

1

a) $\forall x \forall y ((\text{Xibó}(x) \wedge \text{Tonga}(y) \wedge \text{vende armas}(x,y)) \Rightarrow \text{transfer}(x))$

b) O chefe da tribo Xibó vendeu armas a alguém da tribo Tonga

c) $\neg((F_1 \wedge F_2) \Rightarrow F_3) \Leftrightarrow F_1 \wedge F_2 \wedge \neg F_3$

F_3 : Transfer(chefe)

F_1 : $\forall x \forall y ((\text{Xibó}(x) \wedge \text{Tonga}(y) \wedge \forall A(x,y) \Rightarrow \text{tr}(x))$

$\Leftrightarrow \forall x (\text{tr}(x) \wedge \neg \exists (y) \wedge \neg \forall A(x,y) \vee \text{tr}(x))$

C_1 : $\neg \text{tr}(x) \vee \neg \exists (y) \vee \neg \forall A(x,y) \vee \text{tr}(x)$

C_2 : $\exists (a)$

C_3 : $\forall A(x,y) \wedge G, a)$

C_4 : $\text{tr}(G)$

C_5 : $\neg \text{tr}(G)$

$\theta = \{G, x\}$

$C_1\theta$: $\neg \text{tr}(G) \vee \neg \exists (y) \vee \neg \forall A(G,y) \vee \text{tr}(G)$

C_4 : $\text{tr}(G)$

C_6 : $\neg \exists (y) \vee \neg \forall A(G,y) \vee \text{tr}(G)$

$\theta = \{G, y\}$

$C_6\theta$: $\neg \exists (a) \vee \neg \forall A(G,a) \vee \text{tr}(G)$

C_2 : $\exists (a)$

C_7 : $\neg \forall A(G,a) \vee \text{tr}(G)$

C_3 : $\forall A(G,a)$

C_8 : $\text{tr}(G)$

C_5 : $\neg \text{tr}(G)$



2

a)

$$\left(\begin{array}{c} 9 \\ 3, 3, 3 \end{array} \right) =$$

$$\frac{9!}{3!3!3!} =$$

$$\frac{9 \times 8 \times \cancel{7} \times 6 \times 5 \times 4}{\cancel{3}! \times 3!}$$