智囊图书·职教书系

21世纪中等职业教育系列教材

根据中等职业学校教学大纲编写

21 SHIJI ZHONGDENG ZHIYE JIAOYU XILIE JIAOCAI

数 学

学生用书

（全一册）

主 编：曹秀梅 白毅娟

中国传媒大学出版社

前　　言

本教材严格按照国家教育部最新制定的《中等职业学校数学教学大纲》进行编写，本着简洁，实际，创新的原则，将大纲要求的内容精简为一本书，适用于中等职业各类专业的学生。全书共分为十章，每章后面有适量的复习题，根据章节内容的相近性又进行细分，并设置相应习题，另外，每小节后面配置了练习，题量科学，难度适中。

本教材的编写遵循下面的理念：

1. 注重创新意识和实践能力

素质教育的核心是培养学生创新意识和实践能力，本书编写过程中，力求突出知识的交汇性、再生性及应用性，建立数学教学的全新模式。教材在内容的安排上，切实落实新大纲的认知要求层次（了解、理解、掌握）和能力培养六方面（基本运算能力、基本计算工具使用能力、空间想象能力、数形结合能力、简单实际应用能力、逻辑思维能力）的要求，在借鉴了许多国内优秀的数学教材的编写思想、方法和经验的基础上，编出自己特色。

2. 注重知识灵活运用

从教学改革的要求和教学实际出发，本教材将最基础部分的知识，从不同的角度、不同的侧面、不同的层次，进行了立体性、辐射性和比较性强化，从而使基础知识更加融会贯通，便于学生灵活应用。

3. 注重探索性和趣味性

数学学习需要引导，需要激发，本教材抓住学生这一心理，循循善诱，定理有详细的证明，例题层层推进，步步深入，另外，兴趣是最好的老师，本书体例新颖，方法灵活，富于趣味性。

4.注重数学思维方法的培养

数学教学的目的不单纯是掌握必要的数学知识,更重要的数学思维方法的培养和获得,本书逻辑清晰,思维缜密。学生在学习知识的同时,逐步掌握科学的思维方法。

由于编者水平有限,本书难免存在不少缺点和错误,诚恳希望教师和学生们以数学研究人员批评指正,以便进一步完善!

编　者

目　　录

第一章 集合与逻辑用语

一 集合

19 世纪末 20 世纪初德国数学家康托创立了集合理论，集合理论被誉为 20 世纪最伟大的数学创造，集合概念的提出大大拓展了数学的研究领域，并将数学引入到抽象推理的更加广阔的天地.人类很多领域的知识获得了一个非常有力的数学分析形式，为近代数学奠定了基础.本章主要介绍集合的相关概念和逻辑用语.它们是数学中经常使用的基本语言，学好这一章对我们的理解和表达数学内容有很大帮助.

1.1 集合与元素

集合没有确定的概念，一般地，它表示某些指定对象组成的整体，而每一个指定对象称为元素.例如："26 个英文字母"就是一个集合，而其中任何一个字母都是这个集合的元素.

集合中元素具有下列性质：

确定性：集合中的元素必须是确定的，任何一个对象是否属于给定的集合都是可以判定的.例如：3 是正整数集，而 -1 就不是该集合的元素.

互异性：集合中的每个元素不能重复出现.也就是同一个集合中不能有两个相同的元素.

无序性：集合中元素的排列顺序不予考虑，如 1、2、3 三个数构成的集合与 3、2、1；3、1、2 构成的表示同一集合.

构成集合的元素可以是各种各样的事物和一些抽象符号，我们将由数组成集合叫做数集.下面我们介绍常见的数集及其符号.

所有自然数组成的集合包括 0，称为自然数集，记作 N.

所有整数构成的集合称为整数集，记作 Z.

所有正整数构成的集合称为正整数集，记作 Z^+.

所有负整数构成的集合称为负整数集，记作 Z .

所有有理数构成的集合称为有理数集，记作 Q.

