

Discussion on Mathematics Learning Method for Junior Middle School Students

Xiufa Hu¹ Song Hu^{2*}

1. Huanggang City Xishui County Siyuan Experimental School, Huanggang, Hubei, 438200, China

2. Huangshi City Jiangbei School, Huangshi, Hubei, 435000, China

Abstract

Mathematics learning method guidance, is an important part of learning to learn. Under the new curriculum standard, the requirements and status of junior middle school mathematics learning method guidance are more prominent. This paper first discusses the theoretical basis of the guidance of mathematical learning method, then deeply analyzes the learning method of junior middle school mathematics under the new curriculum standard, and further studies the training methods of students at different levels, including the characteristics of high, medium and low level students, as well as the corresponding guidance strategies of mathematical learning method. Finally, we discuss the ideas of different types of questions, including the basic questions and the strategies of expanding questions. Through these studies, we provide theoretical and practical guidance for junior middle school mathematical method guidance, so as to help students better master the mathematical method and improve their mathematical learning level.

Keywords

mathematics learning method guidance; new curriculum standard; learning to learn; students classification; different types of questions

浅谈对初中学生数学学习方法指导

胡修发¹ 胡松^{2*}

1. 黄冈市浠水县思源实验学校, 中国·湖北 黄冈 438200

2. 黄石市江北学校, 中国·湖北 黄石 435000

摘要

数学学习方法指导, 是学会学习的重要组成部分。在新课标下, 初中数学学法指导的要求和地位更为凸显。论文先探讨了数学学法指导的理论基础, 接着深入分析了新课标下的初中数学学习方法, 进一步研究了不同层次学生的培养方法, 包括高层次、中等层次和低层次学生的特点, 以及相应的数学学法指导策略。最后探讨了不同题型的解题思路, 包括基础题型和拓展题型的解题策略, 通过这些研究, 我们为初中数学学法指导提供了理论和实践的指导, 以帮助学生更好地掌握数学学法, 提高他们的数学学习水平。

关键词

数学学习方法指导; 新课标; 学会学习; 学生分类; 不同题型

1 引言

数学学习方法指导, 是数学教育中的关键要素, 不仅涉及数学知识的传授, 还包括如何学会学习数学的方法。随着新课标的推出, 初中数学学法指导的重要性更加凸显。论文旨在探讨数学学法指导的理论基础, 新课标下的初中数学学习方法, 不同层次学生的培养方法以及不同题型的解题思路。

【作者简介】胡修发(1966-), 男, 中国湖北黄冈人, 一级教师, 从事中小学数学教学研究。

【通讯作者】胡松(1993-), 男, 中国湖北黄石人, 本科, 从事初中数学研究。

2 数学学法指导的理论基础

学会学习是一个广泛而深刻的概念, 涵盖了个体在学习过程中获得和运用知识的能力。它不仅仅是获取信息, 而更是关于如何组织、理解、应用和评估知识。在数学学法指导中, 学会学习的概念至关重要。学会学习包括了解个体的学习方式, 培养有效的学习策略, 以及持续改进学习方法, 这些都直接关系到数学学法的成功实施。

2.1 数学学法指导的起源与发展

数学学法指导并非突然出现, 而是经历了数千年的演变。最初, 人类的数学学习活动是建立在自然经验的积累基础之上的。早期的数学知识主要涉及实际生活中的问题, 如结绳记数、天文观测等。这些经验的积累为后来的数学学习提供了基础, 但仍然处于原始和非正式的阶段。随着文明的发展, 学校数学教育开始崭露头角。古希腊的数学思想家如

毕达哥拉斯、欧几里得等，为数学教育提供了有组织的理论基础。在不同历史时期，教育体系逐渐演化，数学课程得以改进和扩展。在现代，学校数学教育已经成为普遍现象，但与此同时，也出现了一些挑战，例如学生对数学学法的需求多种多样，需要更好的指导方法。

2.2 数学学法指导与数学教学理论的关系

数学学法指导和数学教学理论之间存在密切的关系。数学学法指导是数学教育的一个重要组成部分，它基于教育理论和认知心理学原理，旨在帮助学生更好地理解和运用数学知识。这两者相辅相成，数学学法指导不仅受益于数学教学理论的指导，同时也为数学教学理论提供了实践验证和改进的机会。

3 新课标下的初中数学学习方法

在新课标下，初中数学学习方法的重要性日益凸显。新课标要求学生不仅要掌握数学知识，还要培养良好的学习方法和思维方式。

3.1 新课标对数学学法的要求

新课标对数学学法的要求是对教育领域的一项积极而富有挑战性的改革。这一改革明确了学生在初中数学学习中的学习目标，将数学教育的重心从传统的知识灌输转向了培养学生的数学思维和问题解决能力。这意味着学生不再被仅仅要求记住大量的数学知识点，而是需要能够运用数学方法来解决实际问题，思考抽象的数学概念，以及在复杂情境中进行数学推理。为了实现这一目标，数学学法指导发挥了关键作用，数学学法指导需要帮助学生建立清晰的学习目标。学生需要明确了解他们为什么要学习特定的数学概念和技能，以及这些知识如何与实际生活和职业发展联系在一起。这将激发学生的学习动力，使他们更专注于深层次的理解和应用，而不仅仅是为了应付考试而学习^[1]。

