

测试题解答 4.5

各式的解释如下, 其中 x, y 的取值范围均为自然数集合 \mathbf{N} .

$$(1) \forall x(x+0=0),$$

$$(2) \forall x(x \cdot 0=0),$$

$$(3) \exists x(x+0=x \cdot 0) \rightarrow \exists y(1+y=1 \cdot y),$$

$$(4) \forall x((x+0=0) \rightarrow \forall y(x+y=y)),$$

$$(5) \forall x \forall y((x+0=y) \rightarrow (y+0=x)).$$

不难看出, (2)、(4)、(5)为真, (1)、(3)为假.

测试题解答 4.6

各式在 I 和 σ 下的解释如下, 其中 x, y 的取值范围均为实数集合 \mathbf{R} .

$$(1) \forall x \forall y(x < y \rightarrow x = y);$$

$$(2) \forall x \forall y(x < y \rightarrow x \neq y);$$

$$(3) \forall x((x+1=0) \rightarrow \forall y(x < y))$$

$$(4) \exists x(x=-1) \wedge \exists y(1 < y)$$

$$(5) \forall x((x < -1) \rightarrow (x+1 \neq 0))$$

$$(6) (1-1 < 0) \rightarrow (1=-1))$$

不难看出(1)、(3)为假, (2)、(4)、(5)、(6)为真.