所有实数构成的集合称为实数集，记作 R.

通常用大写字母 A、B、C 表示集合，用小写字母 a、b、c 表示元素，如果元素 a 是集合 M 的元素就说 a 属于 M，记作 $a\in M$；a 不是集合 M 的元素，就说 a 不属于 M，记作 $a\notin M$.

若集合的元素有限，则称为有限集，例如：编辑部人员.

若集合的元素无限，则称为无限集，例如：整数集.

若集合不含有任何元素，则称为空集. 记作 Φ，例如：方程 $x+1=x$ 的解构成的集合.

练习

1. 判断下列说法是否正确，说明理由.
(1)班里皮肤较白的学生构成一个集合.
(2)$\{1,1,2\}$有三个元素.
(3)$\{3,4,5\}$与$\{4,3,5\}$表示同一集合.
2. 用$\in$和$\notin$填空.
0 ____ N　　-1 ____ Z　　-10.5 ____ Q　　π ____ R
3.14 ____ Q　$\sqrt{3}$ ____ R

1.2　集合的表示法

集合的表示法通常有两种：列举法和描述法.

列举法：将集合中的元素一一列举出来，写在大括号内. 用这种方法表示集合，元素之间需要用逗号隔开，列举时与元素的排列顺序无关，有限集通常用列举法表示. 例如：$\{1,2,3,4\}$.

描述法：将集合中所有的元素都具有的性质（满足条件）表示出来，写成$\{x\mid p(x)\}$的形式（其中 x 为集合中的代表元素，$p(x)$为元素 x 具有的性质），无限集通常用描述法表示如：$\{x\mid x<3$ 且 $x\in R^{+}\}$.

同一个集合，可以两种方法表示. 如：$x^2-4=0$ 的解的全体构成的集合，可表示为：

列举法：$\{2,-2\}$

描述法：$\{x\mid x^2-4=0,x\in R\}$

例 1　分别用列举法和描述法表示下列集合：

(1)由小于 20 的所有素数组成的集合（一般地，一个小于 1 的整数 P，如果它的正因数只有 1 和 P，那么称 P 为素数（或质数），例如：2、3、5 都是素数）

(2)奇数集

解　(1)列举法　$\{1,2,3,5,7,11,13,17,19\}$

描述法　$\{x\mid x$ 是 20 以内的素数$\}$

(2)列举法　$\{\cdots 1,3,5\cdots\}$

描述法　$\{m\mid m=2n-1,n\in Z\}$

通过上面两个例子，我们可以看出，有限集合用列举法表示较清晰，无限集合用描述法表示较简单.

练习

1. 用列举法表示下列集合.
(1)$\{x\mid x$ 是大于 2 小于 10 的奇数$\}$

(2)$\{x|x^2-4x+4=0\}$

(3){本学期你所学课程的全体}

(4)方程组$\begin{cases}x+y=2\\x-y=4\end{cases}$的解集

2. 用描述法表示下列集合.

(1)$\{1,3,5,7\}$

(2)$\left\{\frac{1}{2},\frac{1}{4},\frac{1}{6},\frac{1}{8},\frac{1}{10}\right\}$

(3){12 的正因数}

(4)$\{x|x^2+3=0\}$

3. 用适当的方法表示下列集合.

(1)水星、金星、地球、火星、土星、天王星、海王星、冥王星

(2)火药、指南针、造纸术、印刷术

(3)偶数集

1.3　集合之间的关系

集合之间的关系有：子集、真子集、相等.

$A=\{1,2\}$，$B=\{1,2,3,4\}$

请看上面两个集合，我们可以发现集合 A 中的每一个元素都是集合 B 的元素，这时集合 A 叫做集合 B 的子集. 一般地，对于两个集合 A 和 B，如果集合 A 中的每一个元素都是集合 B 的元素. 那么，集合 A 叫做集合 B 的子集. 记作 $A\subseteq B$ 或 $B\supseteq A$.

