

代数学方法（第一卷）勘误表

跨度: 2023 — 2024

李文威

2025-01-12

以下页码等信息参照高等教育出版社 2023 年 2 月重印之《代数学方法》第一卷, ISBN: 978-7-04-050725-6. 这些错误将在下一批重印的版本改正.

- ◇ 定理 3.4.9 证明第一段结尾处 原文 唯一确定了 ϕ . 因此... 更正 唯一确定了 ϕ . 因此... 感谢刘欧指正
- ◇ 例 2.1.5 第 1 项第一行 原文 任两个对象间至多只有一个态射的范畴 更正 对任一对对象 (X, Y) 至多只有一个态射 $X \rightarrow Y$ 的范畴 感谢彭行一指
- ◇ 例 2.1.5 第 7 项 原文 Vect_f 更正 Vect_f
- ◇ 例 2.2.9 将显示公式第一行的 CHaus 换成 CHaus^{op} 感谢毕家焯指正
- ◇ 定义 2.3.1 第二项 (余积) 将所有 X_k 改成 X'_k (两处). 另外将最后一行的 $X_j \in \text{Ob}(\mathcal{C}_j)$ 改成 $X_j, X'_j \in \text{Ob}(\mathcal{C}_j)$. 感谢 Alissa Tung 指正
- ◇ 命题 2.6.9 证明第二行 原文 $h_{\mathcal{C}}(GY)$ 更正 $h_{\mathcal{C}_1}(GY)$ 感谢雷嘉乐指正
- ◇ 定理 2.6.12 证明 原文 等式右边的底部再装配 ϵ ... 更正 等式右边的底部再装配 ε ... 感谢雷嘉乐指正
- ◇ 定义 2.7.2 之下的讨论 原文 余锥和锥 更正 锥和余锥 感谢黄行知指正
- ◇ §2.7, 公式 (2.11) 之后的图表 右图从 x_j 出发的两个箭头从 \rightarrow 改成 \mapsto . 感谢陈思成指正
- ◇ 第二章习题 10 原文 $\text{Vect}_f(\mathbb{k})$ 更正 $\text{Vect}(\mathbb{k})$ 感谢雷嘉乐指正
- ◇ 定义 3.1.7 的交换图表右上角的项 原文 $Y \times Z$ 更正 $Y \otimes Z$
- ◇ 例 3.3.8, 第 85 页 Artin 辫群的定义之上 原文 两条垂直线 $||$ 更正 三条垂直线 $|||$ 感谢刘欧指正

- ◇ 第三章习题 1 **原文** $\dots X_1, \dots, X_n \dots$ 它们的 n -重... **更正** $\dots X_1, \dots, X_{n+1} \dots$ 循
序的 n -重... 感谢李隆平指正
- ◇ 定义 4.3.7 陈述的最后一则公式 **原文** $\text{im}(G)$ **更正** $\text{im}(\varphi)$ 感谢李隆平指正
- ◇ 定义 4.8.1 第三行 **原文** $\varphi : \mathbf{M}(X) \rightarrow M$ **更正** $\varphi : \mathbf{M}(X) \rightarrow M'$ 感谢王继麟指正
- ◇ (4.6) 以下的讨论 **原文** 在 M_1 中可写... **更正** 在 M_{i_1} 中可写... 感谢曲锐恒指正
- ◇ 引理 4.9.5 证明第三行 **原文** $\sigma(f \pm g) = \sigma f \pm \sigma g$, 其中 $k \in \mathbb{Z}$. **更正** $\sigma(f \pm g) =$
 $\sigma f \pm \sigma g$. 感谢蓝青指正
- ◇ 引理 4.11.4 证明之下第二行 **原文** 表交换群范畴 **更正** 表交换环范畴 感谢王
继麟指正
- ◇ 第四章习题 26 将 $\lim_{\rightarrow U} \lim_{\leftarrow V}$ 换成 $\lim_{\leftarrow V} \lim_{\rightarrow U}$.
- ◇ 引理 5.4.5 证明最后的公式 **原文** $\sum_{x_1 \leq z_1 \leq y_n}$ **更正** $\sum_{x_1 \leq z_1 \leq y_1}$
- ◇ 例 5.4.7 第三行 删除“(即保序双射)”
- ◇ 例 5.4.7 第二个显示公式的第一项 **原文** $\mu(\prod_p n_p, \prod_p m_p)$ **更正** $\mu(\prod_p p^{n_p}, \prod_p p^{m_p})$
- ◇ 命题 5.6.5 的陈述中部 **原文** 若 f 和 g 的像在 S 中对乘法相交换, ... **更正** 若 f
和 g 的像在 S 中对乘法相交换, f 的像对乘法也交换, ... 感谢褚浩云指正
- ◇ 定理 5.7.9 证明中第一个列表的第二项 **原文** $\bar{p} = p$ **更正** $\bar{p} = \overset{\circ}{p}$ 感谢王继麟指
正
- ◇ 定理 5.8.7 的陈述 **原文** $(-1)^k k e_k$ **更正** $k e_k$ 感谢雷嘉乐指正
- ◇ 第五章习题 10 **原文** $Z(P, n) := \zeta^n(\hat{0}, \hat{1})$ **更正** $Z(P, n)$ 为 P 中的列 $x_1 \leq \dots \leq$
 x_{n-1} 的个数. 感谢毕家焯指正
- ◇ 注记 6.2.3 的显示公式 应将 \oplus 改成 \sqcup , 下标不变.
- ◇ 引理 6.3.5 陈述最后一行 在 $\text{Hom}(\dots) \times \text{Hom}(\dots)$ 中对调两个 Hom 的位置.
- ◇ 例 6.5.2 之上的最后一句 **原文** ... 化到单模的情形. **更正** ... 化到单边的情形.
- ◇ 命题 6.5.11 命题陈述中两行公式之间的左侧 \cup 改成箭头 \uparrow . 另外, 证明第五行的“两
个同态”改为“两个横向同态”. 感谢毕家焯指正
- ◇ 定理 6.9.10 证明倒数第四行 **原文** $r \mapsto r^X$. **更正** $r \mapsto r^X$. 感谢蓝青指正

