

<<学会抽象与建模>>

图书基本信息

书名：<<学会抽象与建模>>

13位ISBN编号：9787561150498

10位ISBN编号：7561150490

出版时间：2009-8

出版时间：大连理工大学出版社

作者：钱铭,陈伟斌,袁渊

页数：263

字数：164000

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>

<<学会抽象与建模>>

前言

抽象者，从具体事物中抽取其本质特征也。

抽象一般同“具体”相对，是指从具体事物中抽取出来的相对独立的各个方面、属性、关系等。具体是指客观存在着的或在认识中反映出来的事物整体，是具有多方面属性、特点、关系的统一。具体和抽象是人的认识过程中不可分割的两个方面，它们互相联系、互相渗透，并在一定条件下互相转化。为了获得对事物的科学认识，必须从客观的具体实际出发，搜集丰富的材料，但由于尚未揭示出事物的多方面属性及其内部联系，在认识上还只是停留在感性表象上，即事物的表面层次上，但这种具体认识却是研究工作的起点。对此，我们必须运用思维的抽象力，把事物分解为各个部分、各个方面，逐一考查其不同的发展形态，形成各种简单的概念、判断，这时认识就从具体进入了抽象，深入了一步。但是，由于它仅对各部分、各方面作了单独的考查，如果我们的认识就此止步，就有可能使认识变得空洞或片面，因此，在抽象分析的基础上还必须把抽象再进一步上升到具体。

<<学会抽象与建模>>

内容概要

本书将现实生活的实例用数学的思想和方法紧密联系在一起，其中许多数学模型都是日常生活中我们身边的例子，有一部分是中学数学课堂教学的实例，还有一部分是由中学生从自己周围的具体事例中抽象概括出来的数学模型和他们的获奖作品，颇具特色，也有一定的应用价值。

<<学会抽象与建模>>

书籍目录

引子 数学最本质的东西是抽象1 数学的抽象度分析法与中学数学教学 1.1 数学的抽象度分析法
概述 1.2 数学教学中的抽象度分析法 1.3 典型教学案例研讨 思考题2 生活中的抽象与建模
2.1 数学建模的本质 2.2 生活中数学建模案例赏析3 中学生数学建模案例赏析4 高考中的数学
建模 4.1 确定性函数类数学建模案例评析 4.2 三角函数类数学建模案例评析 4.3 随机类数学
建模案例评析附录 附录1 高中女生数学学习兴趣诊断量表 附录2 本书引用学生建模论文目录
附录3 高考中经典应用问题赏析

<<学会抽象与建模>>

章节摘录

1 数学的抽象度分析法与中学数学教学 1.1 数学的抽象度分析法概述 1.1.1 数学抽象度分析法的概念 国际上近一二十年来,现代心理学和生理学(包括脑科学)研究的一些最新成果加速了认知科学的现代化和科学化,再加上现代化计算机科学与人工智能、计算机模拟这些科学的飞速发展,要求教育科学能够与这些科学的发展相适应,并且能够具备数学化的风韵。

20世纪80年代中期以来,我国在徐利治教授的倡导推动下,开展数学科学方法论的理论研究和应用研究,也取得了显著成绩。

数学抽象度分析法的建立,只是这种理论研究和应用研究的一个具体的体现。

皮亚杰指出:全部数学都可以按照结构的建构来考虑,而这种建构始终是完全开放的。

.....当数学实体从一个水平转移到另一个水平时,它的功能会不断地改变;对这类“实体”进行的演,反过来,又成为理论研究的对象,这个过程在一直重复下去,直到我们达到了一种结构为止,这种结构或者正在形成“更强”的结构,或者在由“更强的”结构来予以结构化。

他认为,(a)存在着把结构按其“强度”排列的阶梯式体系;(b)需要对结构作建构主义的处理,因为结构的系统不能正确地比喻为建立在其台基上的静止的金字塔,而只能比作其高度在不断增加的螺旋体。

<<学会抽象与建模>>

编辑推荐

《学会抽象与建模》带你与名师一起走进数学。

数学教育是人类的一件大事。

古往今来，千万的数学家、教育家、教师和数学教育工作者，不断地总结经验、发现、发明、创造、前进。

1987年8月，我国著名数学家徐利治教授作了关于“数学方法论和G·波利亚数学教育思想”的系列讲座。

这为MM (Mathematic Methodology) 课题的开展与实施开启了先河。

从此于1989年在中国无锡正式拉开了把数学方法论和波利亚数学教育思想直接应用于数学教育、教学实践的序幕。

如今，MM实验已推广到全国十几个省市、自治区，整整经历了20年。

在这20年里，我国各地MM实验点一线教师和热衷于数学方法论的理论传播和应用研究的大、中、小学数学教师和教学研究人员共同努力，传播数学科学，传播数学方法论，传播数学文化，传播数学的精髓。

阅读这些名师之作，可以帮助您了解数学文化喜爱数学文化，陶醉于数学文化进而让您学会用数学家的思维方式思考问题，解决问题，即学会探索与反思，学会猜想与证明。

这也是出版这套“数学方法论应用传播丛书”的宗旨。

与名师一起走进数学品位数学愿您开卷有益。

——徐沥泉 徐鸿超 这些作品带您走进数学，理解数学，鉴赏数学，品味数学，直到热爱数学和应用数学，可谓是我国数学科学与数学教育文库百花园中的一簇奇葩。

她将引领您在数学的知识王国中遨游，去数学科学的原野上领略百花齐放，领悟数学思想，鉴赏数学之美，挖掘与品味数学与文学艺术中的通性通法，充分感受“无声的音乐和无色的图画”——这一数学科学。

与名师一起，走进数学，品味数学，启迪心智，弘扬数学文化，愿开卷有益。

——徐沥泉 徐鸿超

<<学会抽象与建模>>

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>