

# 初中数学课堂中学生核心素养的培养途径

◆唐红娟

(四川省达州市达川区大树初级中学 四川达州 635743)

**摘要:**随着素质教育的迅猛发展,学生的综合素质受到了社会各界广泛关注。紧随时代潮流,着眼于学生的长远发展,国家教委制订的《九年义务教育全日制初级中学数学教学大纲(试用)》中第一次指出了“数学素养”一词,因此,如何在实际数学教育中落实这一理念和思想,也成了众多中学数学教学重点探讨的话题之一。所谓数学核心素养,就是以数学知识为载体,深度锤炼学生的情感、意识以及思维,使相关数学知识理论能够真正融入学生的血液,成为学生的一种本能,从而更好地帮助学生解决学习、生活中遇到的各种难题。本文以数学教学课堂为探讨平台,针对如何在初中数学中培养学生的数学核心素养提出几点浅薄的意见,以供参考。

**关键词:**初中数学;数学教学;核心素养

经济社会的迅猛发展,社会对高素质人才的需求与日俱增。数学作为推动社会发展的主要动力,自然也受时代的影响进行了相应的调整。如何培养初中生的数学核心素养不单单是一种顺应时代的表现,更像是一个数学教育改革。初中数学教师应当明确自身教育职责,紧随时代发展,不断在教学实践中引入先进的教学理念,重点培养学生的数学核心素养,以促进初中生的综合发展。

## 一、数学核心素养的概念阐述

何谓数学核心素养?数学核心素养本质上就是一种具有特殊意义的综合能力,它不单单指的是一种具体的知识和技能,也不是一种关于数学的能力。它指的是一种基于数学知识背景,却又高于数学知识技能的一种衍生物。数学核心素养反映的是数学本质、数学规律,是在学生学习基础知识理论、解决相应问题中形成的一种思想本能,具有一定的整体性、综合性。

数学核心素养与数学教学目标以及数学教学内容有着紧密的联系。日常教学中培养初中生的数学核心素养对于教师理解数学教育本质、精心设计教学方案以及开展科学评价也有积极的意义和价值。素养与能力、情感以及态度等概念有着本质上的不同,数学核心素养则是指这三者的有机统一,其形式也超越了长期知识与能力二元对立的思维方式,更加提倡三维目标(情感、态度、价值观)的实现,更强调人的自我反省、自我总结能力的提升。

一般认为,“数学核心素养指的是现阶段以及未来,一个有思想、有深度的合格公民所具备的基本认知,这些认知足以帮助学生理解数学在社会生活、自然中的地位以及作用,能够帮助学生对学习以及生活中遇到的一些问题快速做出判断。”不难看出,数学核心素养指的是学生在日常教学中、处理问题的过程中所建立起来的认知和一些品质,通常是学生在与周围环境产生作用所表现出来的一种思维方式和解决问题的具体策略。学生在学习数学知识的过程中,所遇到的问题可以是一些基本的数学问题,也可以是一些不明显的问题细节,多样性的问题方式,对于学生的思维水平自然也提出了较高的要求,而学生只有具备数学核心素养,才可以用正确的数学思维方式去思考相应的问题,去解决相应的问题。数学核心素养所包含的六个基本方面:数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算、直观想象、数据分析等六个方面。

数学核心素养所包含的这六个方面,一般与数学实际教学内容的某一个领域或者多个领域有着紧密的联系。某一核心素养可能只与一个领域的知识内容有紧密的联系,如“数据分析”给予“统计与概率”领域方面的知识有着联系,主要是包括相关数据的搜集、整理以及处理。此外,某些核心素养可能与多个领域的知识有着联系,其中,数学抽象,数学运算这两种核心素养会在一些基本几何图形、代数知识中用到,要求学生能够从具体情境中自

主抽象出一些概念和运算规律。此外,在解决实际问题的过程中,还可以采用画图的方式来直观理解代数之间的数量关系;逻辑推理经常在几何教学中应用到,特别是平面几何题型的证明;而数学建模这一核心素养在“数与代数”“图形与几何”以及“统计与概率”等领域都会用到,如方程的学习过程其实就是建模的过程,从一元一次方程到二元一次方程再到一元二次方程,再如数轴知识、平面直角坐标系等描述位置的模型,

## 二、培养学生的数学抽象能力

数学是一门集抽象性、逻辑性、规律性为题的学科,抽象性是初中数学的一个重要特性,对于刚刚升入初中学生而言,初中数学教材中的一些知识过于抽象,一些知识点很难快速理解和掌握,再加上,在应试教育背景下,部分教师为了快速完成教学目标,牢牢地将课堂的话语权、主动权把握在手中,机械式地带领学生进行习题训练,这种教师讲,学生听的教学方式,很容易让学生养成惰性思维,严重影响了学生抽象思维的发展,所以,在初中数学教学中培养学生的抽象思维能力就变得相当重要了。