◇ 定理 6.10.7 证明 证明结尾处延续原来段落, 补上以下文字: “最后一步改为用形如 $\sum_{i=1}^m u_i f_i X^{d_i}$ 的元素不断消去 f_{m+1} 的最低次项, 最终推得 $f_{m+1} \in \langle f_1, \dots, f_m \rangle$.” 感谢毕家烨指正

◇ 引理 6.11.3 之上第二第三行 原文 $\text{End}_R(M) \xrightarrow{\sim} \dots$ 更正

$$\text{End}_R(M)^{\text{op}} \xrightarrow{\sim} \prod_{i=1}^n M_{n_i}(D_i^{\text{op}})^{\text{op}} \xrightarrow{\text{转置}} \prod_{i=1}^n M_{n_i}(D_i)$$

原文 $M_i^{\oplus n_i}$ 是右 D_i -模 更正 $M_i^{\oplus n_i}$ 是右 $M_{n_i}(D_i)$ -模 感谢蓝青指正

◇ 第六章习题 10 原文 $\Leftrightarrow b \in \mathbb{Q}\pi$ 更正 $\Leftrightarrow a = 0$ 或 $b \in \mathbb{Q}\pi$ 感谢王继麟指正

◇ 7.1 节倒数第二段的公式之前 原文 M_n 是自由左 A -模: 更正 $M_n(A)$ 是自由左 A -模: 感谢李隆平指正

◇ 公式 (7.7) 之下第三行 原文 $A_i \otimes B_j$ 更正 $A_j \otimes B_k$ 感谢雷嘉乐指正

◇ 引理 7.6.4 证明中部 原文 $(\sigma B)(x_1, \dots, x_n) = B(x_{\sigma^{-1}(1)}, \dots, x_{\sigma^{-1}(n)})$ 更正 $(\sigma B)(x_1, \dots, x_n) = B(x_{\sigma(1)}, \dots, x_{\sigma(n)})$ 感谢蓝青指正

◇ 推论 7.6.9 证明之下第六行 原文 $T_{\chi}^n := \dots$ 更正 $T_{\chi}^n(M) := \dots$ 感谢蓝青指正

◇ 公式 (7.12) 之上第二行 原文 $\dots < i_l \leq n$ 更正 $\dots < i_k \leq n$ 感谢雷嘉乐指正

◇ 定义 7.8.3 之上第三行 原文 $s \cdot \text{Tr}(\varphi)$ 更正 $s \cdot \text{Tr}(\psi)$ 感谢雷嘉乐指正

◇ 定理 7.8.5 陈述 第二个等式的 $N_R(\varphi)$ 改为 $\det_R(\varphi)$. 感谢毕家烨指正

◇ 第七章习题 6 (iii) 将显示公式第二行的“A 交换”改为“A 结合交换” 感谢毕家烨指正

◇ 定义-定理 8.3.4 证明 倒数第一和第二行的两处 R_x 应改为 R_p . 感谢李隆平指正

◇ 定义 9.3.3 之下第二个交换图表右上角 原文 $\varphi(b)$ 更正 $\varphi(a)$ 感谢雷嘉乐指正

◇ 定理 9.3.4 证明第二行 原文 $\text{Gal}(E|F) = \dots$ 更正 $|\text{Gal}(E|F)| = \dots$ 感谢蓝青指正

◇ 命题 9.4.2 陈述 原文 而且 μ_n 是... 更正 而且 $\mu_n(\bar{F})$ 是... 感谢雷嘉乐指正

◇ 定理 9.4.6 证明第一句 原文 $\mathbb{Q}(\mu_n)$ 更正 $\mathbb{Q}(\zeta_n)$ 感谢雷嘉乐指正

◇ 公式 (9.11), 及其下两处 将 $\chi(\Delta, \gamma) \xrightarrow{\text{恒等}} 1$, $\chi(a, \Gamma) \xrightarrow{\text{恒等}} 1$, $\chi(\Delta, \gamma) = 1$ 和 $\chi(a, \Gamma_E) = 1$ 中的 1 全部改为 0. 感谢毕家烨指正

◇ 第九章习题 13 在“无关根的排序.”之后加一句“设 $\text{char}(F) \neq 2$ ”. 感谢毕家烨指正

◇ 第九章习题 17 原文 ... 可约则 $G \simeq D_8 \dots$ 更正 ... 不可约则 $G \simeq D_8 \dots$ 感谢
毕家烨指正

◇ 例 10.1.3 列表第二项结尾 原文 $\dots \Rightarrow E \in \mathfrak{N}_y$ 更正 $\dots \Rightarrow F \in \mathfrak{N}_y$ 感谢黄
行知指正

◇ 例 10.1.3 最后一段 引用文献的定理 2.2.3 改为定理 2.3.3.

◇ 命题 10.3.5 陈述第二行 原文 $v(\varpi)^k$ 更正 $v(\varpi^k)$

◇ 第十章习题 18 原文 推论 10.6.8 更正 推论 10.7.8 感谢毕家烨指正