新课标还要求学生逐渐培养学习方法，包括自主学习、合作学习、批判性思维等。这意味着数学学法指导需要分阶段、渐进式地引导学生，帮助他们逐渐掌握这些学习方法。自主学习的能力使学生能够自主管理学习过程，寻找和筛选信息，提出问题，以及解决问题。合作学习则培养了学生的团队合作和沟通技能，这对于日后的职业发展至关重要。同时，批判性思维的培养有助于学生更深入地理解数学概念，发展推理和问题解决技能。

3.2 数学学法指导在新课标中的地位

新课标强调了教材需要更贴近学生的实际生活和学习需求，提供更多的问题解决场景，使数学不再被孤立地看待，而是与学生的日常生活和职业发展联系在一起。这就要求数学学法指导与教材密切结合，为学生提供适宜的学法建议，以帮助他们更好地理解和应用教材中的数学概念。教材也应该鼓励学生主动探究和发展学习策略。数学学法指导的任务之一是培养学生的自主学习能力，使他们能够独立地掌握数学知识和技能。这需要数学学法指导提供学生有关如何构建学习计划、有效阅读教材、解决问题等方面的指导。学生在掌握这些学习策略后，将更自信和有效地应对各种数学学习挑战。

新课标倡导多样化的教学方法，如探究式教学、项目

学习等，以激发学生的学习兴趣。数学学法指导需要根据不同的教学方法，为学生提供相应的学法建议。例如，对于探究式教学，学生可能需要学会如何提出问题、进行独立研究以及整理结果的方法。对于项目学习，学生需要了解如何规划和组织项目，协作解决复杂的数学问题。数学学法指导应根据不同的学习场景提供个性化的支持，以帮助学生充分发挥他们的潜力。现代技术的应用也为数学学法指导提供了新的手段。在线学习资源和学习软件可以帮助学生更好地掌握数学学法，提供互动性和反馈机制，使学习过程更加生动和个性化。数学学法指导需要教育者了解这些工具的使用方法，以便有效地将它们整合到课堂教学中，以提高学生的数学学习效率和成就。

4 不同层次学生的培养方法

在初中数学学法指导中，了解不同层次学生的特点和需求，并采用相应的教育策略对他们进行培养至关重要。

4.1 学生分类与特点分析

高层次学生通常具有较快的学习速度和深刻的理解能力。他们迅速掌握新概念和解决复杂问题的能力。然而，他们可能会在面对重复性较强的基础知识时感到厌烦。因此，数学学法指导需要为高层次学生提供更具挑战性的任务，激发他们的学习兴趣，同时不忽视基础知识的巩固。中等层次学生的特点是学习速度和理解能力相对平稳。他们在掌握基础知识方面表现稳定，但可能需要额外的指导和练习来提高解题能力。数学学法指导可以帮助中等层次学生建立坚实的数学基础，同时注重综合性训练，培养问题解决技能。低层次学生可能在数学学习中遇到更大的困难，需要更多的支持。他们可能对数学感到沮丧，缺乏自信心。数学学法指导对于低层次学生尤为关键，需要采用渐进式方法，从基础开始，逐渐引导他们理解数学概念^[2]。

4.2 针对不同层次学生的数学学法指导策略

4.2.1 挑战性任务与拓展学习

针对高层次学生，数学学法指导不仅仅是为了传授基本概念和技能，更重要的是为他们提供更具挑战性的任务和拓展学习机会。这种教学方法旨在深化他们的数学理解，激发他们的兴趣，以及提高他们的解题技能。在数学学法指导的框架下，挑战性任务扮演了关键角色。这些任务通常涉及更为复杂和抽象的数学问题，远超出了传统的课程内容。这种高度挑战性的学术活动可以涵盖各种数学分支，包括代数、几何、微积分等，以便为高层次学生提供广泛的学术体验。

拓展学习机会是数学学法指导的另一个关键组成部分。这些机会可以包括实际应用和研究性学习项目。通过参与这些项目，学生不仅能够将他们在课堂上学到的知识应用到实际生活中，还能够深入了解数学的应用领域，如工程、科学和技术。研究性学习还有助于培养学生的创新和问题解决能力，为他们未来的学术和职业生涯奠定坚实的基础。为满足高层次学生的需求，数学学法指导强调了个性化学习和适应性教育的原则。教育者需要识别学生的潜力和兴趣，并提供相应的挑战和支持，这不仅有助于提高高层次学生的学术成就，还有助于塑造他们的学术身份和自信心。

