

数学创新思维



[数学创新思维_下载链接1](#)

著者:

出版者:武汉大学出版社

出版时间:2018-1-1

装帧:平装

isbn:9787307199835

王国栋、李兴龙、王丽娜等编著的《数学创新思维》共5章。第1章，逻辑与推理，对逻

辑思维与推理从理论上进行了阐述，主要介绍了逻辑思维与推理的概念、特征等内容。第2章，数学形象思维与直观思维，介绍了数学思维中常用的思维方式，如逆向思维、逼近思维等，并通过经典例题例证了在数学学习中科学地运用这些数学思维方式，往往会收到意想不到的效果。第3章，数学建模与创造性思维，介绍了如何将复杂的问题通过抽象思维、发散思维和聚合思维抽象成数学模型。第4章，创造性思维与创新方法，介绍了如何突破思维定式进行创造性思维，并论述了头脑风暴法。第5章，神奇的数字，介绍了历史上数学领域中的神奇数字，展示了数字的魅力。

作者介绍:

目录: 1 逻辑与推理

1.1 逻辑

1.1.1 逻辑的由来

1.1.2 逻辑的概念

1.1.3 数理逻辑的概念

1.1.4 思维

1.1.5 思维形式

1.1.6 思维形式的规律

1.1.7 简单的逻辑方法

1.2 概念

1.2.1 概念的定义

1.2.2 概念的内涵和外延

1.2.3 概念的辨析

1.2.4 概念的种类

1.3 判断

1.3.1 判断的概念

1.3.2 判断的逻辑特征

1.3.3 判断与语句

1.3.4 性质判断

1.3.5 关系判断

1.4 推理

1.4.1 推理的概念

1.4.2 推理的逻辑性

1.4.3 推理的逻辑类别

1.4.4 归纳推理与演绎推理的关系

1.4.5 类比推理

2 数学形象思维与直观思维

2.1 形象思维

2.1.1 数学中的形象思维

2.1.2 形象思维与数学形象思维

2.1.3 数学形象思维的基本形式

2.1.4 数学形象思维在数学学习中的作用

2.2 逆向思维

2.2.1 逆向思维的特点

2.2.2 数学中逆向思维的基本方法

2.2.3 数学中逆向思维的基本类型

2.2.4 数学中逆向思维的应用

2.2.5 逆询思维遵循的基本原则

2.3 逼近思维

2.3.1 逐步逼近法简介

2.3.2 齐诺谬论

2.3.3 数学中的逐步逼近思想

- 3 数学建模与创造性思维
 - 3.1 数学模型与创造性思维方法
 - 3.1.1 直觉思维是构建数学模型的有效途径
 - 3.1.2 树立建模意识，培养转化能力
 - 3.1.3 以“构造模型”为载体，培养创造性思维能力
 - 3.2 抽象思维与数学模型
 - 3.2.1 抽象思维的概念
 - 3.2.2 抽象思维与形象思维
 - 3.2.3 数学模型中的抽象思维
 - 3.3 发散思维与数学模型
 - 3.3.1 发散思维的概念与形式
 - 3.3.2 发散思维在数学模型中的应用
 - 3.4 聚合思维与数学模型
 - 3.4.1 聚合思维的概念与应用
 - 3.4.2 聚合思维在数学模型中的应用
- 4 创造性思维与创新方法
 - 4.1 导论
 - 4.1.1 创新能力的概念
 - 4.1.2 创造性思维典型案例
 - 4.1.3 创新方法
 - 4.2 创造性思维与思维定式
 - 4.2.1 创造性思维
 - 4.2.2 创造性思维的五大特征
 - 4.2.3 创造性思维的训练原则
 - 4.2.4 常见的思维障碍及其突破
 - 4.3 简单的创新方法——头脑风暴法
 - 4.3.1 头脑风暴法的定义
 - 4.3.2 头脑风暴法的要求
 - 4.3.3 头脑风暴法的作用
 - 4.3.4 头脑风暴法的类别和特点
 - 4.3.5 头脑风暴法的使用
 - 4.3.6 头脑风暴法的实施步骤
- 5 神奇的数字
 - 5.1 魅力数字
 - 5.1.1 完全数
 - 5.1.2 梅森素数
 - 5.1.3 亲和数
 - 5.1.4 自守数
 - 5.1.5 水仙花数
 - 5.1.6 数字142857
 - 5.1.7 数字黑洞
 - 5.1.8 $3x+1$ 猜想
 - 5.1.9 回文数
 - 5.2 数的运算
 - 5.2.1 数字运算的形体美
 - 5.2.2 数字运算的巧合美
 - 5.3 神奇的数字排列
 - 5.3.1 河图洛书
 - 5.3.2 九宫格数独
 - 5.4 数语
 - 5.4.1 数字谜语
 - 5.4.2 数字成语
- 参考文献
 - • • • • [\(收起\)](#)

[数学创新思维_下载链接1](#)

标签

逻辑

数学思维

数学

评论

[数学创新思维_下载链接1](#)

书评

[数学创新思维_下载链接1](#)