

<<离散数学>>

图书基本信息

书名：<<离散数学>>

13位ISBN编号：9787312031380

10位ISBN编号：7312031382

出版时间：2013-1

出版时间：中国科学技术大学出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<离散数学>>

内容概要

《高等理工院校数学基础教材:离散数学》以离散的观点描述自然科学研究中的具体问题,介绍离散数学的基本原理、具体方法和应用,内容包括命题逻辑、谓词逻辑、集合与关系、函数与运算、群论初步、图论基础等,取材侧重于介绍典型离散结构,以及如何建立离散结构的数学模型,或如何将已用连续数量关系建立起来的数学模型离散化,从而可由计算机加以处理。每章都精选了适量例题与习题,且书末附有部分习题解答。

<<离散数学>>

书籍目录

前言 第1章命题逻辑 1.1命题 1.2命题联结词 1.3命题公式及其真值表 1.4逻辑等价 1.5蕴涵与对偶 1.6联结词的全功能集 1.7命题公式的范式 1.8命题逻辑的推理理论 第2章谓词逻辑 2.1个体与谓词 2.2命题函数与量词 2.3谓词公式与约束变量 2.4谓词演算的等价公式与蕴涵式 2.5谓词演算的推理理论 第3章集合与关系 3.1集合的概念 3.2集合的运算 3.3序偶与笛卡儿积 3.4关系及其表示 3.5关系的性质 3.6等价关系与划分 3.7相容关系与覆盖 3.8偏序关系 3.9复合关系与逆关系 3.10关系的闭包运算 第4章函数与运算 4.1函数的基本概念 4.2复合函数与逆函数 4.3置换 4.4运算及其性质 4.5么元、零元和逆元 第5章群论初步 5.1群的基本概念 5.2子群 5.3子群的陪集 5.4同态与同构 5.5阿贝尔群与循环群 5.6置换群 第6章图论基础 6.1图的概念 6.2路与连通 6.3图的矩阵表示 6.4最短路问题 6.5匹配 6.6Euler图与Hamilton图 6.7树 6.8平面图 6.9图的着色 部分习题解答 符号注释 参考文献

<<离散数学>>

章节摘录

版权页：插图：（1）确定性：一旦给定了集合A，对任意元素a，可准确判定a是否在A中。

（2）互异性：集合中的元素彼此互不相同，相同的元素应该认为是同一个元素。

如集合{1, 1, 2, 2, 3}与集合{1, 2, 3}表示同一个集合。

（3）无序性：集合中的元素彼此之间没有次序关系。

如集合{a, b, c}与集合{c, a, b}表示同一个集合。

（4）抽象性：集合中的元素具有抽象性，一个集合甚至可以作为另一个集合的元素，如 $A = \{x, y, \{x, y\}\}$ ，其中集合 $\{x, y\}$ 是集合A的元素。

例3.1.1下面叙述中，哪些是集合？

哪些不是集合？

（1）在校大学生的全体；（2）100以内的合数的全体；（3）超市里健康食品的全体；（4）班级里35个男生的全体；（5）这所学校里所有配置高的电脑的全体；（6）直线 $y=x+1$ 上点的全体。

解（1），（2），（4），（6）是集合；（3）不是集合，因为对每一种食品，没有确定的标准判断它是“健康的”还是“不健康的”；（5）也不是集合，因为在电脑的“配置高”与“配置低”之间没有明确的界限，但是，如果给出一个完全确定的标准（如对CPU、内存、硬盘等给出一个具体的值），那么合乎这个标准的就算是“配置高”的电脑，否则不算。

对于学校里的每一台电脑，总可以明确地断定是否能够达到这个标准，这时“这所学校里所有配置高的电脑”就构成一个集合。

虽然集合的种类是多种多样的，但可以根据集合中元素的个数对它进行分类。

一个集合，若其元素的个数是有限的，则称其为有限集（finite set），否则称为无限集（infinite set）。

对于有限集合A，其元素的个数还称为A的基数（cardinals），记作 $|A|$ 。

表示一个集合通常有三种方法：列举法、谓词表示法和图示法。

1.列举法 列举法也称枚举法，就是将集合中的元素一一列举出来，例如， $A = \{a, b, c, d\}$ ， $B = \{0, 1, 2, \dots\}$ 。

列举法一般适用于有限集合或有规律的无限集合的表示。

2.谓词表示法 谓词表示法也称描述法、特性刻画法，是用谓词来概括集合中元素的公共特征，通常用 $\{x \mid A(x)\}$ 来表示具有性质A的一些对象组成的集合。

例如，设R为实数集，则 $D = \{(x, y) \mid x, y \in R, x^2 + y^2 \leq 1\}$ 表示圆心在坐标原点，半径为1的圆内（含边界）所有点组成的集合。

<<离散数学>>

编辑推荐

《高等理工院校数学基础教材:离散数学》可作为高等院校计算机科学与技术、软件工程、网络工程、信息安全、物联网工程、数字媒体技术、数学与应用数学、信息与计算科学、信息管理与信息系统、电子商务、电子信息工程、电子科学与技术、通信工程、信息工程等专业本科生教材,也可作为相关专业教学、科研和工程技术人员的参考资料。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>