

提升小学数学概念教学有效性的途径分析

王杨科

(甘肃省定西市岷县梅川镇永光小学, 甘肃 定西 748400)

【摘要】在数学学科中,数学概念占据着至关重要的地位,可实现学生数学素养的提高,还能使其形成良好的思维品质,非常有利于其考试成绩的提高。在全新的教育形式和理念下,教师需格外重视概念教学,同时还需选择最恰当的教学方式。基于此,本文先介绍了数学概念的内涵、特征以及重要性,再提出几点提高概念教学有效性的方法和途径。

【关键词】小学数学;概念教学;有效性

数学概念是学生初步认知数学的基础所在,同时也是数学思维中的关键核心。在具体的概念教学中,教师可联系日常生活、利用数形结合思想、对比教学法、追问教学等方式,逐步锻炼学生的思维能力,降低其理解数学概念的难度,帮助学生构建出更加系统和完善的知识体系。

一、小学数学概念的相关概述

(一) 小学数学概念的内涵

在小学数学的教学过程中,概念教学占据着至关重要的地位,是教学活动得以顺利开展的基础,也关系到学生的知识掌握情况 and 应用情况。简单来说,数学概念指的就是某一事物在数量关系、空间形式上,其本质属性、关键属性的一种直觉体现,具体表现为各种数学术语、名词、符号等。判断小学生是否牢牢掌握数学概念,可从两个方面进行分析:第一,学生是否能真正理解概念的含义;第二,学生能否准确判断概念型内容的外延。

(二) 小学数学概念的特征

第一,多样性,小学阶段的数学概念通常都是利用多种方式呈现出来。随着学生知识积累量的增加,思维能力、认知能力、接受能力等都会稳步提高,利用图形形式呈现数学概念的情况越发减少,通常都是借助文字的方式。

第二,相对直观。数学概念具有最直观的特点,即笼统性和抽象性。学生在学习数学概念时,通常缺少充足的经验和知识,不具备较强的数学思维能力,无法顺利理解和掌握数学概念。此外,小学数学教材中的概念都是较为简单的,并且学生会利用具体、直观的图像进行理解,形成相应的感知体验,能较为直观地了解数学概念。

第三,阶段性。因学生思维发展、认知水平的限制,学生难以顺利理解和掌握数学教材中的各种概

念,尤其是对于低年级的学生来说。因此,教师应当采用分阶段的教学方式,遵从循序渐进的教学原则,帮助学生顺利理解和掌握数学知识。

(三) 小学数学概念教学的重要性

第一,加强学生对数学知识的理解和掌握,实现其数学技能的提升。对于小学生来说,概念教学是其积累和理解数学知识的关键所在。学生需要准确理解知识本质,这样才能更好地消化数学知识,并实现数学学习能力的有效提高。例如,在教学“万以内数的认识”时,教师可采用情境导入的教学手段,加入奥林匹克森林公园、鸟巢等图片,展示其面积,让学生更加形象地认识和了解万以上的数,降低其理解难度。

第二,促进学生思维的良好发展。对于学生来说,概念教学非常有利于其思维的良好发展。只有学生能牢牢掌握数学知识和概念,才能做出最正确的判断,做出良好的推理。例如,在教学“近似数”时,教师就需认真讲解数学概念,夯实学生的知识基础,这样才能使其快速判断近似数,加强对知识的理解和认知。

第三,可帮助学生构建完善的知识体系。小学数学知识之间具有十分紧密的关联。如果学生能牢牢掌握数学概念,才能灵活运用知识解决各种数学问题,实现知识迁移能力的提高,构建出更加系统和完善的知识体系。

二、提升小学数学概念教学有效性的策略

(一) 联系日常生活,激活学习兴趣

1. 构建生活情境

数学知识与实际生活之间存在十分紧密的关联。在讲解数学概念时,教师可利用学生所熟悉的生活场景、素材等,构建出更加有趣、新颖的生活情境,逐渐拉近数学知识和学生之间的距离。生活情境的构建可让学生感觉到有趣和新奇,能逐渐产生学习的欲望。在正式教学前,教师应当做好充足的准备工作:

第一,认真分析教材内容,寻找更多与概念相关的生活素材,融合使用多种方式构建生活情境,在第一时间集中学生分散的注意力;第二,结合学生的学习情况设置一些数学问题,在课堂中与学生进行积极互动和交流,巧妙融入数学概念,让学生能在愉快的氛围中顺利消化和理解数学概念。

