

# 代数学方法（第一卷）勘误表

## 跨度: 2023 迄今

李文威

2024-10-25

以下页码涉及代数学方法（第一卷）修订版.

- ◇ 定理 3.4.9 证明第一段结尾处 原文 唯一确定了  $\varphi$ . 因此... 更正 唯一确定了  $\phi$ . 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  
感谢彭行一指正
- ◇ 例 2.1.5 第 7 项 原文  $\text{Vect}_f$  更正  $\text{Vect}_f$
- ◇ 例 2.2.9 将显示公式第一行的  $\text{CHaus}$  换成  $\text{CHaus}^{\text{op}}$   
感谢毕家烨指正
- ◇ 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  $\epsilon$ ... 更正 等式右边的底部再装配  $\varepsilon$ ...  
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
- ◇ 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
- ◇ 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.
- ◇ 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  
谢毕家焯指正
- ◇ 引理 6.11.3 之上第二第三行 **原文**  $\text{End}_R(M) \xrightarrow{\sim} \dots$  **更正**  $\text{End}_R(M)^{\text{op}} \xrightarrow{\sim} \dots$   
**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  $\mu_n$  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