

<<智力发展与数学学习>>

图书基本信息

书名：<<智力发展与数学学习>>

13位ISBN编号：9787501985821

10位ISBN编号：7501985820

出版时间：2011-12

出版时间：中国轻工业出版社

作者：林崇德

页数：431

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>

<<智力发展与数学学习>>

内容概要

本书是我国著名心理学家林崇德教授几十年来研究智力发展在中小学和幼儿园数学教学中运用的成果。

作者在书中深入浅出地介绍了其智力发展理论，然后通过大量的实例告诉数学教师，在教学中该如何运用智力发展理论来培养学生的思维能力、提高教学效果。

此外，作者还探讨了数据统计处理、数理逻辑和模糊数学等数学方法在智力发展研究中的应用，并通过实例为数学能力研究做出了研究方法上的示范。

<<智力发展与数学学习>>

作者简介

林崇德

北京师范大学资深教授，中国心理学会前理事长，教育部社会科学委员会委员兼教育学·心理学学部召集人，教育部中小学心理健康教育专家指导委员会主任。

全国劳动模范，全国师德标兵。

<<智力发展与数学学习>>

书籍目录

前言

第一篇 智力的奥秘

第一章 智力的实质

- 一、从心理现象谈起
- 二、智力是什么
- 三、智力与知识、技能的关系
- 四、有关智力的主要观点

第二章 智力发展的规律与数学学习

- 一、先天与后天的关系
- 二、内因与外因的关系
- 三、教育与发展的关系
- 四、年龄特征与个体特点的关系

第三章 智力与创造力

- 一、创造性人才
- 二、创造性教育
- 三、创造性学习
- 四、在数学教学中培养学生的创造力

第二篇 数学是人类的思维体操

第四章 数学思维的完整结构

- 一、思维是一个整体结构
- 二、数学整体性的修养
- 三、学生的数学能力是一个整体性的思维结构
- 四、数学教学应从思维的整体性出发

第五章 思维能力在运算中发展

- 一、数学学习与概括能力的发展
- 二、数学学习与空间想象能力的发展
- 三、数学学习与命题能力的发展
- 四、数学学习与逻辑推理能力的发展

第六章 运算中智力品质的差异及其培养

- 一、运算中的深刻性
- 二、运算中的灵活性
- 三、运算中的创造性
- 四、运算中的批判性
- 五、运算中的敏捷性
- 六、研究思维品质的重要性

第三篇 学生数学能力的发展

第七章 学龄前儿童运算思维能力与数学的早期教学

- 一、0—7岁儿童思维特点与运算思维能力的发展概况
- 二、0—7岁儿童掌握数概念中思维活动水平的发展
- 三、数学的早期教学
- 四、从早期教育到早期数学教学

第八章 小学生数学学习与智力发展

- 一、小学生数学智力的发展
- 二、提高小学生解答应用题的能力
- 三、从“虫食算”到思维训练题

<<智力发展与数学学习>>

四、小学数学教学应注意的几点

第九章 中学生数学学习与智力发展

- 一、中学生的智力发展
- 二、重视智力成熟前数学能力的培养
- 三、引进一些现代数学有助于中学生抽象思维的发展
- 四、中学奥数与中学生的智力发展

第四篇 智力发展的数学化研究

第十章 常用的数据统计处理

- 一、描述统计与相关分析
- 二、常用的显著性检验方法
- 三、一元统计分析
- 四、多元统计分析
- 五、智力发展研究中统计方法的新进展

第十一章 数理逻辑在智力发展中的应用

- 一、从皮亚杰的研究谈起
- 二、数理逻辑的联结词、真值、量词
- 三、合式公式
- 四、推理系统

第十二章 模糊数学的应用

- 一、模糊数学的基础——隶属度和模糊集合（子集）
- 二、心理模糊性
- 三、研究心理模糊性的方法
- 四、模糊数学在智力领域研究中的应用

第五篇 数学能力发展研究案例

第十三章 中学生数学学科自我监控能力的结构、发展与培养

- 一、引言
- 二、研究方法
- 三、结果与分析
- 四、讨论与建议

第十四章 函数概念的发展与数学能力的培养

- 一、引言
- 二、研究方法
- 三、结果与分析
- 四、讨论与建议

第十五章 数学问题提出的能力的发展与培养

- 一、引言
- 二、研究方法
- 三、结果与分析
- 四、讨论与建议

第十六章 工作记忆在数学认知中的作用

- 一、引言
- 二、研究方法
- 三、结果与分析
- 四、讨论与建议

第十七章 数学建模能力的发展与培养

- 一、引言
- 二、研究方法

<<智力发展与数学学习>>

- 三、结果与分析
- 四、讨论与建议

<<智力发展与数学学习>>

章节摘录

具体来说,教师可以通过多种途径来激发学生学习数学的动机。

例如,教师在讲授“圆周角”时,可以让学生动手操作,把细绳一端用图钉固定在硬纸板上,另一端系着笔,把绳子拉直画一圈就会画出一个圆,接着让学生把绳子换成橡皮筋再画,结果画不成一个圆。

这时,教师抛给学生两个问题:“为什么画不成?”

