

# 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，往往会产生意想不到的效果。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 逆向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](#)