^{-1} x$ は偶関数ではない。

p.36 問題 1.7.1(2) (誤) $y = (\cos x)^{x^2}$ (正) $y = (\cos x)^{(x^2)}$

p.36 節末問題 1.7.3 (誤) $f(x) = x^{x^x}$ (正) $f(x) = x^{(x^x)}$

p.40 定理 1.9.1 の証明 右極限を考えると $f'(c_1) \leq 0$, 左極限を考えると $f'(c_1) \geq 0$

p.44 コラム 一般2項定理 $(x+y)^a = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a(a-1)(a-2)\cdots(a-k+1)}{k!} x^k y^{a-k}$

p.46 例題 1.10.2 解答の後半 $0 \leq e^{0.01} - 1 - \underline{0.01} \leq 0.00015$, $\underline{1.010} \leq e^{0.01} \leq \underline{1.01015}$. よって $e^{0.01} \approx \underline{1.010}$

p.52 問題 1.12.2(1)(2)(6)(9) (誤) $x \rightarrow 0$ (正) $x \rightarrow 0+0$

p.57 定理 1.14.1 上に凸と下に凸が反対。

p.63 微分の上から3番目 (誤) $(\log x)' = \frac{1}{x}$ (正) $(\log|x|)' = \frac{1}{x}$

p.63 不定積分の上から8番目 (誤) $\int \frac{dx}{1+x^2} = \tan^{-1} x$ (正) $\int \frac{dx}{1+x^2} = \tan^{-1} x$

p.78 上から9行目 (誤) $+\frac{(2n-3)}{a(2n-2)} \int \frac{dx}{(x^2+a^2)^{n-1}}$ (正) $+\frac{(2n-3)}{a^2(2n-2)} \int \frac{dx}{(x^2+a^2)^{n-1}}$

p.82 下から9行目 (誤) $2 \int \sin x \cos^2 x$ (正) $2 \int \sin x \cos^2 x dx$

p.86 例題 2.7.1(3) 解答 (誤) $\frac{3}{2}t^{2/3} = \frac{3}{2}(x+2)^{2/3}$ (正) $\frac{2}{3}t^{3/2} = \frac{2}{3}(x+2)^{3/2}$

p.87 定理 2.7.1 (5)(6) に $x \geq 1$ を条件に追加。

p.88 問題 2.7.4 (4) に $x \geq \frac{-2+\sqrt{10}}{2}$ を条件に追加。 (5) に $x \geq \sqrt{5}-1$ を条件に追加

p.89 上から9行目 (誤) $+x\sqrt{1-x^2}x$ (正) $+x\sqrt{1-x^2}$

p.89 問題 2.7.5 (1) に $x \geq 1$ を条件に追加

p.90 定理 2.7.2 (3)(4) に $0 < x \leq 1$ を条件に追加

p.92 問題 2.7.8 (3) に $x \geq 1$ を条件に追加

p.92 問題 2.7.9 (3)(4) に $x \geq 1$ を条件に追加

p.115 例題 2.13.1 問題文 (誤) $x^2 + y^2 \leq a^2$ (正) $x^2 + y^2 \leq 1$

p.119 演習問題 1(2) (誤) $\int_x^{\pi/2} \frac{dt}{\sqrt{1-t^2}}$ (正) $\int_x^1 \frac{dt}{\sqrt{1-t^2}}$

p.119 演習問題 2(2) p.98 問題 2.9.2(3) に同じ問題があったので変更。 $\int_a^{\infty} \frac{a dx}{x\sqrt{x^2-a^2}}$ (a は正定数)

p.120 演習問題 5 ヒントの2つ目

$\int \sinh t \sqrt{\cosh^2 t + \sinh^2 t} dt = (1/2) \cosh t \sqrt{\cosh 2t} - (1/2\sqrt{2}) \log(\sqrt{2} \cosh t + \sqrt{\cosh 2t})$

p.122 演習問題 11(2) 右辺 (誤) $\left\{ \int_a^b f(x) dx \right\} \left\{ \int_a^b g(x) dx \right\}$ (正) $\left\{ \int_a^b (f(x))^2 dx \right\} \left\{ \int_a^b (g(x))^2 dx \right\}$

p.125 図 A1, p.131 右図 x 軸の正方向が逆

p.128 問題 3.1.2 のヒントの最後 (誤) 分子が0にならない限り (正) 分母が0にならない限り

- p.142 上から 10 行目 (誤) $\partial(g, f)$ (正) $\partial(g, h)$
- p.153 右上の図の方程式 (誤) $x^4 + y^4 - 4xy = 0$ (正) $x^4 + y^4 - 2xy = 0$
- p.153 問題 3.9.3 (誤) 2 階偏導関数 (正) 2 階導関数
- p.154 左図 x, y, z 軸の向きを逆にする.
- p.161 一番下の行 (誤) $f(-\infty, \infty) = \infty$ (正) $f(-\infty, \infty) = -\infty$
- p.189 問題 4.5.1, 問題 4.5.3 (誤) 2 重積分の収束を調べよ (正) 2 重積分の値を求めよ
- p.190 例題 4.6.1 解答
 (正) 上面 $z_2 = \sqrt{1-x^2-y^2}$, 下面 $z_1 = -\sqrt{1-x^2-y^2}$, 射影面 $D_2 = \{x^2 + y^2 \leq 1\}$ と表されるので,

