

# 新课标下的小学数学应用题教学探析

吴维芸

(贵州省大方县六龙镇后寨小学 贵州 毕节 551601)

**【摘要】**新课标指出,小学数学应用题应当以解决问题为中心,注重实践与综合应用。在推出新课标后,对应用题教学的改革与创新,成了目前小学数学教学探究的重要内容。本文主要针对此问题,从问题情境的创设、题目结构的开放、应用题的实际应用、多元化评价的实施四个方面进行了阐述,以求有助于数学教学质量的提升。

**【关键词】**新课标; 小学数学; 应用题教学

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.155

小学数学应用题是小学数学中的一个重点,小学数学应用题教学更是当前小学数学课程改革中的一个难点,其主要表现为学生学得枯燥,思维模式化,解决实际问题的能力差,而教师也感到很难教。久而久之,学生不仅对应用题产生恐惧心理,而且对数学学科产生畏惧心理,影响了教学质量的提高。很多教师因为没有有效解决这个难点的策略,而使应用题教学陷入困境。在当前的小学数学应用题教学中,教师需要持续拓展教学思路,应用有效对策帮助小学生积累更多新颖有效的解题技巧,让学生不再惧怕应用题。要使小学应用题教学不流于形式,就要改变教师的教学方式和学生的学习方式。问题来源生活化,呈现形式多样化,就要求应用题的素材是学生自己熟悉的,或是自己感受过的、理解的,与实际生活密切相关。这种呈现方式,对学生来说,更容易理解和接受,从而产生浓厚的学习兴趣,激发学生主动机,更重要的是能把学到的知识运用于实际生活,培养解决实际问题的能力。

## 一、用文字语言表征问题

对应用题的理解是学习应用题的内部条件,也是应用题教学的逻辑起点。如果学生对数学应用题的文字释义含糊不清,则势必出现新旧知识断层,给后续学习带来极大的困难。因此,在教学中,教师应注重学生对最基本的语言知识的学习,使他们能够读懂题意,而读懂题意的关键就是要求学生能剔除题目中的无用成分,能用自己的语言阐明题意的核心,建立相应的文字表征或数量关系,注重题目结构的分析,培养学生的数形结合思想。对题目结构的分析是提高学生解题能力的关键,也是解题的核心。通过分析题意,明确题目的已知条件,挖掘题目的隐含条件,通过分析隐含条件实现由已知到未知的过渡,最终解决问题。这就要求教师在教学中,尽可能用可观察、可测量的行为使应用题教学外显化,让学生尽可能地了解教师的思维过程,在此基础上建立抽象的数学模型。

## 二、加强学生解题思路优化训练

在应用题解决过程中,很多学生之所以难以计算出正确结果,一般原因都是未对题目中的数量关系做出准确把握。对此,教师应结合学生不同阶段的认知发展特点,采用更科学有效的策略方法,加强学生解题思路的培养。在实际解题中,教师要先指导学生审题做出准确把握,对各条件之间、条件与问题之间存在的密切联系做出全面分析,在此基础上找到问题的正确解答方法。但是要注意的是,由于小学生认知能力普遍较低,所以,在刚接触应用题时,很多学生都会产生不同程度的抵触情绪,为了能够帮助广大小学生摆脱这种情况,教师就要通过简略图等新颖多样的形式来为学生呈现应用题文字,以此来锻炼、提升学生的认知理解能力。例如,在讲解“学校养了13只黑兔,6只白兔,如果让黑兔和白兔一一对应,那么黑兔比白兔多多少只呢?”这道应用题时,为了让学生快速理解、掌握题意,教师就可以指导学生亲自动手将黑兔、白兔一一对应画出来,然后再对该用加法还是减法进行分析探究,这样不仅有助于学生学习热情、应用题分析解答效率的全面提升,也能够为其今后的数学学习奠定良好基础。