例如,在教学正数以及负数的定义时,如果教师这样讲解正数和负数的定义“前面带正号的便是正数,前面带负号的就是负数”这种讲解能正确解释正数和负数吗?显然不能,如果定义为“大于零的数便是正数,小于零的数便是负数”,这种解释直观清晰,能够帮助学生快速理清这个概念的关键记忆点,即将正数和负数是以“0”为基准点分开的左右两个部分。这样,很容易就在学生脑海中形成一个生动、具体的数轴,实现了抽象知识的自主认识,也提升了学生的抽象思维能力,一举两得。

## 三、培养学生的数学运算能力

传统观念中,大部分学生认为学习数学知识就是算数,进行各种计算。可见,运算能力是数学教学中一个重要的内容,也是学生着重发展的一项能力,然而,现阶段初中教学过程中,学生的运算过程却存在些许问题,如盲目推理运算,生搬硬套,直接导致运算过程过于复杂、繁琐,很容易出现错误。此外,部分教师过分看重解题思路、技巧的教授,给学生梳理出了大量快速得到数学答案的套路,这无疑间接性地忽略了学生运算能力的培养,这也是导致部分初中生运算能力较差的主要原因。笔者结合多年教学经验,针对如何提升学生的运算能力,提出几点建设性的意见:

1.审题是关键。在审题的过程中,要提醒学生要看清每一个数字、符号以及条件信息,为了能快速梳理出重要信息,可以随时将一些重要信息摘抄到草稿纸上,再进行仔细分析,找到其中的运算关系。

2.书写要正确。在进行运算的时候,最忌讳的就是跳步进行计算和解答。提醒学生,在计算的时候,力求书写简洁不跳步;在梳理出条件关系,列出计算式之后,还可以在草稿纸上再次进行简单的检查,值得注意的是,检查过程也应书写认真和整洁,以帮助学生养成良好的书写习惯。

3.避免简算。简算并不简单,想要提升学生的计算正确率,除了要认真审题、拥有正确的书写习惯,还应掌握基本的简算技巧。在初中数学中培养学生的简算能力,要求教师能够立足学生的认知规律、思维特点,引导学生认真观察数的特征、算式的特点,能够灵活地运用相关概念、性质以及定理,进行科学的简算,力求科学合理、简洁明了。

4.验算习惯。提醒学生在完成运算之后,要养成自觉的验算习惯。再验算的时候,除了要查看计算过程和计算结果,更重要的是在验算的过程中,能够及时发现自己运算上的一些错误,并且及时纠正。教师应当教授给学生一些自我评价的方法,以帮助

养成仔细、严格、认真的良好习惯,让学生在检验的时候,能够做到耐心细致,常用的一些检验方法有重算法、逆算法、数形结合法等。

#### 四、培养学生的直观想象能力

初中数学中的直观想象能力指的就是联想以及空间想象力。笔者认为,直观想象力属于一种艺术的范畴,跟学生的个人天赋有着密不可分的联系。虽说,直观想象与学生的个人天赋有直接联系,但是,这种能力也并非不可锻炼。直观想象能力,侧重于“直观”二字,所以,日常教学中,笔者会引入多媒体等现代教学手段。多媒体具有直观、生动、形象等教学特点,利用现代科技手段能够给直观想象力较差的学生提供一些帮助。

例如,在教学“立体几何图形”相关内容时,为了锻炼学生的直观想象以及空间想象能力,笔者利用多媒体课件为学生展示这样一个立体图形:将多个正方体叠起来,引导学生从正面、顶部以及侧面等多个方面找出正方体的个数。引导学生从不同角度去观测,最终想象出一共包含多少个正方体,从而让学生体会到

“横看成岭侧成峰”的哲学真谛,以促进学生直观想象能力的发展。

总之,在初中教学中培养学生的核心素养具有一定的必要性和重要性。随着时代的发展,社会各界对学生的综合素养也提出了较高的要求。一名合格的初中数学教师,应当紧随时代的发展,不断在教学实践中进入全新的教学理念,重点发展学生的核心素养,从而不断完善学生的能力和素质,以助力学生全面发展。

#### 参考文献:

- [1]如何提高初中数学课堂教学效率[A]. 郭玉明.教师教育论坛(第五辑)[C]. 2019
- [2]初中数学课堂教学之我见[A]. 吾马依拉·加玛力.2018年基础教育发展研究高峰论坛文集(八)[C]. 2018
- [3]实施有效课堂教学的实践探索[A]. 余小华,徐明武,黎娜,陈刚,方效夷,任淑芳.《教师教学能力发展研究》科研成果集(第十一卷)[C]. 2017