$$V = \iint_{x^2+y^2 \leq 1} 2\sqrt{1-x^2-y^2} dx dy \quad (\text{極座標に変換する}) = \int_0^{2\pi} d\theta \int_0^1 dr 2\sqrt{1-r^2} r = 2\pi \left[-\frac{2}{3}(1-r^2)^{\frac{3}{2}} \right]_0^1 = \frac{4\pi}{3}$$
- p.193 例題 4.7.1 問題文 (誤) $z = x + y$ (正) $x + y + z = 1$
- p.193 下から 3 行目 (誤) $z = x + y$ (正) $z = 1 - x - y$
- p.193 下から 2 行目 (誤) $\sqrt{1+1^2+1^2}$ (正) $\sqrt{1+(-1)^2+(-1)^2}$
- p.194 図 (b)(c) y 軸, z 軸, それぞれ正の向きを逆にする.
- p.198 問題 4.8.2, p.200 演習問題 7 (誤) 積分の収束を調べよ (正) 積分の値を求めよ
- p.212 定理 B.1.2(11), p.215 定理 B.2.1(11), p.217 定理 B.2.2(11) \Rightarrow と \Leftarrow を交換
- p.214 問題 B.1.2(8) (誤) $1 \cdot 3 \cdots 5 \cdots (2n-1)$ (正) $1 \cdot 3 \cdot 5 \cdots (2n-1)$
- p.218 2 行目 (誤) $\int_0^{\pi/2} x^{-1/2} dx$ (正) $\int_0^1 x^{-1/2} dx$
- p.218 問題 B.2.3 2 行目 (誤) $(x-1)^{q-1}$ (正) $(1-x)^{q-1}$
- p.218 問題 B.2.3 5 行目 (ii) (誤) $p \leq 1, 0 < q < 1$ (正) $1 \leq p, 0 < q < 1$
- p.219 1.2.3(1) 解答 $0, \infty, n$ が奇数のとき $-\infty$ で n が偶数のとき ∞, n が奇数のとき無しで n が偶数のとき ∞, ∞, n が奇数のとき $-\infty$ で n が偶数のとき $\infty, 0, 0$
- p.220 1.8.3(7) 解答 $\{x^3 + (3n+1)x^2 + (3n^2-n)x + n(n-1)^2\} e^x$
- p.221 1.10.4 (3) 解答 7.193×10^{-1}
- p.222 2.1.4 (5) 解答 $\frac{2}{9}(x^3+1)^{3/2}$
- p.222 2.3.2 (5) 解答 (誤) $\tanh^{-1}(x/a)/a$ (正) $\tan^{-1}(x/a)/a$
- p.222 2.3.2 (11) 解答 (誤) $\tanh^{-1}((x/a)/a)$ (正) $(1/a)\tanh^{-1}(x/a)$
- p.222 2.5.1 (5) 解答 (誤) $\log \frac{x-2}{x-1}$ (正) $\log \left| \frac{x-2}{x-1} \right|$
- p.222 2.5.2 解答 (誤) $+\log((x^2+2x+2)/(x+1))$ (正) $+\log |(x^2+2x+2)/(x+1)|$
- p.222 2.5.3 (2) 解答 (誤) $(1/2)\log(1-1/x^2)$ (正) $(1/2)\log |1-1/x^2|$
- p.222 2.5.3 (3) 解答 (誤) $(1/2)\log((x-1)/(x+1))$ (正) $(1/2)\log |(x-1)/(x+1)|$
- p.223 2.6.1 (5) 解答 (誤) $\log(\tan x) + (1/2)\tan^2 x$ (正) $\log |\tan x| + (1/2)\tan^2 x$
- p.224 2.14.3 解答 (誤) $ma^2/2$ (正) $ma^2/4$
- p.224 3.1.5(2) 解答 (誤) $(0, b)$ $b \neq 0$ で不連続 (正) $x = 0$ で不連続
- p.225 3.6.2 解答の 2 つ目 (誤) $f_\theta = -f_x r \sin \theta + f_y \cos \theta$ (正) $f_\theta = -f_x r \sin \theta + f_y r \cos \theta$
- p.226 3.10.2(1) 解答 $f(2\pi/3 + 2\pi n, 2\pi/3 + 2\pi m) = 3\sqrt{3}/2$ が最大, $f(4\pi/3 + 2\pi n, 4\pi/3 + 2\pi m) = -3\sqrt{3}/2$ が最小. ただし n, m は整数とする.
- p.227 4.2.3(1) 解答 $\{0 \leq x \leq a, 0 \leq y \leq \sqrt{a^2-x^2}\}, \{0 \leq y \leq a, 0 \leq x \leq \sqrt{a^2-y^2}\}$

p.227 4.2.3(2) 解答 (誤) $\{0 \leq x, 0 \leq y, x \leq y\}$ (正) $\{0 \leq x, y \leq 1, x \leq y\}$

p.227 4.4.1 解答 (誤) $3/4$ (正) $4/3$

p.228 4.5.2 解答 (誤) $\sqrt{\pi}$ (正) $\sqrt{\pi}/2$

p.228 A.1.2(1) 解答 (誤) $x + \sqrt{1 + x^2}$ (正) $x + \sqrt{1 + 2x^2}$

以上.