## 三、重视各类解题技巧总结整理

在应用题教学中,除了技巧的传授之外,教师还应积极引导学生会总结,对各类解题技巧做出科学归纳,从而有效避免在今后解答同类型题目时浪费时间,或者是陷入困境。因此,在授课结束后,由于小学生的自觉能力相对较低,所以,教师要指导学生将各类知识点记录下来,认真总结思考,并通过耐心的辅导来尽可能弥补学生因为缺乏经验,或者是投入时间、精力不够而出现的一系列错误,同时,也有助于学生良好总结习惯的培养,在教师的帮助指导下,科学复习、整理所学知识,以此来对应用题教学技巧做出不断优化,促进授课质量与效率的大幅度提升。例如,李明非常喜欢看漫画,最近他刚买了一本漫画书,每天看20页,3天就看完了。后来,李明把漫画书借给王强看,如果王强每天看15页,问他多少天可以看完?解析从李明每天看20页,3天看完,我们可以得到这本书一共有 $20 \times 3 = 60$ (页);王强每天看15页,看完这本书需要 $60 \div 15 = 4$ (天)。通过审题,我们可以发现这是一道有关“归总”问题的应用题,数量关系是:分——总——分。根据这种关系,可确定这样的解题思路:分——总——分。首先,求出书的总页数。其次,根据王强每天读的页数,即可求出王强读书的天数。因此,在小学数学应用题教学过程中,教师应注重对学生逻辑思维能力的培养。为此,至少要做到三点。一是指导学生理清解题思路,掌握解答应用题的基本规律。二是通过应用题的练习培养学生的逻辑思维。例如教师可在课堂上让学生做应用题的练习,只要要求学生说出解答这些应用题的思路,暂不要求具体的求解运算,以集中精力培养学生的逻辑思维,使学生快速形成正确的解题思路。

## 四、采用多样化的应用题训练形式

开展应用题练习是培养学生应用题解题水平的有效方法。如果教师仅仅采用单一的方法开展教学,就会影响到学生的思维能力和积极性的发展。通过应用多元化的训练形式,可以让学生拓展解决应用题的思路,让学生持续发展解题能力并且产生解题兴趣,可以让学生尝试灵活思考,并且提升自己的推理、辨析能力。在多种训练方式下,学生可以发展灵活处理问题的能力。比如,爸爸今年32岁了,小红今年的年龄是8岁,在过十年之后,爸爸的年龄比小红的年龄大多少?根据这个题目,可以使用爸爸十年之后的年龄减小红十年之后的年龄,也是根据减数和被减数增加,差不变的规律,使用爸爸今年的年龄来减去现在小红的年龄,这样可以获得正确的答案。通过变换思路,可以简化解题流程。

此外,在实际授课中还要注意,虽然说新课程教育理念强调要尽可能多的为学生创造独立思考、探究的机会,但也不能完全放任,尤其是对于应用题这一难度较大的题型,教师应重视自身引导、辅助作用的有效发挥,通过针对性的指导,学生关注应用题的审题、分析过程,并且注重解题的规范性,可以发挥良好效果。

## 参考文献

- [1]对新课程下小学数学应用题的教学策略探讨[J].苟瑞莉. 学周刊. 2019(34)
- [2]数形结合思想在应用题教学中的应用[J].向杰. 考试周刊. 2018(76)

# 数形结合思想在初中教学中的应用

于佳辰

(德惠市第五中学 吉林 长春 130300)

**【摘要】**空间形式与数量关系组成了现代数学的基础,“数”抽象地概括出“形”,“形”直观地表现出“数”,所以学习数学知识时要将数形思想结合起来,让直观性的图形语言和抽象性的数学知识相结合,从形象思维和抽象思维的角度,以图形和代数的论证,形成一套完整的数学问题解答方法。“数”和“形”是数学中最基本的两大概念,也是整个数学发展进程中的两大支柱,将数与形巧妙地结合起来,有效地相互转化,就可以使问题化难为易,化繁为简。本文主要介绍了初中数学教师如何掌握数形结合思想以及如何培养学生的数形结合思想,使学生以后可以灵活地运用数形结合思想。

**【关键词】**数学; 数形结合; 应用

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.156

一、数形结合主要是通过抽象的“数”和直观的“形”之间的相互转换来达到解决问题的思想方法。结合数字思维和形式思维,可以直接理解抽象的数学问题,将抽象思维转化为形象思维,这有助于理解数学的本质。通过数字和图形的关系,改变数学问题,解决数学问题不仅仅是创意和方法,这也是解决数学问题的重要方法。数字和形状的组合是代数的正确说明和直观几何学的说明。

## 二、数形结合思想的意义

数学的学习不仅仅是对简单的计算和数学的整理,也是对思考和能力的训练。数学思维方式与数字和形式的结合可以实现抽象思维和形象思维的结合,简化复杂问题,简化具体抽象问题,减少学生学习次数。学习困难在于提高学生对于学习的关心和热情,提高学习效率,比较而复杂的概念、学习时间长、难度较大,容易减少学生的学习欲望。所以,我们对数字和数学教育形式的组合效果,适用于图形的抽象代数符号表现,有助于提高学生对于课程的兴趣,降低学习的困难,提高学习的效率,提高学生的热情,同时,有助于提高学习的自信。

