

核心素养理念下的初中数学课堂教学创新研究

刘明

江西省吉安市泰和县马市初级中学

[摘要]当前的教育教学中,教师在贯彻素质教育理念的同时,还是出现一些无法将学生核心素养落实到位的情况,因此,教师要深入探究和分析基于数学核心素养理念的初中数学教学的创新策略。基于此,本文针对核心素养理念下的初中数学课堂教学创新策略进行探讨分析,以供参考。

[关键词]核心素养;初中数学;课堂教学;创新策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.797

引言:

初中数学知识的逻辑、计算等方面的难度相较于小学来说难度较大,学习难度提高。很多教师在教学中为了让学生理解所学知识,将时间都放在了题目的讲解上,忽视了学生的核心素养。教师在教学中应将知识当作一个引子,让学生在引子的指引下学习知识,锻炼能力,而不是将这些知识从书本上搬到脑海里。

一、初中数学课堂教学创新的基本原则

(一) 坚持阅读的本质性原则

在初中数学课堂当中创新教学方法,需要坚持阅读的本质性原则,能促使学生更好地对知识进行吸收和内化。当前数学课堂教学对于数学阅读有所忽视,这也使得学生无法获取高效而有用的信息,对学生理解和接受课堂教学内容造成了阻碍。尤其在进数学学习题练习时,如果学生不能通过阅读正确把握题目的考点,了解题目中的重要信息,肯定会影响数学学习题解答的准确性。因此,教师在数学课程教学中,需要重视数学阅读,重视学生获取知识能力的培养,构建多元化的学习渠道,倡导学生课前预习、课下自习、课后练习。在课前预习中注重书本知识的阅读,课下自习注重知识技能的掌握,而课后练习则是要延伸课堂学习的内容,增加自身数学知识的储备^[1]。

(二) 坚持思考的重要性原则

数学科目与其他科目不同,并不是学生单纯地掌握一定的知识概念就可以获得相对不错的数学成绩,面对数学练习题中的各种题型,学生需要具备较强的思维能力。而思考的重要作用就是发展数学思维能力,形成系统的逻辑思维体系。培养学生学会思考的能力,是当前数学课堂教学任务的重心。还包括对学生的记忆能力、理解能力和掌握知识能力的培养,从而强化学生的判断能力和鉴赏能力。教师要充分发挥主导作用,指导学生在阅读理解数学知识的基础上,做到举一反三,并将其应用到实践之中,达到学以致用目的。在学生探究的过程中,构建其完整的思考模式和认知体系,使思考能够贯穿学生学习和实践的始终,同时也要将培养学生深层思考能力作为教学的出发点和归宿。

(三) 坚持表达的真实性原则

培养学生的数学表达能力,这是构建数学创新课堂的最终目标。要促进学生数学核心素养的全面提升,最根本的还是要让学生理解阅读、学会思考,获得表达的能力。学生的学习和实践过程应该是自发性的,因而,教师要不断引导学生自主学习、自主探究,将在阅读中获得的信息以表达的方式呈现出来,从而提升语言表达、符号表达、算式表达、图像表达等数学表达能力,实现学生综合能力的发展。

二、核心素养理念下初中数学课堂教学创新的有效策略

(一) 优化课堂导学,锻炼学生理解能力

良好的开端是教学成功的关键,教师为保证教学质量、促进学生综合素质的发展,首先要做好课程导入工作,让全体学生都能在注意力集中的情况下参与到各项课堂活动之中,并且与教师默契配合高效完成学习任务,保证他们在兴趣的基础上得到综合素质的发展。教师在组织导入活动的过程中还应该注意一点,

必须要避免每一节课的内容千篇一律,为防止学生对所学产生视觉疲劳或是心理抵触感,必须要根据课程内容对导入形式进行反复变换,逐渐激发起学生对数学知识的探索兴趣,让他们能充分发挥出主观能动性,更好地理解所学,最终在快乐学习、自由学习中得到核心素养的提升。例如,在教学《轴对称》一课时,教师首先通过复习导入课程,向学生提出问题:“什么样的图形是轴对称图形?如何判断两个图形成轴对称形状?”在学生思考的过程中教师用动画将两个图形沿直线对折后的视频,将“轴对称”这一抽象画概念以动态视频的形式呈现在学生的面前,他们的注意力会快速被吸引,对已学知识的理解也不再停留于表面,从而正式进入学习状态,他们会认真观察动画并积极主动思考教师所提出的问题,在自然状态下配合教师完成丰富的课堂任务,逐渐提高数学学习能力,实现综合能力的提升,为未来学习与发展打下良好基础。趣味化、生动化的课程导入为学生提供了更多实践探索的机会,他们能够在发挥出主观能动性的前提下提高学习质量与效率。

