

探究小学数学教育中学生核心素养的培养对策

雷红利

陕西省渭南市澄城县万泉街7路澄城县实验学校, 715200

摘要:在小学数学教学中,培养学生的核心数学素质非常重要。因此,小学数学教师在数学教学过程中,重视对学生核心素养的培养。本文就小学数学核心素养的培养策略进行了相关分析和讨论。

关键词:小学数学;核心素养;培养策略

DOI:10.69979/3029-2735.24.3.061

前言:

在新一轮的教学改革中,要始终把学生核心素养的培养放在首位,所有的学科都要主动地建立起核心素养体系,以促进学生的全面发展。为此,在探究课程改革的进程中,小学各学科老师应当将重点放在对学生核心素养的培养上。教师要采用恰当的教学手段,为学生的核心素养的形成提供有力的支撑。

1. 小学数学核心素养的概述

从一般意义上来说,数学的核心素质并非某一种特殊的技术或某一方面的知识,而是基于这两种能力之上的更深层的能力,它是由学习的知识、能力、态度等多个层面的结合而成,该能力的培养是一个漫长而又复杂的过程。在数学教学中,学生的核心数学素质得到了很大地发展。小学数学核心素养包含了很多内容,主要有以下几点:一是数学抽象。数学抽象是最基本的数学学科核心素养的内容。其是学生对数和数的关系的深刻认识;二是逻辑分析,培养该能力以训练学生的思考能力;三是数学模型。数学模型是通过数学来进行总结的数学概念,它对客观世界中的数量关系和空间结构进行了描述,并以数学符号、图形等形式来表达;四是直观想象。要将数学运用到学生的日常生活中去,用来解决现实生活中的问题。学生们的直观想象能够加深他们对数学的认识,让他们更加清楚地认识到数学知识的重要和意义;五是数学运算。数学运算是学生学习的关键,它在学生的智能发展中起着举足轻重的作用;六是数据分析。数据分析就是让学生能够使用统计学的方法来分析、处理资料。在数学课程中,教师要对学生进行核心素养的培养,以指导学生进行思维发散、举一反三,从而使学生的数学能力得到全面提升。

2. 小学数学教育中学生核心素养培养的重要意义

新课程改革对小学数学教育提出了更高的要求,即要重视对小学生的核心数学素质的培养、加强他们的数学应用能力、提高他们的数学思维能力。培养学生的数学核心素养,可以充实他们的数学知识储备、提高他们的数学学习热情等,这对于小学生而言是非常有实际意义的。

第一,对小学生的数学核心素养的培养,可以使他们用数学的思想去观察生活中的各类数学现象。学生在形成了数学的核心素养之后,就可以在现实生活中对数字所代表的意义和在特定情况下所表现出来的数量关系有一个准确的认识,从而可以运用所学到的数学知识在特定的数学情景下,推导出适合不同情况的数学结论。另外,数学的核心素养还包含了空间概念、数学分析概念和模型概念,所以对学生的数学核心素质进行培养,可以有效地充实他们的数学知识储备,提高他们的数学综合素质。

第二,对小学生的数学核心素养的培养,可以提高他们运用数学知识的能力,同时提高他们发现、分析、解决问题的能力。例如,在购物时,同学们可以运用运算能力,将促销内容与自身的需求相结合,来计算出最好的购物方法。再如,运用数学推理能力,对演绎推理的结论加以论证。既能进行归纳总结,又能对其进行综合分析。总之,对学生的数学核心素质的培养,可以有效地提高他们的数学应用技能,让他们可以运用他们所学到的知识去解释生活中的现象,并能运用数学的方式来解决他们所遇到的问题。

第三,在小学阶段,培养学生的核心数学素养,能有效地提升学生的创新思维能力、增强学生的数学学习兴趣。教师在教学中要注意培养学生的核心数学素养,为以后的创新活动打下坚实的基础。另外,培养学生的数学学科核心素养,还能让他们在学习过程中逐渐培养对数学知识的热爱,让他们用数学的角度来看待生活。

3. 小学数学教育中学生核心素养的培养对策

3.1 借助课堂实践活动, 培养数学抽象思维

恩格斯在他的《劳动在从猿到人转变过程中的作用》中提出, 人之所以摆脱兽性, 最基本的原因在于劳动, 人的头脑正是在劳动中获得了真正的开发, 从而培养了思维。由此可见, 人的思维活动在人的思想发展中扮演着关键的角色。德国人把游戏看作是一种有效地提高人的思维能力的方法, 可以用来训练儿童的抽象思维, 比如数字游戏、走迷宫、积木等。尽管在教学中, 老师不能常常把学生带到室外游戏活动中去。但是, 在课堂上, 组织学生以小组为单位进行数学游戏或操作活动, 是完全可以实现的。这样既能让学生尽快地投入到学习之中, 又能把注意力集中起来, 积极地进行探索。这改变了传统的数学课堂上问答式的枯燥乏味, 达到了寓教于乐的目的。在游戏活动的辅助下, 培养小学生的抽象思维能力。在游戏中, 学生能积极、愉快地学习, 变被动为主动, 因而具有高效率。