读作“A 包含于 B”或者“B 包含 A”.

当集合 A 不包含于集合 B，或者集合 B 不包含集合 A 时，则记作 $A\not\subseteq B$(或 $B\not\supseteq A$).

由于 A 的任何一个元素都属于 A，因此 A 是 A 的子集，即 $A\subseteq A$，这表明任何一个集合都是它本身的子集.

我们还规定：空集是任何集合的子集，也就是说对于任何集合 A 都有　$\Phi\subseteq A$.

注意：符号“$\subseteq$”是表示集合与集合之间的包含关系，一般地说，是部分与整体的关系，在$\subseteq$符号的两边都是集合，而$\in$是元素与集合的关系.

例 1　写出集合 $A=\{-1,0,1\}$的所有子集

分析：集合 A 中的任意 1 个、2 个、3 个元素组成的集合及空集，都是集合 A 的子集.

解　集合 A 的所有子集是 Φ，$\{-1\}$，$\{0\}$，$\{1\}$，$\{-1,0\}$，$\{-1,1\}$，$\{0,1\}$，$\{-1,0,1\}$

上述例子中，我们可以看到集合 A 的前 7 个子集，A 中至少有一个元素不属于它. 例如，-1 不属于$\{0,1\}$.

一般地，如果 A 是集合 B 的子集. 并且 B 中至少有一个元素不属于 A，那么 A 叫做 B 的真子集. 记作 $A\subsetneqq B$(或者 $B\supsetneqq A$).

显然，空集是任何非空集合的真子集. 也就是说，对于任何非空集合 A，总有 $\Phi\subsetneqq A$.

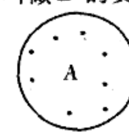


图 1-1

用图形表示集合，很直观，通常用一条封闭曲线所围成的区域表示一个集合，

封闭曲线内部的点.表示这个集合的元素，如图 1-1 所示.用矩形或圆来表示集合的图叫做文氏图.

例 2　指出下列四个集合之间的关系，并用文氏图表示：

$A=\{$四边形$\}$，$B=\{$平行四边形$\}$，$C=\{$矩形$\}$，$D=\{$正方形$\}$

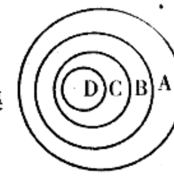


图 1-2

解　$D\subsetneq C\subsetneq B\subsetneq A$，如图 1-2 所示.

一般地，如果两个集合的元素完全相同.那么我们就说这两个集合相等，集合 A 等于集合 B，记作 $A=B$.

由相等的定义可知

如果 $A\subseteq B$ 且 $B\subseteq A$，则 $A=B$，反之若 $A=B$，则 $A\subseteq B$ 且 $B\subseteq A$.

例 3　指出以下两个集合之间的关系.

(1)$A=\{x\,|\,|x|=1\}$，$B=\{-1,1\}$

(2)$P=\{2,4,5,7\}$，$Q=\{2,5\}$

(3)$C=\{$奇数$\}$，$D=\{$整数$\}$

解　(1)$A=B$　(2)$Q\subsetneq P$　(3)$C\subsetneq D$

练习

1. 写出$\{1,3,5\}$的所有子集和真子集.
2. 判断下列表示是否正确.

(1)$A\subseteq\{a\}$　　(2)$\{a\}\subseteq\{a,b\}$　　(3)$\{a,b\}\subseteq\{b,a\}$

(4)$\{-5,5\}\subseteq\{-5,0,5\}$　　(5)$Q\in\{-1,1\}$　　(6)$1\in\{1,2\}$

(7)$\Phi\subsetneq\{x\,|\,x+1=x-3\}$　　(8)$\{a\}\in\{a\}$

3. 说出下列集合之间的关系并用图表示：

$A=\{$三角形$\}$，$B=\{$等腰三角形$\}$，$C=\{$等边三角形$\}$，$D=\{$等腰直角三角形$\}$，$E=\{$正三角形$\}$

1.4　集合的运算

集合的运算关系有三种：交集、并集、补集.

