

数形结合思想在小学数学教学中的实践应用研究

孔晨宇

(江西省上饶市铅山县青溪中心小学 江西 上饶 334500)

[摘要] 小学阶段正是小学生养成数学逻辑思维的关键时期,教师在数学教学中,运用数形结合思想可以锻炼小学生的形象思维和创新思维,促进小学生提升数学核心素养。

[关键词] 数形结合思想;小学;数学教学

一、数形结合思想在小学数学教学中的重要性

数形结合是将数与形有效连接,既是一种解题方法,也是一种重要的数学思想。在小学数学教学中,数形结合可以恰当的为学生提供形象信息,可以将抽象的数量关系具体化、形象,把无形的解题思路形象化、简单化,不仅有利于学生高效率的学好数学知识,更有利于学生数学学习兴趣的培养。在具体的数学教学中,数形结合思想重要性主要体现在三个方面:首先,构建数学知识体系。数学学科的知识与数学概念主要是来源于生活,并将这些知识点通过数字、符号、图像等有效结合,形成数学问题呈现在小学生的眼前。在小学阶段的数学学习中,体现数与形紧密结合的主要是代数与几何的相关知识点。第二,培养数形转化能力。数学知识的主要体现形式是通过数与形的有效结合。针对某一个知识点,都可以在图形上标注上数字,将二者有效结合,就形成了一个完整的数学概念或数学知识点。将数形有效结合,既可以帮助小学生理解数学,也可以帮助找到解题的思路和解体的方法。第三,提升课堂教学价值。在传统的数学教学活动中,数学教师的教学内容主要是围绕教材开展的,其教学形式和教学内容相对比较单一,不仅不利于小学生数学兴趣的激发,还在一定程度上造成资源浪费,使数学课堂教学的时间不能有效利用。所以,针对这一现象,数学教师有效结合数形教学思想,在课堂上充分发挥数形思想的重要性,营造出良好的数学学习环境,为教学更深入学习提供了助力。

二、数形结合思想在小学数学教学中的策略

(一)、借助线段图,理解数学中抽象问题

将抽象性的问题简单化,是数形结合思想教学方法的重大优势,简单化的前提,是借助生动形象的图形来使数学知识变得直观、明了。教师要引导学生在主动探索学习的过程中,把握数学概念。数形结合思想不得具体体现,可以利用线段图来具体体现。在数学应用中,多会用到线段图来进行解题。在课堂教学时,教师应让小学生认识到线段图是如何用的,以及线段图的实际使用方法,最终帮助小学生有效地解答复杂问题。

例如,在“植树问题”中,在全长为200m的道路两旁进行植树活动,每隔5m要栽种一棵小树,如果道路两旁都要栽种小树,一共需要栽几棵?这种问题看着好像很简单,但是却隐藏着数学思想。由于道路的两端都要栽种小树,所以栽种的棵数要比间隔数多1,棵数=间隔数+1;间隔数=棵数-1;全长÷间距=间隔数;全长÷间隔数=间距;间隔数×间距=全长;(棵数-1)×间距=全长。在解题过程中,教师

要将线段图有效的体现在多媒体教学设备上,让小学生看得更加值段和立体,从而更容易了解和掌握这一基础知识。

(二)、通过数形结合思想,构建数学学习思维

由于小学生的生活经验少、认知能够相对弱,其自身的抽象思维和逻辑思维相对薄弱。在小学数学教学中,应用数形结合的方式,符合小学生的学习特点、年龄特点,对于提高小学生的学习兴趣有很大的帮助,而且还能提升小学生的课堂学习效率。数学模型的成功构建,能够帮助学生理解借位减法的数学逻辑,减少学生学习的厌学心理,有利于提高课堂教学效率。同时,简单直观的计算模型能使学生产生浓厚的学习兴趣,激发小学生的探索欲和求知欲。在具体的教学中,教师由浅入深帮助小学生培养数学逻辑思维,因为小学生的认知能力和理解能力都是由浅入深的。首先教师要帮助幼儿通过数学文字和数字,来掌握数学概念,对数学概念有了良好的认知,才能进一步学习数学知识。所以,教师要认清这一点,在课堂教学实践中,要充分利用数形结合思想进行教学工作。

例如,在学习《三角形的面积》这一知识点时,要怎样去向小学生介绍三角形面积公式呢?首先,教师可以借助多媒体教学方法,将两个大小相等的三角形,拼成一个平行四边形,求出平行四边形的面积,三角形的面积除以二就可以轻松得到了。在这个逻辑思维产生的过程中,数学教师利用多媒体展现了三角形与平行四边形的内在关系,完成了小学生将数学概念又图形转化成数字的过程。与此同时,也帮助了小学生把三角形与平行四边形之间数学关系进行认知和掌握。利用实实在在的演示过程,证明了三角形面积与平行四边形面积的解题过程,并得出三角形面积公式是怎样产生的,最终实现帮助小学生构建数学逻辑思维的目的。