比如, 在教学人教版四年级下册《三角形的内角和》这一课中, 老师可安排一些趣味性的探究活动, 让同学量一量、剪一剪、撕一撕、折一折, 以探究三角形的内角和。经过分析、选择、舍弃、讨论, 发现用量角器测度的办法可以被取消, 其他三种办法都能更快更精确地证明三角形内角和为 180° 。在实践中, 学生不断地进行探索, 从而提高了他们的思维能力。因此, 在数学教学中, 老师们可以设计出合理又有趣的活动, 这样就可以引起他们的注意、学习兴趣, 从而让他们主动去思考。在这样的情况下, 学生的学习就会变得更加积极, 更加有效。

3.2 运用问题导向教学, 培养逻辑推理能力

教育心理学的研究表明, 恰当的提问可以提高学生的猜测能力和推理能力。在教育心理学的指导下, 老师可以使用问题引导法, 根据学生的实际思考水平和探究能力, 来设置有难度的数学问题。同时, 还可以用学生自己的实际操作、科学运算等方法, 对结果进行推理, 并对猜想进行验证。

例如, 在《长方体和正方体》的课堂教学中, 老师可以设计形式多样、内容丰富的问題, 引导学生对长方体和正方体的特性进行区分, 通过对其表面特征的分析, 对长方体、正方体的性质进行深入地理解。在此基础上, 可以提出一些难度不同的问题, 以培养学生的逻辑思维与思考能力。如果老师在课堂上设计一些简单的问题, 可以让学生们更加专注, 也可以帮助他们弄清楚数学概念中所包含的具体要素, 这对他们进行推理活动是很有帮助的。因此, 在学习“长方体和长方形”时, 老师可以通过下面的问题来指导学生对问题进行分析: (1) 一

个长方体有几个表面, 每个表面的形状都是这个长方体上有几个完全一样的面。(2) 长方体上有一条边, 有几条长等长的边。针对简单的问题, 学生们可以借助平面图形和实物进行猜测和推理, 并通过画出长方体的剖面图、观察实物, 来确定长方体的面、棱、顶点三个元素的本质特点。通过这种方式, 使学生的逻辑推理能力得到初步地发展。学生通过对数学概念的核心含义的正确认识, 初步培养了其逻辑推理意识。为了进一步加深学生的推理能力, 老师可以提高问题的难度, 使他们在进行推理与验证的时候, 能够清楚地了解到数学概念的特征, 从而培养出深入探索和主动进行逻辑推理的习惯。

3.3 发挥教师引导作用, 培养数学建模思想

建模思想是一种非常灵活的教学理念, 它不是让学生用死记硬背的方法来学习, 而是要通过自己的深入思考形成自己的思维习惯, 以锻炼自己的思维方式。从问题开始, 构建一个合理、合适的数学模型, 来解决问题。因此, 在教学中, 老师要充分调动学生的积极性, 使他们主动地参与到课堂之中, 成为课堂的主人, 并起到主导作用。在构建数学模型的过程中, 教师要起到引导、启发、自主学习的作用。

比如, 在《有余数的除法》这一课中, 老师首先给每位同学发十根小棍, 然后让他们用十根小棍在桌子上摆出正方形、三角形和五边形, 看看他们能做出多少个正方形、三角形和五边形。当孩子们玩着小棍时, 老师可以从台上下来, 一边看着他们进行图形的摆放, 一边让他们复习这三个图形的基本特点。在这样一个简单的练习活动中, 学生们很快就会进入主动思考的状态, 因为用小棒拼图形的操作是有趣的, 也是比较容易的, 所以学生们很快就被激起了兴趣。这种方法不仅可以帮助学生复习以前所学过的平面图形的知识, 而且可以把除数、被除数等概念与图形的边、棍的数目联系在一起, 这是一种数学模型化的理念, 也是一种让学生亲身参与到课堂上的操作与思考, 能够最大限度地发挥学生的主体作用。在这样的教学环境中, 学生能够很容易地掌握所学的知识, 并能有效地提升他们的能力。