## 三、数形结合思想的教学作用与原则

### (一)数形结合思想的教学作用

#### (1)有助于学生完整构建数学概念体系

如果没有了逻辑的思考过程,对数学的学习就会感到厌烦,学生的学习困难增大,对学习的兴趣也会减少。此外,在数学领域,所有概念的获得均为相应的几何模式,在教材中均具有原始几何模式。另外,数学概念是抽象代数,不能改变几何学图形的可视化,因此很难理解还没有构成完整的逻辑系统的初中生的数学概念。因此,在每天的课堂教学中,教师要使用几何学、符合代数概念,通过图形分析来构成逻辑思维系统,为了课堂上课时的注意力构筑逻辑思维概念,通过图形分析,同学们就能够将一些比较抽象难以理解的概念具体形象化,减少学习难度,使学生

形成完善的数学概念体系。

#### (2)有助于学生理解数学概念的核心

由于教材的客观原因,教师要求学生背诵基本概念性知识比较多。然而,在有效的数学教育中,数学教育包括通过几何语言的可视化来表现关于数学概念的知识,建立完整的数学模型,直接影响知识的理解和记忆。比如函数,在教育中,定义、周期性等等是很简单的知识点,学生只能机械地记住概念。如果缺少了系统和直观的体验,就很难对这些概念产生深刻的记忆和理解。而将其运用数形结合的方式展现出来,定义会生动地出现在函数的图像上面。这样就可以通过有趣、形象的图来理解或者枯燥的定义、概念,使其具体化,增加学生们的理解度,激起学生对函数的学习兴趣。

#### (二)数形结合思想应遵守的原则

##### (1)等价性原则

数量和形式的变换应该是讨论的问题和问题的数量。也就是说,代数特性和几何学特性的变换是相同的。因为限制而出现的数不完整。

##### (2)双向性质原则

另外,使用数字和形状的组合,分析直观几何学,探究代数的抽象,两个方面互补。将代数的几何问题与代数问题进行分析,在执行的时候必然是困难的。

##### (3)简单性原则

简化原理是使用任何方法简单地解决问题,而不是故意追求某种模式,是使用了几何方法的代数问题,是使用代数法的几何问题。

## 四、数形结合思想在初中数学中的应用策略

### (一)以数助图,实现数学问题具体化

我们都知道,图形是数学中重要的表达形式,中学数学中有很多基于图形的学

学习内容。与数字和理论的数学内容相比,图形学习的内容更加抽象,因此理解这部分内容的难度也大大增加。因此,在引导学生学习基于图形的数学知识时,教师必须引导学生学习如何使用数字来帮助解决图形问题,并通过数字来认识问题的具体性质。

#### (二)以形助数,实现数学问题生动化

数字是数学的另一个重要表现,也是数学关系的主要体现。在数学题中,对数学的描述让人更深刻地认识到视觉的难度,对课题的分析也有侧重。这时,教师要指导学生使用图形转换主体,让学生将数字转换成活图形,利用图的活跃性,减少理解数字说明教学主体的难度。比如,在学习勾股定理的时候,教材中给出了 $a^2+b^2=c^2$ 这一公式。如果学生只通过文字和数字理解勾股定理,那么学生理解勾股定理的方式仅仅是通过字母、数字和运算,无法真正明白勾股定理的意义,也无法将勾股定理运用到实际的解题中。教师可以指导学生做出一个直角三角形,计算三条边的长度,计算得出 $a^2+b^2=c^2$ ,接下来,拖动三角形的任意一个锐角,使得三条边的长度随之改变,发现无论怎么移动和改变直角三角形的形状和大小,上述等式依然成立,由此使猜想得到验证。

#### (三)数形结合,实现概念理解

对数学概念的深刻理解是数学学习的基础,对数学概念的误解只会增加数学学习的障碍。从一开始,学生对数学概念的印象基本上是复杂的,抽象的文字和数字描写,学生对很多数学概念的理解一直保持在表面水平。因此,在教授概念的过程

