

逻辑导论课程第五次作业

1. 用谓词逻辑的语言把下述命题符号化。

(1) 每一个时刻在有的时刻之后。

(2) 有一本书，全班同学都喜欢它并且轮流读过它，而它为王军所拥有。

(3) 对于任意的自然数 x 、 y 来说， $x + 5 = y$ 当且仅当 $x = y - 5$ 。

(4) 仅当大学生爱好数学时才爱好逻辑。

2. 用解释方法证明：

(1) $\exists x A(x) \wedge \forall x B(x) \rightarrow \forall x (A(x) \wedge B(x))$ 不普遍有效。

(2) $\exists y \forall x R(x, y) \rightarrow \forall x \exists y R(x, y)$ 可满足。

3. 用树形图判定下述公式是否普遍有效式。

(1) $\forall x \forall y R(x, y) \leftrightarrow \forall y \forall x R(x, y)$

(4) $\forall x (A(x) \rightarrow B(x)) \wedge \forall x (B(x) \rightarrow C(x)) \rightarrow \forall x (A(x) \rightarrow C(x))$