

<<数学与创造>>

图书基本信息

书名：<<数学与创造>>

13位ISBN编号：9787561143032

10位ISBN编号：7561143036

出版时间：2008-7

出版时间：大连理工大学出版社

作者：张楚廷

页数：255

字数：154000

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>

<<数学与创造>>

内容概要

本书分8章论述了数学与创造的关系，数学的各种创造特性，数学教育中培养创造性和能力的重要性，以及数学创造的方方面面。

书中首先对观察力、记忆力、思维力、想象力、运算能力这些创造的智力因素，以及社会、兴趣、毅力、环境等创造的非智力因素，进行了理论上的探讨，并列举了许多数学上的实例作进一步的说明。

对于数学创造这个高智力的复杂活动，书中也作了深入的研究。

在阐述了数学创造的动机与应用之后，还用了相当的篇幅讲述了数学与其他学科领域的创造的联系、数学创造的方法等。

全书资料翔实，文笔流畅。

且有分析，有说明，有理论，有提高，具有较强的可读性。

<<数学与创造>>

作者简介

张楚廷，1937年生于印尼，湖北天门人。

数学教授，教育学教授，博士生导师。

曾讲授过22门不同的课程，发表过500多篇论文，出版著作90余部，其中40部为独著。

获国家级成果奖3项以及省部级奖若干项。

先后担任大学校长、党委书记共25年。

还担任过全国大学生文化素质教育指导

<<数学与创造>>

书籍目录

一 数学创造是什么 1.1 令人神往的字眼 1.2 数学创造的步幅在加大 1.3 数学创造的方方面面 1.4 发现还是发明 1.5 数学创造的天地有多宽 1.6 数学是什么二 数学创造的智力因素 2.1 创造从发现问题开始——创造的智力因素之一：观察力 2.2 创造的原材料储备——创造的智力因素之二：记忆力 2.3 通向创造的必经之路——创造的智力因素之三：思维力 2.4 让思维插上翅膀——创造的智力因素之四：想像力 2.5 数学创造的基本能力之一：运算能力 2.6 不要低估了你的智力 2.7 数学是中国人擅长的学科三 数学创造的非智力因素 3.1 数学家怎样看待自己的成就 3.2 不畏惧错误 3.3 语不惊人死不休 3.4 数学创造需要勇气 3.5 也需要兴趣、需要情感吗 3.6 毅力和意志太重要了 3.7 保持和培育你的好奇心 3.8 社会心理因素与数学创造 3.9 科学合作与友谊四 数学创造动机与应用 4.1 数学创造的不同动机 4.2 未曾预料到应用有如此之广 4.3 并非出于应用动机的数学创造 4.4 数学创造的超前性问题 4.5 数学创造的美学动机 4.6 应用毕竟是数学创造的主要推动力五 数学为其他学科领域的创造提供什么 5.1 狄拉克在量子力学上的创造与数学 5.2 爱因斯坦在相对论上的创造与数学 5.3 麦克斯韦的电磁波与数学 5.4 薛定谔的波动力学与数学 5.5 牛顿的伟大成就与数学 5.6 DNA与数学六 数学创造与直觉 6.1 科学直觉指的是什么 6.2 数学直觉数例 6.3 数学家论直觉 6.4 直觉的产生 6.5 直觉与逻辑的互补七 数学创造的方法论问题 7.1 善于自学 7.2 善于推理 7.3 善于猜想 7.4 善于退步 7.5 善于拐弯 7.6 善于提炼模型 7.7 善于抽象 7.8 谚语的启迪八 数学教学与创造 8.1 数学教育的特殊意义 8.2 数学教育面临的问题 8.3 发现式教学 8.4 数学教学与教师 8.5 数学是年轻人的科学

<<数学与创造>>

章节摘录

一 数学创造是什么 1.1 令人神往的字眼 直接或间接需要数学的人们，已愈来愈看重数学思想的价值，日益注重跨越数学各分支的思想、精神和方法的研究。

数学有一部传奇史，它最重要的特色是充满了诱人的创造活动。

“创造”是一个十分令人神往的字眼，人们都盼望自己能进行创造，能加入创造者的行列，都盼望自己有很强的创造力，并获得创造性成果。

“创造”一词，在心理学家那里，有着许多不同的解释：有从心理的角度，也有从心理与生理结合的角度加以阐述的；有从创造过程，也有从创造过程与创造成果的结合上阐述的。

说法之一是：创造就是利用大脑皮层区域已经形成的旧联系来形成新联系。

常人谈到创造，无不联想到一个“新”字，因为，没有新的东西就谈不上创造。

这些新的东西，包括新观点，新理论，新方法，新技术，新工艺，新产品，等等。

标新立异，这确实是创造性劳动的重要特征。

然而，并不是凡得到新产物都称得上创造。

某个观点似乎很新，但它并不正确，不符合客观实际，或者不合乎逻辑，当然不能叫做创造。

某项技术看来很新，却不能应用；某项工艺也未曾见过，但比现有的工艺还要落后，自然也都不上创造。

所以，创造活动是指人在实践中产生新的，具有一定社会意义和科学价值的产物的过程。

这个过程应具有新颖性、独创性、再现性和一定的难度。

创造过程往往不是很清晰的，有时姗姗来迟，有时突如其来，但大体也可划分为几个阶段。

美国人克雷奇等把创造过程分划为四个阶段：准备阶段，孕育阶段，明朗阶段和验证阶段。

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>