

1、公式 $A=(\exists x)(P(x)\rightarrow Q(x))$ 的解释I为：个体域 $D=\{2, 5, 6\}$ ， $P(x):x>3$ ， $Q(x):x=4$ ，则A的真值为_____。（5分）

2、设个体域为整数集， $(\forall x)(\exists y)(x+y=1)$ 的真值是_____。（5分）

3、设个体域为正整数集， $(\forall x)(\forall y)(\exists z)(x-y=z)$ 的真值是_____。（5分）

4、命题“对任意给定的正实数，都存在比它大的实数”，令 $F(x)$ ：x是实数， $L(x,y)$ ： $x>y$ ，则命题对应的谓词逻辑公式为_____（5分）

5、（20分）求公式 $(\forall x)P(x,y)\leftrightarrow(\forall y)Q(y)$ 的前束范式。

6、（20分）将下列推理符号化，并用演绎法进行证明：

如果一个人长期吸烟或酗酒，那么他身体绝不会健康；如果一个人身体不健康，那么他就不能参加体育比赛。有人参加了体育比赛，所以有人不长期酗酒。

7、（20分）判断下列推理是否有效：

明天无论开卷考试，还是闭卷考试，总之，我一定都会去参加考试；

虽然是开卷考试，小王还是没有参加考试；

如果小王没有参加考试，那么如果我参加考试了，我就是第一名。

我是第一名！

8、（20 分）将下列推理符号化（个体域为我校全体学生），并用演绎法进行证明：

每个学生或者最喜欢去图书馆，或者最喜欢去食堂；每个学生当且仅当他（她）住在图书馆附近时最喜欢去图书馆；有的学生住在图书馆附近，但并非所有学生都住在图书馆附近；因此，有些学生最喜欢去食堂。