“形成一个圆需要具备哪些条件?”

通过这种动手操作,数学不再是枯燥的、抽象的概念和定理,而是和学生的生活紧密结合的有用的学科。

在这一过程中,不仅学生学得高兴,也有利于培养学生的创造力。

再如,教师在教学“表面积”时,可以设计这样一道题:将长、宽、高分别为3、4、5的两个长方体形状的巧克力包成一包,可能有几种不同的包装方法?

哪种方法包装最省纸?

这种来源于生活的例子,不仅激发了学生的学习兴趣,也为他们提供了丰富的想象空间,有利于他们创造力的培养。

(四) 数学知识传授与创造力的培养 数学学科起源于人类的生产和生活实践,其本身就体现着创新的思想,包含着无穷的魅力。

中小学数学中所涉及的算术、代数和几何等内容,都是人类在长期的实践过程中,从简单到复杂,一步步发展起来的,充分体现了人类的智慧。

比如,在数学中有“用字母表示数”的学习内容,虽说理解了相关内容之后,我们会感到很简单,但就是这么一种简单的表示,却是人类认识的一次飞跃,它将人类认识世界的视角从数字领域迁移到代数领域,实现了由算术向代数的转化,因此也使人类在解决实际问题时实现了由静态思维向动态思维的转变。

对于儿童青少年而言,掌握了这部分知识,不单意味着其理解了相关的知识,同时也意味着其思维水平实现了从具体思维向形式思维的飞跃,实现了思维水平的一次跨越。

再比如,负数部分也体现了人类理性的一种跨越--从正数到零,再由零到负数。儿童青少年理解了其意义,也就扩展了其有关数的理解范围,建构出有理数的概念,也因之完成了一次高度抽象性的思维升华--这些都是由数学知识本身的飞越而促成的理性突破。

正如前文所言,数学是思维的体操,无论是接受数学知识,还是运用所学数学知识解答问题,对于学生而言,都是一个创造的过程。

一则他们在接受数学知识特别是新的数学知识时,是在其最近发展区实现知识的增长以及能力的提升,这无疑是一种基于旧有知识而进行的创新变式。

比如在学习初步的立体几何知识时,会由单纯的二维平面思维逐步转变为三维立体思维,这种转变过程就体现了一种跨越和创新,从一个旧的问题思考模式转变为一个新的问题思考模式。

二则在吸纳新知识、形成新认识之后,学生会自觉不自觉地运用这些知识尝试解决新问题,甚至发现更新的问题。

比如在学习了平行四边形面积公式后,学生可以自己尝试推导菱形面积公式,通过比较二者的异同,进一步理解图形的性质和含义,从而在更牢固地掌握相关知识的基础上,实现更深入学习新知识的能力提升。

(五) 数学实践与创造力的培养 数学是一门实用性很强的学科,其强大的生命力也正是建立在其实用性基础之上的。

鉴于课堂教学模式的限制,学生在学完数学知识、解决相关问题时,一般只能通过解答应用题“模拟”解决实践问题,但即使如此,也能提升其创造力。

比如,在解决有关时间、速度和距离的数学应用题时,虽然学生不能身临其境地完成相关行程,但题目本身提供的情境以及由此而生发的对于解答实际问题的兴趣,使得他们也能完成相关的知识学习和能力提升,也因为解题本身而增强其应用数学知识的兴趣,从而为未来解决真实的实践问题奠定了基

<<智力发展与数学学习>>

础。

除上述这种相对被动的学习模式外，在中小学数学教学中，也涉及编制应用题的学习内容，这对学生提出了更高的创新要求，因为编制数学应用题，不仅需要学生理解相关的数理知识，而且需要他们具备较强的逻辑表达能力。

这一从知识储备到知识释放的过程无异于一次创造发明的过程--从理解相关知识，到审题立意，形成相关表象，再到具体思维操控，直至编出题目，和一项新发明的产生别无二致。

有心理学研究表明，这样的学习模式能够有效地提高学生的数学学习成绩，提高其应用题解题能力。

随着新课改的实施和先进教学手段的引入，新的教学模式也走进了数学课堂，研究性学习和创设问题情境的学习就是其中的代表性模式。

比如，在学习完统计知识后，教师可以让学生分组去调查学校某年级学生的身高、体重等，通过对数据的收集、整理和分析，向全班同学汇报调查的结果，使学生能够真正学以致用，激发其学习数学的兴趣，培养其迁移知识的能力，从而奠定其创新能力的基础。

再比如，在教学“小数的性质”时，可以在课前预先布置学生到超市或商店里了解各种商品的价格。

上课时，先听取学生的汇报，教师有意识地记录一些带小数的商品价格，然后启发学生通过不断转移小数点的位置发现价格的变化，直到最终学生能够自己“创设”价格，自己不断比照所定价格的差异

。这算是一个从创设实际问题的情境中，提高儿童数学学习能力和创造力的生动实例。

.....

<<智力发展与数学学习>>

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>