

1. 在P系统中构造下面推理的证明:

1) 前提: $P \rightarrow (Q \rightarrow R), P, Q$

结论: $R \vee S$

2) 前提: $P \rightarrow Q, \neg(Q \wedge R), R$

结论: $\neg P$

3) 前提: $P \rightarrow Q$

结论: $P \rightarrow (P \wedge Q)$

4) 前提: $Q \rightarrow P, Q \leftrightarrow S, S \leftrightarrow T, T \wedge R$

结论: $P \wedge Q$

5) 前提: $P \rightarrow R, Q \rightarrow S, P \wedge Q$

结论: $R \wedge S$

6) 前提: $\neg P \vee R, \neg Q \vee S, P \wedge Q$

结论: $T \rightarrow (R \wedge S)$

2. 在P系统中利用附加前提法证明下面各推理:

1) 前提: $P \rightarrow (Q \rightarrow R), S \rightarrow P, Q$

结论: $S \rightarrow R$

2) 前提: $(P \vee Q) \rightarrow (R \wedge S), (S \vee T) \rightarrow U$

结论: $P \rightarrow U$

3. 在P系统中用归谬法证明下面推理:

1) 前提: $P \rightarrow \neg Q, \neg R \vee Q, R \wedge \neg S$

结论: $\neg P$

2) 前提: $P \vee Q, P \rightarrow R, Q \rightarrow S$

结论: $R \vee S$

4. 在P系统中构造下面推理的证明:

1) 如果今天是星期六,我们就到颐和园或圆明园去玩;如果颐和园游人太多,我们就不去颐和园玩;今天是星期六;颐和园游人太多;所以我们去圆明园玩。

2) 如果小王是理科学生,他的数学成绩一定很好;如果小王不是文科生,他必是理科生;小王的数学成绩不好;所以小王是文科学生。