

手を動かしてまなぶ 偏微分方程式 正誤表

2026年4月1日版

連絡先： 山根英司 yamane@kwansei.ac.jp

《p.16 注意 2.9 の 1 行目》 $A = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n^2}$ とする. 分子は n 乗ではなく $n-1$ 乗.

《p.16 注意 2.10 の 3 行目》 定理 2.1 の仮定 (2) ではなく仮定 (1).

《p.24 1 行目と 3 行目》 ξ を k とする.

《p.72 (9.20)》 $\varphi'(x)$ ではなく $\varphi'(0)$.

《p.206 例 23. 6》 $\frac{\partial^2 g_1}{\partial x_1^2}$ において, ∂x_1^2 の上付き添字が小さすぎるし, 位置がおかしい. $\frac{\partial^2 g_1}{\partial x_1^2}$ とする.
(LaTeX に興味のある人のための注: $x_{\{1\}^{\{2\}}}$ を $x_{\{1\}^{\{2\}}}$ に直す.)

《p.207 例 23. 6 の続き》 最後のベクトルに $\frac{\partial^2 g_1}{\partial x_1^2}$ があるので, 前ページと同様に直す.

《p.235 例題 25.7》 独立変数が x のところと z のところがあるので, どちらか片方に統一するべきである. z に統一し, 直したところを赤字にすると次のようになる.

問題文

$$\frac{d}{dz} F(\alpha, \beta; \gamma; z) = \frac{\alpha\beta}{\gamma} F(\alpha+1, \beta+1; \gamma+1; z) \text{ であることを示せ.}$$

解

$$\begin{aligned}\frac{d}{dz}F(\alpha, \beta; \gamma; z) &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\alpha)_n(\beta)_n n}{(\gamma)_n n!} z^{n-1} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(\alpha)_n(\beta)_n}{(\gamma)_n (n-1)!} z^{n-1} \\ &= \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(\alpha)_{m+1}(\beta)_{m+1}}{(\gamma)_{m+1} m!} z^m = \frac{\alpha\beta}{\gamma} \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(\alpha+1)_m(\beta+1)_m}{(\gamma+1)_m m!} z^m \\ &= \frac{\alpha\beta}{\gamma} F(\alpha+1, \beta+1; \gamma+1; z).\end{aligned}$$

《p.244 下から3行目》 $\frac{d^{\ell-m+k+1}}{dx^{\ell-m+k+1}}$ を $\frac{d^{\ell-m+k}}{dx^{\ell-m+k}}$ とする.

《p.298 問35.1 3行目》 $\log \cosh g$ となっているところを $\log g$ とする.

《p.330 最後の行》 $1 - r^2 \cos 2\theta$ を $1 + r^2 \cos 2\theta$ とする.

《p.343 2行目》 Bourdan ではなく Bourdon.

《p.345 [LL]》 relativistic とする. (a と i が一部入れ替わっている)

《[Teschl]》 Schrödinger の r が抜けている.