结语

总而言之,在小学数学教学过程中,应用数形结合思想,能够帮助小学生理解与掌握数学中抽象的知识,促进学生形成抽象数学思维,培养小学生的想象力和创造力,最终实现小学生数学综合素养的全面提升。

参考文献

- [1]张进录.小学数学教学中数形结合思想的渗透分析[J].西部素质教育,2016,2(2).
- [2]毕婷婷.数学教学中数形结合思想的应用分析[J].教育现代化,2017(15).

小学数学后进生的成因和转化探究

兰传伟

(辽宁省盘锦市盘山县石新小学 辽宁 盘锦 124113)

[摘要] 小学数学是一门具有高度抽象性、严密逻辑性的基础学科。对于数学后进生,教育学家和研究学者们给了很多不同的定义:“在智力相当的同类群体中,数学学习水平达不到国家规定的相应数学教学大纲要求的学生”“智力正常,但数学学习成绩明显低于同年级学生等”。

[关键词] 后进生;数学;成因;转化;小学

一、数学后进生的界定

对于数学后进生,教育学家和研究学者们给了很多不同的定义:“在智力相当的同类群体中,数学学习水平达不到国家规定的相应数学教学大纲要求的学生”“智力正常,但数学学习成绩明显低于同年级学生等”。笔者根据查阅的文献,结合自身十多年的教学经验给出数学后进生的定义:智力正常,身心健康,在正常的教学过程中,理解、接受能力与同龄儿童有一定差距,成绩低下,达不到课标要求,但是通过一定辅导能够得到改善的学生。

二、小学数学后进生的成因

小学阶段的学生由于年龄关系,心智普遍都不太成熟,笔者认为后进生形成的原因包括内因和外因两个方面:

1. 内因方面

(1) 数学思维水平差。随着数学知识的积累、平时教学的影响,很多学生形成了较好逻辑推理、空间思维等数学能力,头脑中已经建构了较多的数学模型,解决问题时思维的自觉性较高,能较有条理地叙述解题的思路,并有检验的方法。而后进生从题目中提取有用信息,形成解题方法的能力不强,缺乏独立的思维过程,同时也缺少解决问题的策略。在问题无法解决或解决后不能运用元认识知识进行调控。

(2) 数学学习兴趣低。随着年级的升高,部分学生对学习数学很感兴趣,对解决一道难题会产生很强的成就感,学得津津有味。而后进生则觉得学习数学是枯燥的,脱离生活的,很多学生课堂上不认真听讲,完成作业很消极,加之错误率高,逐渐失去信心,并对数学学习产生排斥情绪,造成了恶性循环。

(3) 数学学习方法不当。数学后进生往往课前不懂得预习,课中不懂得抓重

点,不懂得应根据不同的学习内容采取不同的学习方法,不懂得课后及时复习,书面作业简单应付,不重视口头作业与课外阅读,对作业的完成也是盲目被动的,不了解作业的价值,只是任务观点,更谈不上通过作业与练习对所学知识的反馈与自检。

2. 外因方面

(1) 学校理念。《义务教育数学课程标准》的基本理念:人人都能获得良好的数学教育,不同的人在数学上得到不同的发展。但当前依然有很多学校由于资金缺乏、办学条件差、教学制度落后等多方面原因,严重影响着学生的成长发展,加之不注重师生间的沟通,有些后进生就更不愿意主动学习了。

(2) 教材问题。教材的内容编排不当也造成了学生学习的困难。有以下几种情况:①新旧知识之间出现断层;②知识点编排太过密集,学生来不及消化;③例题的示范性不强,不利于自学,一些课后练习也设置不够完善。

(3) 家庭原因。学生学习不良,不仅有智能迟滞,还有生理、心理等内在因素,而造成身心变化的一个最为重要的外界因素就是家庭的影响。总之,在他们的身上缺乏独立性、自信心、目标性,久而久之,先是厌学,而后放弃,为了应付考试,只得背着沉重的包袱,硬着头皮去学,其实哪里听得进去,死读死记不求甚解,或干脆放弃学业,作业拖拉。正是由于缺乏学习的主动性,严重地影响着后进生的智力发展,阻碍了后进生学习上的点滴进步。

三、小学数学后进生的转化策略

以上从内因和外因两个方面分析了后进生形成的主要原因,针对以上情况,笔者提出以下几点转化策略:

1. 从内因出发对后进生进行转化