中,教师可以利用数字和形式的结合,为学生理解更深层次的概念,为学生今后的数学问题实践打下坚实的理论基础。例如在进行全等的图形的讲解时,教师就可以借助数形结合的方法加以进行。教师可以向学生们展示两个一样的图形,让学生们进行对比,经过对比发现,两个图形一模一样,接下来,教师将两个图形重叠,发现两个图像是可以重合的,进而深入理解“全等图形”的概念:“全等图形是两个可以完全重合的图形”。其次,教师再将形状一样,大小不同和大小一样,形状不同的两组图形进行展示,加深学生对全等图形的概念的理解,即形状、大小完全相同的图形叫全等图形。

#### 五、结语

综上所述,在初中数学学习中,数学的思想方法有着非常重要的作用,学生只有数学的思想方法,才能够更快地消化吸收知识,才能够高效且准确地解决数学问题。对于初中数学教师来说,需要将数形结合思想合理地融入教学各个环节中,以此来促使课堂教学效率进一步的提升。

#### 参考文献

[1]张军.论数形结合思想在初中数学教学中的应用策略[J].课程教育研究,2019(50):131-132.

#### 作者简介:

于佳辰(1994-),女,汉族,吉林辽源人,中学二级教师,学士,单位:德惠市第五中学,研究方向:初中数学。

## 初中化学教学难点及对策

张波

(江西省奉新县第二中学 江西 宜春 330700)

**[摘要]**对于化学学科,它具有一定程度的抽象性,因此会给学生带来一定的难度。初学者接触该学科时,大多数人都背诵专业术语来记住其内容。长期以来,这种习惯使初中化学课程变得困难。因此,教师应该对此方面给予足够的重视。在此基础上,本文分析了初中化学教学中的难点,提出了进一步提高课堂教学质量的对策。

**[关键词]**初中化学; 困难对策

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.157

在所有初中课程中,化学学科对学生学习的要求最严格。具体来说,它要求学生具备理解知识的能力,功能和抽象的能力。在当前的教学中,尽管学生可以更好地理解和吸收老师讲授的内容,但他们并不擅长实际使用。针对这种情况,作为一名初中化学老师,您应该注意教学中的困难并采取有效措施。只有这样,才能更好地提升初中化学教学的水平和能力,才能满足现代教育发展的需要。

#### 一、初中化学教学中的难点分析

(一)物理结构知识是特定的和抽象的,使学生难以理解。当老师在教室里向学生解释他们对物质结构的知识时,微观粒子是看不见的和无形的,因此学生只有通过分析宏观现象才能想象它们。在此过程中,主要依靠间接验证方法来证明这一知识中微观粒子运动的存在和规律。但是当他学习核外电子定律时,他具有一定程度的特性。但是,不可能使用微观粒子解释理论来证明核外电子分层的规律。对于这些内容,对于刚接触该学科的学生来说,很难理解其内容。

(二)化学知识丰富且分散在记忆的内容中。在初中化学知识中,学生需要记住许多概念,例如原子和分子质量,化学方程式等。对于这些知识,它们都具有相同的特性,即分布。例如,在元素周期表中,学生在背诵方面有一定程度的困难。由于周期表在化学研究中起着重要的作用,因此学生必须牢记背诵它。如果学生仅记住评估要素的循环,就很容易忘记。在这方面,教师应充分注意这一方面,并采取针对性的措施。

(三)教材的不断变化使教师难以理解要点。随着新课程改革的实施,大多数初中对化学教科书进行了一些更改,因此教师很难理解教学的重点。初中化学教科书中发生的变化主要体现在以下两个方面:首先,根据实际调查,发现我国大部分地区的教科书变化周期约为四年。在这个周期中,教师处于实际的教学内容中。控制重点和难点存在一定程度的困难,因此不可能根据相关标准和要求形成完整的化学学习知识结构体系。二是化学教学的内容发生了很大变化。它主要反映在各个国家的不同版本的教科书中,并且对于相同的教学内容,在相关陈述中存在重大差异。对于这种情况,老师很难在教室里教书。

#### 二、如何解决初中化学教学中的难点

作为一名初中化学老师,如果要更好地进行化学教学活动,必须首先解决当前的化学教学问题。只有这样,您才能更好地提高学生的化学学习能力,提高化学教学质量。在解决当前初中化学教学中的困难方面,教师可以采取以下方法:

(一)采用多种教学方法,激发学生对化学学习的兴趣。在目前的初中阶段,大多数学生处于恋爱阶段,因此这些学生不可避免地会受到化学学习过程的影响。具体而言,没有强烈的热情和主动性来研究化学。针对这一问题,教师需要采取针对性的教学方法,激发学生的学习积极性。例如,当学生学习更多抽象的内容(例如元素或原子)时,教师可以创建教学环境。这种方式不仅可以有效激发学生的学习兴趣,而且可以提高教学质量。

(二)加强实验教学,不断创新实验。在化学学科中,理论知识主要来自自然现象的科学研究。在现阶段的初中阶段,化学实验不仅可以在一定程度上丰富学生的化学知识,而且也是有效提高化学质量和相关技能的重要途径。他们。随着新课程的要求,初中越来越重视教学的质量和效率。为了更好地达到课堂教学效果的目的,教师需要重视实验教学的发展。就实验设计而言,它可以与生活中的普通物品相结合。例如,在为学生进行紫色在水中的扩散实验时,观察紫色的扩散,学生可以利用自己的想象力来理解宏观物质是由无数微观粒子在扩散过程中的自由分散所表现出来的。

(三)通过分散记忆在课堂上教学生。作为一名初中化学老师,如果学生希望能够更好地掌握元素符号或化学方程式,他们可以使用分散的记忆来帮助学生的学习。在实践中,要求老师与学生在课堂上在一起。化学专业的学生应得到适当的指导。在此过程中,有必要注意不要将所有元素的符号直接介绍给学生,而应在每个班级中分别进行解释。这样做可以在一定程度上减轻学生背诵的负担。同时,学生对本课程感兴趣,从而提高了课堂化学教学的效率。

更好地提高学生学习本学科的包容能力。对于解决初中化学教学中的困难的方法,教师可以遵循上述方法,即采取各种教学方法激发学生对化学的兴趣,加强实验学习,继续创新实验并向学生分配记忆。做课前教学等方法。通过这些方法,它们不仅在一定程度上提高了实际的教学效果,而且进一步促进了当前初中化学教学的发展。此外,在当前的教学过程中,教师应根据教学内容选择创新的教学方法,以增强学生对化学教学的热情和主动性。

综上所述,作为一名初中老师,如果要更好地提高教学质量和化学教学中的教学效果,首先必须充分注意自己在教学过程中遇到的困难。教学并将其与当前情况相结合。通过采取有针对性的措施,只有这样,我们才能更好地提高学生学习本学科的包容能力。对于解决高中化学教学中的困难的方法,教师可以遵循上述方法,即采取各种教学方法激发学生对化学的兴趣,加强实验学习,继续创新实验并向学生分配记忆。做课前教学等方法。通过这些方法,它们不仅在一定程度上提高了当前的教学效果,而且进一步促进了当前高中化学教学的发展。此外,在当前的教学过程中,教师应根据教学内容选择创新的教学方法,以增强学生对化学教学的热情和主动性。

#### 参考文献

[1]朱少祥.新课程初中化学学习难点的调查与教学对策[J].化学教育,2011,10:19-21

[2]陈春和.新课程背景下初中化学的学习难点与教学对策[J].新课程(中),2014,10:48

[3]史瑞君.初中化学教学的难点剖析及对策研究[J].吉林教育,2015,01:42

## 浅谈初中数学课堂教学策略

邹杨秀

(江西省奉新县第二中学 江西 宜春 330700)

**[摘要]**在初中数学教学过程中如何提高课堂教学的效率?我从多种教学策略入手,例如认真研究教科书,有效提问,有效聆听和分层教学,并讨论和交流了想法。

**[关键词]**初中数学; 课堂教学; 效力教学策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.158

随着新一轮课程改革的不断深入,提高课堂教学效果的方法越来越受到一线教师的关心和关注。“有效课堂教学”不仅是教学目的是否已经实现,教学任务是否已经完成,更重要的是,在课堂学习过程中,学生的能力是否得到了培养和发展。有效的教师教学应该并由教师引导,使学生有意识地,积极地探索新知识并提高他们的学习技能。接下来,我将谈论我对初中数学教学有效性的想法和探索。

#### 一、教师应深入研究教学教科书,以提高备课的有效性

为了提高课堂教学的效率,教师必须首先开始课前准备。备课的目的是为课堂教学做准备,使教师的教学工作顺利地进行,学生在课堂教学中快乐地学习。为了达到备课的效果,教师必须充分考虑学生的学习水平和能力,专注于研究,认真思考,并使用有效的教学方法和技巧使学生具备数学基础知识并促进学生进步。