例如,在教学长方形和正方形面积的内容时,该节课的知识就会涉及到面积的概念,这是一个较为抽象的知识,学生在学习和理解时会出现一些问题。此时,教师就可加入生活中与面积相关的素材,逐步弱化学生的理解难度。在上课前,教师可准备一枚一元硬币,还要准备一张A4纸。在上课时,教师就可将这两个生活中常见的素材展示给学生,并提出问题:“同学们,硬币和A4纸是不是在生活中经常看到呢?你觉得这枚硬币和这张白纸,谁能覆盖更多的桌子部分呢?”学生在观察后立刻说:“是白纸!因为白纸更大!”听到学生的回答后,教师可继续提问:“这是数学书,你觉得是课桌的表面大,还是教材的表面大呢?”学生立刻反应过来是课桌的表面更大。之后,教师可让学生比较作业本和教材、黑板和黑板擦、黑板和墙面等,并自由分享自己的想法。学生经过讨论和交流后得出结论,一个物体表面的大小就是它的面积,“面积”这一概念也得以顺利引入。

2. 提炼抽象的数学概念

在数学学科中,概念是至关重要的组成部分,能利用语言将某一客观事物的本质特征、一般属性等充分反映出来。小学生的年龄在6~12岁之间,此时学生的思维能力相对较弱,无法顺利理解抽象概念。针对学生的这一情况,教师就可将生活素材与数学概念联系起来,从生活角度提炼出抽象的数学概念,降低学生理解难度的同时,逐步发展其思维能力。

例如,在教学有关圆的内容时,很多学生都无法顺利理解教材中“圆”的概念。为了帮助学生顺利消化和理解知识,教师就可将原本抽象的概念变得更加直观和形象,利用文字以外的形式呈现出来。在上课时,教师可为学生展示一些生活中常见的圆形物品,如水杯盖、硬币、圆形纸片等,并提出问题:“你们还从生活中见到过哪些圆形的物体呢?”学生会认真观察教室内的环境,联系日常生活,提出自己的发现和观点。在这一过程中,教师需引导学生思考类圆形物体和圆形物体之间存在怎样的区别。如,篮球和西瓜的表面都看起来很“圆”,但是如果利用圆规去绘制一个标准的圆进行对比,就能发现西瓜的“圆”并非是一个十分标准的圆,这是因为自然生长的水果难以长成精准的圆形,但由机械生产而来的

篮球能拥有十分标准的圆形。通过对比类圆形实物、圆形实物以及圆规绘制的圆形,学生能对圆的概念拥有一个更加全面的了解和认知。

(二) 利用数形结合,开展自主探究

在讲解概念时,教师可利用概念本源,引导学生分析和探究概念产生的根源,进行深入分析和思考,将具象表达、抽象数字联系起来,让数学知识变得更加直观和形象,帮助学生准确把握、深入理解概念内涵,这也能实现课堂教学质量的提升。

1. 利用数形结合阐释概念

在开展概念教学时,教师需带领学生了解概念的整个形成过程,这样才能让学生深入理解、准确把握概念内涵,为接下来的学习奠定良好基础^[1]。

例如,在教学倍数和因数的内容时,教师就可利用PPT进行辅助教学,将抽象睡姿和具象事物融合起来,增加课堂教学的直观性。在具体讲解知识的过程中,教师可先提出一个问题:“同学们,咱们班一共有多少名学生呢?”学生纷纷说出正确答案:“一共有42人!”教师继续说:“现在随机选取一个数,如7。将咱们班的学生分为7个小组,那么一个小组中有多少个成员呢?”学生利用之前学习过的知识进行计算,发现每个小组中有6名学生。针对学生的回答,教师继续引导:“你们说的很对,每个小组中一共有6名学生。在你们所列出的公式中,7的倍数时42,7的6倍是42,42的因数是7。同样,6的倍数时42,42的因数时6。”

在以上教学环节中,教师创设出恰当、合理的教学情境,促使学生快速进入学习状态,在此过程中真正理解因数和倍数的概念。在这一教学活动中,学生积极思考和分析概念的产生源头,并进行总结和归纳,了解数字之间的关系。在完成以上教学活动后,教师还可让学生思考42除了6、7两个因数外,是否还有别的因数,42又是哪些数的倍数呢。

2. 借助数形结合深入理解概念

在日常教学中,教师需重视数形结合的渗透^[2]。小学生尚未构建良好的数学思维,而这就需要教师能巧妙运用数形结合思想,增加数学概念的直观性,降低理解数学知识的难度。

例如,在讲解倍数的概念时,教师就可巧妙引导学生:“在学习倍数这一概念时,除了利用乘法、除法进行理解外,请你们看一下课桌上这些苹果和梨子,计算一下这两个水果的数量是多少?”学生仔细数了一下后说:“一共有2个梨子,还有8个苹果。”教师需继续引导:“你们说的很对。现在根据学习过的倍数概念,你能否说一下苹果的数量是梨子的几倍

呢？现在请你们根据计算过程进行实际操作。你们需要根据梨子的数量将评估分为4个小组，每组中有2个苹果。当每组的数量相同时，苹果被分成了4份，梨子是1份。这说明苹果的数量是梨子的四倍，现在你们懂了吗？”在教师的帮助和引导下，学生能进行深入的分析 and 思考，从而准确理解倍数概念。此时，教师还需明确指出：倍数不能为0，必须是自然数。教师需引导学生基于此进行深入分析和思考，从根本上保证课堂教学的质量。

