# 范式及其应用

1．安排课表，教语言课的教师希望将课程安排在第一或第三节；教数学课的教师希望将课程安排在第二或第三节；教原理课的教师希望将课程安排在第一或第二节。如何安排课表，使得三位教师都满意。

1. **A**、**B**、**C**、**D**四人参加拳击比赛，三个观众猜测比赛结果。

甲说：**“C**第一，**B**第二。**”**

乙说：**“C**第二，**D**第三。**”**

丙说：**“A**第二，**D**第四。**”**

比赛结果显示，他们每个均猜对了一半，并且没有并列名次。问实际名次怎样排列？

1. 设计一个如下的电路图：它有三个输入p1、p2、p3，当其中任意二个的值为0时输出的结果为1，其他情况下输出0。请给出其真值表，同时针对此真值表给出主析取范式、主合取范式，并给出其最简单的表达式。
2. 某年级要从1班、2班、3班、4班、5班中选出一名才子主持元旦晚会，每班最多一人，也可能没有，这些人满足如下条件，请确定最终选择哪些班级的学生：

(1)如果1班有人选中，则2班有人选中。

(2)若5班有人选上则1班与2班均有人选上。

(3)5班与4班必有一班有被选中。

(4)3班与4班同时有人选上或同时没人选上。

1. 某公司要从A、B、C、D、E选派一些人去参观世博会，必须满足如下条件：

(1)若A去则B肯定不能去；

(2)若A与C只能去一个；

(3)C与D两人同去或同不去；

(4)若B去则C肯定去

(5)若E去则B，C，D肯定有一人陪同。

证明：是否存在满足以上条件的人选？若存在则请给出全部方案。

1. 分别用等值演算与真值表法，判断下列公式是否存在主析取范式或主合取范式，若有，请写出来。

(1)(¬p→q)→(¬q∨p)

(2)(¬p→q)→(q∧r)

(3)(p∨(q∧r))→(p∨q∨r)

(4) ¬(q→¬p)∧¬p

(5)(p∧q)∨(¬p∨r)