

数理逻辑 (2024 春) 作业 - 04

1 证明 [Enderton, pp.130, 10]

$$\forall x \forall y Pxy \vdash \forall y \forall x Pyx$$

2 证明 (三组任选两组) [Enderton, pp.131, 15-17]

2.1 第一组

1. $\vdash \exists x \alpha \vee \exists x \beta \leftrightarrow \exists x (\alpha \vee \beta)$
2. $\vdash \forall x \alpha \vee \forall x \beta \rightarrow \forall x (\alpha \vee \beta)$

2.2 第二组

1. $\vdash \exists x (\alpha \wedge \beta) \rightarrow \exists x \alpha \wedge \exists x \beta$
2. $\vdash \forall x (\alpha \wedge \beta) \leftrightarrow \forall x \alpha \wedge \forall x \beta$

2.3 第二组

1. $\vdash \forall x (\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow (\exists x \alpha \rightarrow \exists x \beta)$
2. $\vdash \exists x (Py \wedge Qx) \leftrightarrow Py \wedge \exists x Qx$