（三）对比分析教学，提高概念认知

数学知识之间存在一定关联^[3]。学生在学习时非常容易出现混淆的情况。为了避免学生出现此类型的问题，教师就可将一些意义相近的数学概念提炼出来，进行对比教学，借此锻炼学生的推理能力，使其能从整体角度认知数学概念，实现其数学理解能力的提高。

例如，在教学长方体和正方体的内容时，教师就可采用对比教学的方式。为了让学生能准确把握长方体和正方体的特征与概念，教师就可提供两个事物，让学生进行全方位的观察和分析，指出二者存在的不同之处。有的学生说：“长方体和正方体都是由六个面组成。但是长方体是由六个长方形组合而成，正方体则是六个正方形组合而成。”有的学生说：“长方体中两个对面的变长、面积完全相同。”还有的学生说：“正方体和长方体都有12条边、6个面、8个顶点。”也有的学生认为：“我觉得正方体可能是长方体的一种较为特殊的形式，长方体中包括正方体，但不属于正方体。”

在对比和分析的过程中，学生能更加深入地了解和理解数学知识，原本复杂和抽象的数学知识也变得更加直观和形象，将数学概念牢牢记忆在脑中。借助对比教学法，教师能明确学生的学习方向，给予适当指导，实现学生自主学习能力的提高。更重要的是，对比教学法可增加学生的学习深度，使其学会从更多角度和方面探究数学知识。

（四）积极进行追问，深入理解概念

在学习和探究数学概念时，学生将会产生非常多的疑问。如果未能及时解决这些疑惑和问题，那么将会影响到学生的学习，也会对教师的教学产生消极影响^[4]。思维能力较弱的学生无法借助数学思维顺利解决问题，在接触和学习新知识时更容易产生疑问。针对此类情况，教师就需灵活运用追问的教学手段，在恰当时机给予学生适当帮助，不断肯定和鼓励学生，使其能在解决一个个问题的同时，顺利理解和掌握数学概念。

例如，在教学圆的内容时，部分学生非常容易混淆圆的面积和周长。在未能真正理解数学概念的情况

下，学生非常容易产生较多的疑惑和问题，也会对后续学习产生消极影响。此时，教师就可提出问题：

“这里有一块圆形的木板，还有一根绳子，现在在这个木板的外围缠上的绳子，刚好能围住整个木板。如果现在让你们去计算这块木板的周长，那么周长正好是这个木板的什么呢？”在经过思考和分析后，学生发现木板的周长就是绳子的长度。针对学生的回答，教师可继续提问：“如果要去计算这个木板的面积，那么面积相当于这个木板的什么呢？”学生回答：“相当于这个木板的表面。”之后，教师需分别拿出木板和绳子，并继续询问：“如果单独去看这两个物品，是不是非常不一样呢？”学生齐声回答：“是的。”利用这样的方式，学生能更加直观、明了地区别圆的面积和周长。之后，教师可继续提问：“如果想要去计算一个扇形的面积，那么是要通过木板计算，还是利用绳子计算呢？”学生思考后回答：“木板！”

利用不断追问的方式引导学生，不仅可有效锻炼学生的思维能力，快速找到正确答案，还能让学生更加深入地思考数学问题，不会产生畏惧心理^[5]。在具体的教学中，教师应根据实际情况设置多样化的问题，充分利用课堂中的生成问题，还要观察学生的学习情况，帮助学生在问题的驱使下更好地探究和分析数学概念，为其日后学习奠定良好基础。

结束语：

总而言之，在学习数学概念的过程中，学生的推理能力、运算能力、思维能力等都会得到有效提高。但因各种因素等影响，学生无法顺利理解数学概念，会遇到非常多的问题。因此，教师必须要根据学生的实际情况，结合教学内容采用多样化的教学手段，利用对比教学法、生活教学法、追问教学法、数形结合思想等，让学生能在正确引导下顺利消化和理解数学概念，进而实现学生数学素养的稳步提高。

参考文献：

- [1] 熊英. 谈小学数学概念教学的有效进行 [J]. 读写算, 2022(03):174-176.
- [2] 览立. 小学数学高年级概念教学思考分析 [J]. 新课程, 2021(48):155.
- [3] 陈传金. 小学数学概念教学的思维训练探究 [J]. 福建教育学院学报, 2021, 22(11):96-97.
- [4] 马丽娜. 聚焦核心素养 促进概念建构——小学数学概念教学有效性策略探寻 [J]. 考试周刊, 2021(94):91-93.
- [5] 张晓青. 小学数学概念教学的有效设计与实施路径 [J]. 小学生 (中旬刊), 2021(12):67.