# 第一部分，数理逻辑

命题：能判断真假的陈述句。

例：铜能导电。

原子命题：由最简单的陈述句构成的命题。

复合命题：由若干个原子命题构成的命题。

联结词：

(1) 否定”¬” (2) 合取”∧”

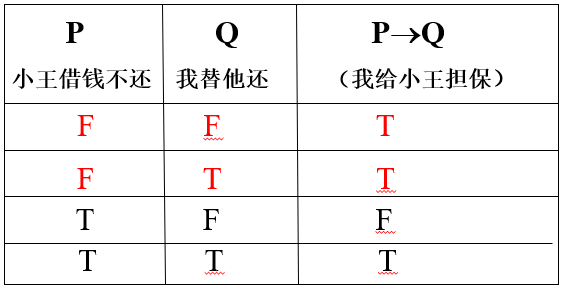
(3) 析取”∨” (4) 异或””

(5) 蕴涵”→” (6) 等价”↔”

真值表：所有赋值下的取值情况对应成表，称为真值表。

蕴涵”→”

真值表：



p→q逻辑关系：p为q的充分条件；q为p的必要条件。

例：

（1）只要天冷，小王就穿羽绒服. p→q

（2）因为天冷，所以小王穿羽绒服. p→q

（3）若小王不穿羽绒服，则天不冷. p→q

（4）只有天冷，小王才会穿羽绒服. q→p

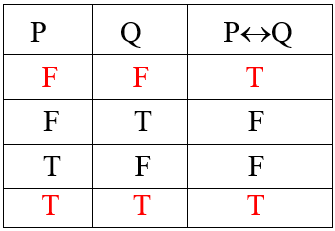
（5）除非天冷，小王才会穿羽绒服. q→p

（6）如果天不冷，则小王不穿羽绒服. q→p

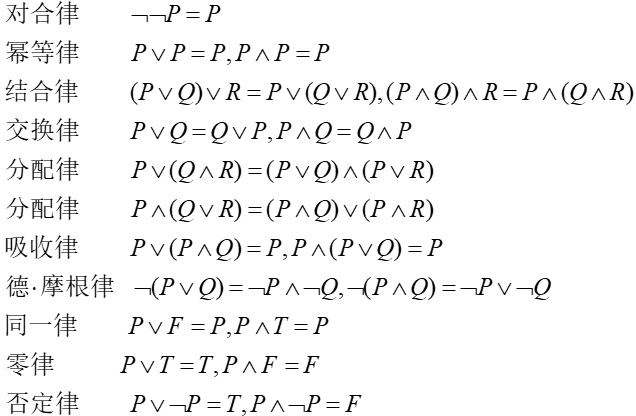
（7）小王穿羽绒服仅当天冷的时候. q→p

等价”↔”：表示“当且仅当”、“充分且必要”

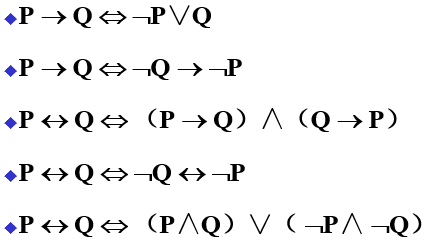
真值表：



**等值式**

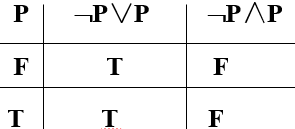


**等价公式**



永真式

永假式



1).如果A是永真式，则A是永假式。

2).如果A，B是永真式，则(A∧B)、(A∨B)、(AB)和(AB)也都是永真式。

3).如果A是永真式，则A的置换式也是永真式。

重言（永真）蕴含式：如果公式A→B是重言式，则称A重言(永真)蕴涵 B，记作A→B。

2/26