3.4 借助实际实物模型, 培养直观想象素养

在小学数学课堂上, 教师要利用具体的物理模型, 把直觉思维转变为抽象思维。在实践教学过程中, 老师可以通过实物模型来恰当地指导学生的直观想象, 让他们认真地观察、处理这些物品, 并启发他们的直观想象。将物理实体模型与真实世界进行联系, 去发现隐含的量与几何关系。在利用实物模型进行教学时, 要有针对性地指导学生, 对对象的几何关系进行表述。在小学数学课堂上, 老师要恰当地培养学生的直观想象力, 结合他

们的发展特征并利用相关的实物模型,在学生的深度分析和思考中,提高小学生的直观想象力。

在教学《角的认识》这一课的时候,老师可以通过演示教室里的物体,比如墙壁、书架、桌子、扇子等,来指导他们从教室里的实物中找到一个角,然后在这个基础上,用课堂上的物品来了解长方形。在这个基础上,还可以用课堂上的物体来认识长方形。老师要把这些图像对应的实物拿出来,让他们对角有一个初步的了解,并且在这个过程中,让他们体会到角的特点。教师可以在课堂上为学生提供充分的想象空间。可动角度的灵活性,既能激发学生的动态想象力,又能发展他们的直觉想象力。直观想象力对学生的核心数学素质具有非常重要的作用,它是提出问题和进行分析的依据。在数学课堂上,老师可以用实物模型给学生们提供一些练习、图画等材料,来指导他们进行观察和思考,唤醒他们已有的知识,在数学与模型之间建立起初步的联系,从而让他们能够更深入地探索问题。

3.5 合理运用数学算法, 培养数学运算能力

理解算意、理解算理、掌握算法是小学生数学能力培养的基本步骤。如果能通过比较各种算法的优点和缺点,找到最通用的算法,那就是算法优化。

例如,教授《分数除以整数》时,引导学生们归纳出几种分数除整数的方法:将分数转换成小数,利用小数除规则,或者把分子除整。但是,各种方法的应用范围都不一样,有些分数不能转换成有限的小数,有些则是不能用除数来除的。于是,在排除了前面两种算法的不适用性后,同学们发现,利用分数乘除数的倒数,其运算条件是无限限制的。这样,学生就能从算理上认识到“分数除整”的最佳算法。在教学中,很多学生都倾向于“一题多解”,而在多种解答方式并存时,却很少从不同的角度对其进行对比。其实,在数学教科书中给出的算法,通常都是最优化的,最普遍的,也是最适合小学生理解的,它可以从不同的视角帮助学生对教材的理解。

当然,对于这种算法的优化和理解,必须让学生在不断地实践中有所领悟,它会直接影响学生数学能力的发展。

3.6 联系生活实际统计, 培养数据分析素养

在小学数学教学中,要增强学生的数理统计意识,就必须重视对其进行研究。数据往往能使人意识到一些现实现象并有助于他们作出有效的决定的有效资讯。要培养学生的统计意识,就要从生活中开始,让他们真正地认识到数据的重要性。

目前,在我国的小学数学教学中,已经明确提出了要让学生在数学教学中学会与社会生活相适应的数学知识和数学观念。在我们的日常生活中,不管是书本上、网络上,还是电视上,都有大量的数据。我们可以利用生活中的素材,为小学生提供有趣的事例。举个例子,比如元旦晚会上的演出,在20个女生中,要选出5个人来跳舞,你觉得用什么办法?这个问题是学生们在日常生活中经常遇到的问题,它能够提高他们对统计的兴趣,使他们有强烈的求知欲,并积极参与新课的学习、深入挖掘统计知识,为提高数据分析能力打下坚实的基础。

结语

总之,核心素养体现了小学数学教育的实质和价值,它在小学数学教学中具有重要地位。在教学中,老师们除了要对学生进行数学知识和技巧的传授之外,还要对他们的核心素质进行更多地关注,让他们加入构建和促进核心素养的进程中来,从而使数学教育的质量得到最大程度的提升。

参考文献

- [1] 王晓燕. 小学数学核心素养培养的思考与实践[J]. 数学学习与研究, 2019(14):1.
- [2] 文晶. 小学数学核心素养的内涵与价值[J]. 信息周刊, 2019(20):0297-0297.
- [3] 殷伟康. 例析“数据分析”数学核心素养的培育[J]. 中学数学: 高中版, 2019(2):3.
- [4] 刘世武. 数学核心素养的小学数学教学改革[J]. 文渊(中学版), 2019, 000(001):489.
- [5] 李月华. 小学数学核心素养下“图形与几何”教学策略[J]. 天津教育, 2023(30):25-27.