



班级 计72 姓名 李晨

编号 2017011466 科目 离散数学 第 1 页

习题1

1. (2) 是命题, 真值为0
(4) 不是命题
(5) 不是命题
2. (1) $Q \rightarrow P$
 $P \leftrightarrow Q$
 $Q \rightarrow P$
(2) 并非“今天很冷而且正在下雪”
 不是正在下雪或今天不冷
 如果今天很冷, 那么正在下雪
 今天不冷或者正在下雪
 不是今天不冷
 今天不冷当且仅当正在下雪

3. (1) $\neg(P \vee Q)$ 在 $P=0$ 且 $Q=0$ 时为真

P	Q	$\neg(P \vee Q)$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

$\neg P \wedge \neg Q$ 在 $P=0$ 且 $Q=0$ 时为真

P	Q	$\neg P \wedge \neg Q$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

$\neg(P \wedge Q)$ 在 $P=0$ 或 $Q=0$ 时为真

P	Q	$\neg(P \wedge Q)$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- (4) $(\neg P \vee Q) \wedge (P \vee \neg Q)$ 在 $P=1$ 且 $Q=1$
或 $P=0$ 且 $Q=0$ 时为真

P	Q	$(\neg P \vee Q) \wedge (P \vee \neg Q)$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- $(P \wedge Q) \vee (\neg P \wedge \neg Q)$ 在 $P=1$ 且 $Q=1$
或 $P=0$ 且 $Q=0$ 时为真

P	Q	$(P \wedge Q) \vee (\neg P \wedge \neg Q)$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- 3) $(P \rightarrow Q) \wedge \neg(P \leftrightarrow Q)$ 在 $P=0$ 且 $Q=1$ 时为真

P	Q	$(P \rightarrow Q) \wedge \neg(P \leftrightarrow Q)$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

5. (1) 令 P : 他个子高 q : 他很胖
则原命题表示为 $P \wedge q$

- (2) 令 P : 他个子高 q : 他很胖
则原命题表示为 $P \wedge \neg q$

- (3) 令 P : 他个子高 q : 他很胖
则原命题表示为 $\neg(P \vee q)$

