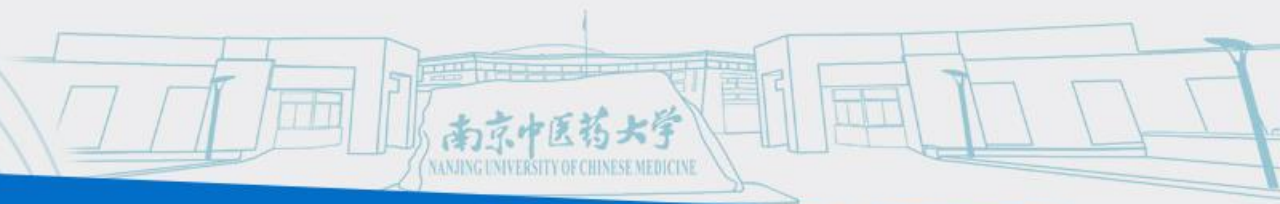




# 离散数学作业

要求:

1. 用本子写作业，严禁使用碎纸作答；
2. 需要抄题，严禁只写答案，书写工整；
3. 每次作业第一行写“第\*次”，如本次作业写“第1次”，便于核对完整度，是否漏写；
4. 交作业时间，会提前告知！





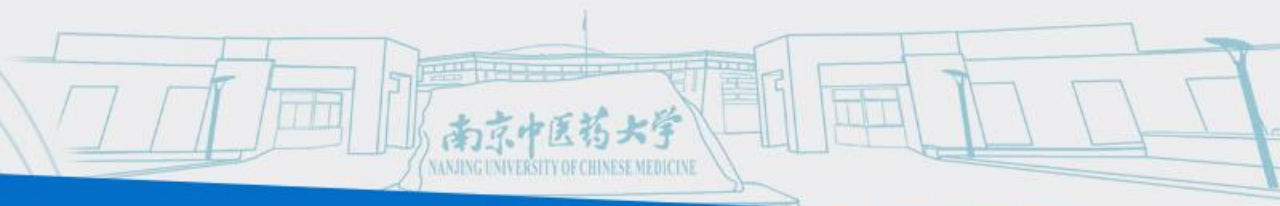
# 第1次作业 9月2日

## 一、将下列命题符号化

1. 设 $p$ 表示“他有理论知识”， $q$ 表示“他有实践经验”，则“他既有理论知识又有实践经验”可译为：\_\_\_\_\_。
2. 设 $p$ : 明天下雨,  $q$ : 明天下雪,  $r$ : 我去学校。 则
  - (i) “如果明天不是雨夹雪则我去学校”可写成\_\_\_\_\_;
  - (ii) “如果明天不下雨并且不下雪则我去学校”可写成\_\_\_\_\_;
  - (iii) “如果明天下雨或下雪则我不去学校”可写成\_\_\_\_\_;
  - (iv) “仅当明天不下雪并且不下雨时我才去学校”\_\_\_\_\_。
3. 仅当我有时间且天不下雨，我才去镇上。
4. 张刚总是在图书馆看书，除非图书馆不开门或张刚生病。
5. 电灯不亮当且仅当灯泡或开关发生故障

## 二、利用真值表判断下列公式类型

1.  $q \wedge \neg(p \rightarrow q)$
2.  $(\neg p \vee \neg q) \rightarrow (p \leftrightarrow \neg q)$
3.  $(p \rightarrow (q \rightarrow r)) \rightarrow (q \rightarrow (p \rightarrow r))$





## 第2次作业 9月9日

1. 用等值演算法验证等值式：

$$\neg(p \leftrightarrow q) \Leftrightarrow ((p \vee q) \wedge \neg(p \wedge q))$$

2. 用等值演算法判断下列公式的类型：

$$\textcircled{1}((p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)) \leftrightarrow (p \leftrightarrow q) \quad \textcircled{2}(\neg p \rightarrow q) \rightarrow (q \rightarrow \neg p)$$

3. 求  $(p \rightarrow q) \leftrightarrow r$  的主析取范式和主合取范式（用两种方法）