交集

一般地，由所有属于集合 A 又属于集合 B 的元素所组成的集合，叫做集合 A 与集合 B 的交集，记作 $A\cap B$，读作“A 交 B”.如图 1-4 所示.

对于任意两个集合 A、B 都有

(1)$A\cap B=B\cap A$

(2)$A\cap A=A$

(3)$A\cap\Phi=\Phi\cap A=\Phi$

(4)如果 $A\subseteq B$，则 $A\cap B=A$

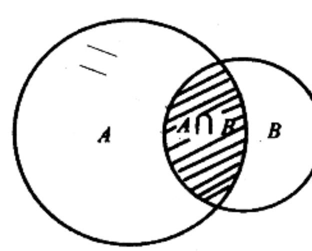


图 1-4

例 1　已知 $A=\{1,2,3,4\}$　$B=\{2,3,7,8\}$，求 $A\cap B$.

解　$A\cap B=\{1,2,3,4\}\cap\{2,3,7,8\}=\{2,3\}$

例 2　已知 $A=\{$菱形$\}$　$B=\{$矩形$\}$，求 $A\cap B$.

解　$A\cap B=\{$菱形$\}\cap\{$矩形$\}=\{$正方形$\}$

例 3　已知 $A=\{(x,y)\mid x+y=2\}$，$B=\{(x,y)\mid x-y=0\}$，求 $A\cap B$.

解　$A\cap B=\{(x,y)\mid x+y=2\}\cap\{(x,y)\mid x-y=0\}=\left\{(x,y)\,\middle|\,\begin{cases}x+y=2\\x-y=0\end{cases}\right\}=\{(x,y)\mid(1,1)\}$

并集

一般地，对于两个给定集合 A、B，把它们所有元素合并在一起构成的集合，叫做 A 与 B 的并集，记作 $A\cup B$. 读作"A 并 B"，如图 1-5 所示

对于两个集合 A、B 都有

(1)$A\cup B=B\cup A$

(2)$A\cup A=A$

(3)$A\cup\Phi=\Phi\cup A=A$

若 $A\subseteq B$，则 $A\cup B=B$；若 $A\supseteq B$ 则 $A\cup B=A$.

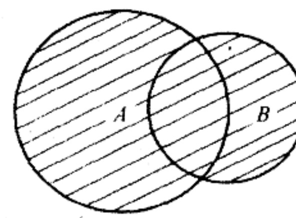


图 1-5

例 4　已知：$A=\{1,2,3\}$　$B=\{2,3,4,5\}$，求 $A\cup B$.

解　$A\cup B=\{1,2,3\}\cup\{2,3,4,5\}=\{1,2,3,4,5\}$

例 5　已知：$N=\{$自然数$\}$，$Z=\{$整数$\}$，求 $N\cup Z$.

解　$N\cup Z=\{$自然数$\}\cup\{$整数$\}=\{$整数$\}=Z$

补集

一般地，每一个集合都是某个集合 S 的子集，那么就称 S 为全集. 例如，在讨论有关实数的问题时，通常把$\{$实数$\}$作为全集.

设 A 是 S 的一个子集，由 S 中不属于 A 的所有元素组成的集合，称为 S 的子集 A 的补集. 记作 C_SA，读作"A 补".

即：$C_SA=\{x\mid x\in S$ 且 $x\notin A\}$，如图 1-6 所示：

由补集的定义得出，对于全集 S 的任意子集 A 有

$A\cap C_SA=\Phi$

$A\cup C_SA=S$

$C_S(C_SA)=A$

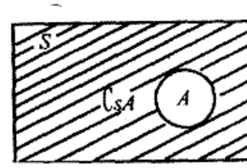


图 1-6

例 6　设全集 $S=\{1,2,3,4,5\}$　$A=\{1,4\}$求 C_SA 及 $C_S(C_SA)$.

