作业四

1、证明

- 1. \$\forall\$x\$\forall\$yPxy Hyp
- 2. \$\forall\$a\$\forall\$bPab 将x,y分别替换为a,b
- 3. \$\forall\$y\$\forall\$xPyx 将a,b分别替换为y,x Q.E.D.

2、证明

2.1

Lemma 1:{a\$\rightarrow\$b,b\$\rightarrow\$c}\$\vdash\$a\$\rightarrow\$c 显然成立。

(1)

先证\$\rightarrow\$:

1. $\frac{x}{\ln t} x^{\ln t}$

AX2.7.2

2. $\ln s \approx 1.00$

AX2.7.2

- 3. $\ln (\pi^s)^x_t = \pi^s (\pi^s)^x_t$
 - AX1.22.4
- 4. $\ln (\pi^s)^x_t \leq \pi^s \cdot \pi^s \cdot$
 - AX1.22.5
- 5. $\frac{x_t}{\sqrt{x_t}}$ 5. $\frac{x_t}{\sqrt{x_t}}$

Lemma 1

 $6. $\langle t\rangle^x \leq t \\$

Lemma 1

$7. $\loot $\$ \sigma \$\s \s \$
$alpha\$)^{x}_{t}\\ \ensuremath{\text{t}}\\ \ensuremath{\text{thot}}\$\\ \ensuremath{\text{beta}}\ensuremath{\text{t}}\\ \ensuremath{\text{t}}$
AX1.22.6
$8. $\loot $\$ \sigma $\$ \not $\$ \sinh \$\vee \$\loot $\$ \not $\$ \sinh \$\vee \$\not $\$ \not $(\alpha \$\vee \$\beta \$))$
AX2.7.4
$9. \exist $x \alpha $\exist $x \Rightarrow \exist $x \Rightarrow $
rewrite
再证\$\leftarrow\$:同理可证。
综上, \$\vdash\$\$\exist\$x\$\alpha\$\$\vee\$\$\exist\$x\$\beta\$ \$\leftrightarrow\$\$\exist\$x (\$\alpha\$\$\vee\$\$\beta\$)
Q.E.D.
(2)
1. \$\forall\$x\$\alpha\$\$\rightarrow\$(\$\alpha\$) ^x t
AX2.7.2
2. \$\forall\$x\$\beta\$\$\rightarrow\$(\$\beta\$) ^x t
AX2.7.2
3. $(\alpha)^x_t \simeq ((\alpha)^x_t \simeq ((\alpha)^x_t \simeq (\alpha)^x_t)$
AX1.22.4
4. $(\$\beta^x_t rightarrow ((\$\alpha^x_t row^x_t row^x_t))$
AX1.22.5
5. $\frac{1}{x}\left(\frac{1}{x}\right)^{x_t}$
Lemma 1
6. $forall x \ \ensuremath{\mbox{\m}\m\s\n\\\\n\\\\\n\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\$
Lemma 1
$7. \forall x \alpha $\ \esp{Torall x \beta } \right arrow $((\$\alpha \$)^x_t \vee \$ (\$\beta \$)^x_t)$$
AX1.22.6
8 $\frac{1}{2}$

AX2.7.4

Q.E.D.

2.2

Lemma 1:{a\$\rightarrow\$b,b\$\rightarrow\$c}\$\vdash\$a\$\rightarrow\$c 显然成立。

(1)

 $1. $\ t^{\$\t}(\ \) \ t^{\$\t} \ eta))^x_t$

AX2.7.2

 $2. $\langle (x) | (x)$

def

Lemma 1

 $4. $\lot $\for all $x \ln (\$\alpha) $\right arrow $\ln (\$\for all $x \ln \$) $\wedge $(\for all $x \ln \$) \wedge

AX2.7.4

5. $\x(\\alpha\) \$

rewrite

Q.E.D.

(2)

先证\$\rightarrow\$:同2.2 (1) 证法易证。

再证\$\leftarrow\$:

1. $\sigma^x_t = 1. \frac{x^x}{\sinh^x^t} \cdot \frac{x^x}{\sinh^x^t}$

AX2.7.2

2. (α_x^x) \wedge (β_x^x) \rightarrow (β_x^x) \wedge (β_x^x)

def

3. $\sigma \$ \\ \text{\alpha\$}\\ \text{\alpha}\\ \text{\alpha}\\ \text{\alpha}\\ \text{\alpha}\\ \text{\alpha}\\ \text{\alpha}\\

Lemma 1

 $4. \for all $x \alpha $\ x \simeq $\ x$

AX2.7.4

Q.E.D.