4.2.2 个性化辅导与关怀

数学学法指导的重要目标之一是为中等和低层次学生提供个性化的辅导和关怀。这种个性化的教育方法认识到每个学生都有独特的学习风格、需求和挑战,因此需要量身定制的支持和计划来满足他们的学术需求。在个性化辅导的范围内,教育者需要采用多种策略来帮助中等和低层次学生。其中之一是提供额外的练习机会。这可以包括更多地练习题目,以帮助学生巩固和加强他们的数学技能。此外,小组学习也可以被视为一种有效的方法,通过合作学习,学生可以互相支持,解决问题,并分享不同的观点和理解^[3]。

有针对性地反馈也是关键因素,以帮助学生了解他们的优点和改进点。通过明确的反馈,学生可以更好地理解他们的学术表现,以及如何改进和进步。这种个性化的关怀还可以通过鼓励和积极反馈来表现,以激发学生的学习动力和自信心。教育者的支持和认可对学生来说是非常重要的,它可以帮助他们克服困难,建立积极的学习态度。情感关怀在数学学法指导中也扮演着至关重要的角色。低层次学生可能因为数学学习的挫折感而失去信心,情感关怀可以帮助他们克服这些障碍。教育者需要建立信任和亲和力,以便学生愿意向他们寻求帮助和支持。情感关怀还包括理解学生的情感需求,如焦虑和压力,以及提供相应的支持和资源来帮助他们管理这些情感^[4]。通过有效的学生分类和相应的数学学法指导策略,教育者可以更好地满足不同层次学生的需求,帮助他们在初中数学学习中取得成功。

5 不同类型的解题思路

不同类型的数学题目需要不同的解题思路和策略。在初中数学学法指导中,理解和应用这些思路对学生的数学学习至关重要。

5.1 基础题型的解题策略

5.1.1 算术题

算术题通常涉及基本的数学运算,如加、减、乘、除等。解决算术题的关键是正确理解题目,找出运算规律,进行逐步计算。数学学法指导应强调建立清晰的思维逻辑,培养学生的计算技能和解题方法,同时提醒他们注意细节和运算精度。

5.1.2 代数题

代数题涉及未知数、代数表达式和方程。解决代数题需要将自然语言转化为数学表达式,然后运用代数原理进行推导和解题。数学学法指导应帮助学生掌握代数符号和公式,培养代数思维,以便解决各种代数问题。

5.2 拓展题型的解题方法

5.2.1 几何题

几何题要求学生理解和运用几何概念,如图形、角度、相似性等。解决几何题需要建立几何直觉,掌握几何定理和

性质。数学学法指导应强调绘制准确的图形,推导几何关系,以及解决几何问题的方法。

5.2.2 统计与概率题

统计与概率题涉及数据分析和概率计算。解决这些问题需要理解统计原理和概率规则,以及运用它们进行数据解释和预测。数学学法指导应帮助学生处理数据、计算概率,并理解与现实生活相关的统计和概率问题。

5.3 实例分析与案例研究

为了更好地说明不同题型的解题思路,数学学法指导可以使用实例分析和案例研究。这些案例可以是真实的数学问题,或者是特定的题型示例。通过分析实际案例,学生可以更好地理解解题思路和方法,将理论知识应用到实际问题中。案例研究还有助于培养学生的问题解决技能和创造性思维,使他们能够面对各种数学挑战^[5]。

通过深入研究不同题型的解题思路,数学学法指导可以帮助学生更好地应对不同类型的数学问题,提高他们的数学学法水平,培养他们的数学解决问题的能力。这将有助于学生在数学学习中更加自信和成功。

6 结论

数学学习方法指导在新课标下具有重要地位。通过研究数学学法指导的理论基础、新课标下的初中数学学习方法、不同层次学生的培养方法以及不同题型的解题思路,我们可以更好地满足学生的需求,帮助他们更好地掌握数学学法。这不仅有助于学生在数学学习中取得成功,还有助于培养他们的问题解决能力和创造性思维,从而更好地应对未来的数学挑战。数学学法指导是数学教育的重要组成部分,它将在不断的实践中得到进一步改进和发展。

参考文献

- [1] 张慧敏.初中学生数学学习方法浅谈[J].读写算(教育教学研究),2012(42):150.
- [2] 杨明兴.浅谈初中生数学学习方法指导[J].青春岁月:学术版,2013(4):1.
- [3] 余海舰.浅谈初中生数学学习方法的指导[J].信息教研周刊,2014(6):1.
- [4] 薛杨熹.浅谈初中数学教学中指导学生主动学习的方法[J].2020(8).
- [5] 梁彦书.浅谈初中生数学方法的学习[J].学周刊,2014(7).