解　$C_SA=\{2,3,5\}$，$C_S(C_SA)=A=\{1,4\}$

例 7　已知全集为 $S=\{$三角形$\}$　$A=\{$直角形$\}$，求 C_SA.

解　$C_SA=\{$非直角形$\}=\{$斜三角形$\}$

例 8　已知　$I=R=\{$实数$\}$　$Q=\{$有理数$\}$，求 C_IQ.

解　$C_IQ=\{$非有理数$\}=\{$无理数$\}$

练习

1. 设 $A=\{1,2,3,4\}$　$B=\{3,4,5\}$

(1)求 $A\cap B$.

(2)交集 $A\cap B$ 是 A 的子集吗？是 B 的子集吗？试用集合关系符号表示出它们之间的关系.

2. 设 $A=\{-1,0,3,5,7\}$　$B=\{11,7,3\}$

(1)求 $A\cap B, A\cup B$.

(2)交集是并集的子集吗？A 和 B 是并集的子集吗？试用集合关系表示它们之间的关系.

3. 设 $S=\{$小于 9 的正整数$\}$，$A=\{4,2\}$，$B=\{3,4,5,7\}$求 C_SA，C_SB，$C_S(C_SA)$，$C_S(C_SB)$，$A\cap B$，$C_SA\cap C_SB$.

习题一

1. 用$\in$和$\notin$填空.

2 ____ N　-1 ____ N　$\frac{1}{2}$ ____ N　π ____ N　2 ____ Z　-1 ____ Z

$\frac{1}{2}$ ____ Z　π ____ Z　2 ____ Q　-1 ____ Q　$\frac{1}{2}$ ____ Q　π ____ Q

2 ____ R　-1 ____ R　$\frac{1}{2}$ ____ R　π ____ R

2. 用列举法表示下列组合.

(1)$\{x \mid -2<x<5$ 的整数$\}$

(2)$\{x \mid x^2-3x-4=0\}$

(3)$\{$平方等于 9 的数$\}$

(4)$\{$6 的正因数$\}$

(5)$\{$绝对值等于 2 的数$\}$

3. 用另一种方法表示下列集合.

(1)$\{1,3,5,7\}$

(2)$\{$与 3 相差 5 的数$\}$

(3)$\{$平方后和本身相等的数$\}$

(4)$\{$能被 5 整除的正整数$\}$

4. 用适当的方法表示下列元素构成的集合.

(1)亚洲、欧洲、美洲、非洲、澳洲

(2)由所有非负奇数组成的集合

(3)周长等于 15 厘米的三角形

(4)小于$\frac{1}{2}$的正整数组成的集合

5. 用适当的符号($\in$、$\notin$、$=$、$\supsetneqq$、$\subsetneqq$)填空.

(1)a ____ $\{a\}$

(2)d ____ $\{a,b,c\}$

(3)$\{a,b\}$ ____ $\{b,a\}$

(4)$\{2,4,6,8\}$ ____ $\{2,8\}$

(5)Φ ____ $\{1,2,3\}$

(6)$\{a\}$ ____ $\{a,b,c\}$

6. 写出集合$\{a,b,c,d\}$的所有子集和真子集.

7. 一个集合 A 若含有 1 个元素，则它的子集个数是多少？若含有 2 个、3 个、4 个元素. 则

它的子集个数又分别是多少？由此归纳出集合 A 若含有 n 个元素时，它的子集和真子集个数、非空真子集个数.

8. 设集合 $A=\{1,3,a\}$，$B=\{1,a^2-a+1\}$ 且 $A\supseteq B$，求 a.

9. 已知　(1) $\{1,2,3,4,5\}=\{1,2,3,4,a\}$，求 a；

　　(2) $\{1,2,3,4,5\}=\{1,2,3,a,b\}$，求 a,b；

　　(3) $\{1,2,3,4,5\}=\{1,2,2a-1,4,5\}$，求 a；

　　(4) $\{0,a,2\}=\{0,a^2,2\}$，求 a.

10. 用适当的集合填空.

$\cap$	Φ	A	B
Φ			
A			
B			

$\cup$	Φ	A	B
Φ			
A			
B			

11. 已知全集 $S=\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$，$A=\{2,3,5,6\}$，$B=\{1,3,5,7\}$.

(1)求 $(C_SA)\cup(C_SB)$，$C_S(A\cap B)$，并根据结果判定 $(C_SA)\cup(C_SB)$ 与 $C_S(A\cap B)$ 之间的关系.

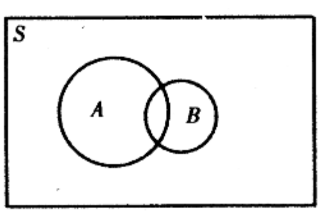
(2)求 $(C_SA)\cap(C_SB)$，$C_S(A\cup B)$，并根据结果判定 $(C_SA)\cap(C_SB)$ 与 $C_S(A\cup B)$ 之间的关系.

12. 如下图(1)和(2)，S 是全集，A、B 都是 S 的子集，分别用阴影表示：

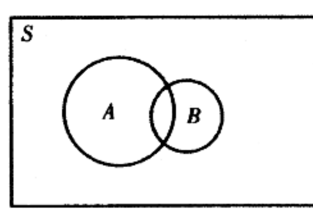
(1) $C_S(A\cup B)$

(2) $(C_SA)\cap(C_SB)$

(3)从图中看出 $C_S(A\cup B)$ 与 $(C_SA)\cap(C_SB)$ 有什么关系？



(1)



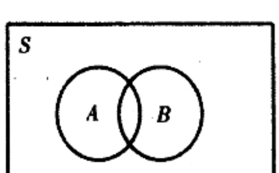
(2)

13. 如下图(1)和(2)，S 是全集，A、B 都是 S 的子集，分别用阴影表示：

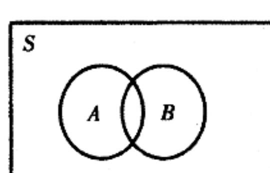
(1) $C_S(A\cap B)$

(2) $(C_SA)\cup(C_SB)$

(3)从图中看出 $C_S(A\cap B)$ 与 $(C_SA)\cup(C_SB)$ 有什么关系？

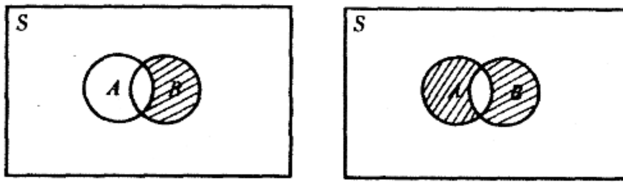


(1)



(2)

14、用集合表示图中的阴影部分



(1)　　　(2)

二　逻辑用语

1.5　命题

命题

叙述一件事情的句子(陈述句),这个句子要么是真的,要么是假的,不能既真又假,那么称这个陈述句是一个命题.

如果一个命题叙述的事情是真的,就说它是真命题(或者说它的真值为真).

如果一个命题叙述的事情是假的,就说它是假命题(或者说它的真值为假).

如果 x 表示的数大于 5,那么"$x>5$"这句话是真的;如果 x 表示的数小于 5,那么"$x>5$"这句话是假的,因此"$x>5$"不是命题,由于当 x 表示的数明确时,"$x>5$"的真假性是确定的,因此我们今后对命题作进一步讨论时允许包括像"$x>5$"字样的陈述句,只要记住它的真假性,随 x 表示的数而定.

在数字中,对于含有字母的陈述句,当字母表示的数的原因明确时,就能判断它的真假,这时这个陈述句是命题,例如:"对于任意实数 a,都有 $a^2\geqslant 0$"这句话是真的,它是真命题.又如,"对于任意实数又都有 $a^2>0$"这句话是假的,它是假命题.因为当 $a=0$,$a^2=0$ 而不是大于 0.

为了简单起见,命题常用小写字母 p、i、r…表示.例如:p:$x^2=4$,意思是命题 p 为 $x^2=4$.

简单命题和复合命题

"并且""或者""非"等称为逻辑联结词.

不含逻辑联结词的命题称为简单命题.

由简单命题和逻辑联结词构成的命题称为复合命题.

例 1　判断下列命题,哪些是简单命题,哪些是复合命题,并判断真假.

(1)对顶角相等.　　　(简单 真)

(2)4 不是方程 $x^2=4$ 的根.　　　(复合 真)

(3)2 是质数.　　　(简单 真)

(4)18 是 6 或 9 的倍数.　　　(复合 真)

(5)$\{0\}=\Phi$.　　　(简单 假)

练习

选择"真"或"假"填入空格.

(1)3 加 2 等于 5 是____命题

(2)$\frac{1}{2}$加$\frac{1}{2}$等于$\frac{1}{4}$是____命题

(3)0 是自然数是____命题

(4)0 属于空集是____命题

(5)空集是任何集合的子集是____命题

(6)奇数集与偶数集的并集是 Z 是____命题

1.6　逻辑用语

常用的逻辑用语有"且"、"或"、"非".

且

一般地,用联结词"且"连接两个命题 p 和 q,当 p 和 q 都为真时,复合命题"p 且 q"为真;只要 p、q 中有一个为假(包括两个都为假的情形),"p 且 q"便为假.

以下为复合命题"p 且 q"的真值表.

p	q	p 且 q
真	真	真
真	假	假
假	真	假
假	假	假

例 1　判断下列复合命题的真假:

(1)-2 是整数,且 $-2<0$.

(2)$\sqrt{2}$是无理数,且$\sqrt{2}<0$.

(3)π 是有理数,且 $\pi>3$.

(4)7 是素数,且 7 被 4 除余数为 3.

解　(1)真

(2)假　由于$\sqrt{2}>0$

(3)假　π 是无理数

(4)真

或

一般地,用联结词"或"连接两个命题 p 和 q,只要 p、q 中有一个为真(包括两个为真的情形),复合命题"p 或 q"就为真;当 p 和 q 都为假时,命题"p 或 q"才为假,其真值表见下:

p	q	p 或 q
真	真	真
真	假	真
假	真	真
假	假	假

例 2　判断下列复合命题的真假.

(1)$|5|=5$,或$|-5|=5$.

(2)$8>7$,或 $8=7$.

(3)$8>8$,或 $8=8$.

(4)$|-3|=-3$,或$\sqrt{q}=-3$.

解　由真值表可以得出(1)真　(2)真　(3)真　(4)假

非

一般地,命题 p 的否定形式记成"非 p",这里的"非"也是常见的逻辑用语.显然,当 p 为真时,"非 p"为假.当 p 为假时"非 p"为真,其真值表见下:

p	非 p
真	假
假	真

例 3　说出下列命题的否定形式,并说出它的真假.

(1)6 是偶数.

(2)$|0|$,$|3|$都等于 0.

(3)-1,1,2 都是自然数.

(4)$1<2$.

解　(1)否定形式:6 不是偶数.　　假

(2)否定形式:$|0|$,$|3|$不都等于 0.　　真

(3)否定形式:-1,1,2 不都是自然数.　　真

(4)否定形式:$1>2$.　　假

注意:$|0|$,$|3|$都等于 0 的否定形式为$|0|$,$|3|$不都等于 0.

一般地有"p 且 q"的否定形式是"非 p 或非 q"这是德·摩根(*De. Mogram*)定律一.

例如:p:小明在北京

q:小红在北京

p 且 q:小明和小红都在北京

其否定形式:小明和小红不都在北京

一般地有"p 或 q"的否定形式是"非 p 且非 q"这是德·摩根定律二.

例如:p:李磊在编书

q:张华在编书

p 或 p:李磊或张华在编书

其否定形式:李磊和张华都不在编书