(二) 设置多层问题,培养学生逻辑思维

数学是一门逻辑性较强的学科,因此真正意义上的高效数学课堂是指教师引导学生从多元角度思考问题,让他们在灵活动脑、积极探索的过程中掌握数学学习技巧,也能从更深层次出发去理解所学知识内涵,真正做到学以致用。在此基础上教师需要积极对教学模式进行完善与创新,首先明确班级学生的数学学习基本情况,了解他们思想、能力、学习积极性之间的差异性,在课前准备环节做好教学预设,保证全体同学都能在放松的状态下参与到实践探索活动之中,进而提升课堂教学的质量。教师可以为学生设置多层的问题,由浅入深地对知识进行深入探索,首先结合生活实际、已学知识抛出基础问题,坚定学生的学习自信心,鼓励他们大胆说出自己对问题的想法,从根本上提升他们的课堂参与感,进而保证全体同学进入学习状态,而在正式教学中教师则根据知识难度的不断提升持续增加问题难度,为学生提供广阔的逻辑思考空间,让所有人都能明确数学知识的由来、数学概念的内涵、数学公式的正确应用方法,从而提升教学质量。在层次化问题的引导下学生学习主动性明显增强,他们会积极处理问题、讨论问题,大胆提出自己的观点,在交际中实现逻辑思维能力的提升,最终增强数学核心素养,实现个体的全面发展。例如,八年级上册《因式分解》一课,教师首先在第一个教学环节中用“平方差公式”导入课程,向学生提出问题:“如何计算 $(a+b)(a-b)$?”同学们能够结合已学知识得出结论 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ 在此基础上提问,“由此是否可以判断 $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$ 呢?”学生能够使用逆向思维积极思考,在教师的引导下得出结论,基于此教师进入正式教学,保证学生在积极的学习状态下主动探索知识内涵,从而了解因式分解的意义,并指导它与整数乘法在整式变形过程中的相反关系,在不断问答中实现理想化教育目标^[2]。

(三) 创设问题情境,培养数学建模和抽象能力

对于数学核心素养培养而言,培养学生的数学抽象能力是其重要内容之一。在抽象思维的辅助下,学生能够把思维过程从事物本身的物理属性中剥离出来,透过现象抓到本质。而数学建

模思想则可以将这些抽象的思维进行重组,再次构建为具体的模型,最终目标是提升学生的问题解决能力。以终为始的出发,教师在进行初中数学课堂教学时,首先就是要在课堂中为学生创造丰富的问题情境,让学生对问题展开自主思考与钻研,提升数学的建模与抽象能力,在课堂中真正体现核心素养的指导意义。例如,在教学“一元二次方程”时,教师可以用一个比较有趣味的数学问题来进行引入:有这样一个两位数,它的十位数字与个位数字之和为5,将十位数字与个位数字调换后,新两位数与原两位数的乘积为736,求原两位数的大小。在这个问题中学生只需要理顺数与数之间的关系即可,使学生从数学符号的角度体会建模的必要性。而此后教师就可以进入一元二次方程组在生活中实际运用的教学,引导学生关注实际问题。此时教师可以用经典的销售问题展开教学,如“商场要销售一批衬衫,平均每天可以销售20件,每件盈利35元,换季为了尽快清库存,商场决定采取降价措施,调查后发现,如果每件衬衫降价5元,则商场每天可以多卖出5件。1.如果商场每天平均要盈利800元,每件衬衫要降价多少元?2.要使商场平均每天盈利达到最高,你能够为商场设计出一个合理的方案吗?”在与实际生活紧密联系的问题中,学生也能够进一步体会建模对于实际问题解决的简化意义,将实际问题抽象为数字关系,从而实现知识的合理、有效运用。

(四) 实行举一反三,培养数学运算能力

运算能力是初中数学核心素养的重要组成部分,也是学生的一大重要数学基础能力。只有在运算能力的基础之上,学生的数学学习才能够得以顺利进行,学习效果也才能够得到保障。在以往,运算能力的提升往往都是靠学生在课后大量做题来实现。在以核心素养培养为主要目标的当前教学中,教师也应该在课堂中不断训练学生的运算能力,主要目的是让学生经过课堂学习后

能够做到举一反三,开阔他们的视野及思维。例如,在讲解“因式分解”的有关内容时,学生会接触到较多的运算方法,在课堂中,教师可以针对不同的方法设置尽可能多的题目以组织学生进行尝试与练习,使学生掌握解题规律,了解在某些特定条件下用哪种分解方法最佳,进而使学生的运算能力得到有效提升。再以“一元一次方程”的教学为例,在之前的计算训练中,学生对解方程的能力掌握还不错,但当学习到一元一次方程的应用时,许多学生对应用题中确定等量关系并列方程等方面能力欠缺。但是一元一次方程应用题类型过多,要在有限的课堂教学时间里达到学习效果的最大化,教师此时就可以充分调动学生举一反三的意识。带领学生从命题的角度出发,让学生自主思考现实世界中的数量关系,结合给出的方程设计应用题。在此过程中,开放式的命题设计使课堂学生的参与度增高,让学生在课堂学习的过程中提升了数学学习的兴趣,获得了数学学习的成就感。

结束语:

综上所述,初中数学教学并不是一件简单的事情,不是学生的数学成绩越高,教师的教学质量就越高。而是要看学生在整个学习过程中学到了多少知识,提高了多少能力,才能判断教师的教师的质量。教育是一件长期的事情,教师在教学中要想促进学生的长远发展,在数学教学过程中注重学生的核心素养,不仅为了数学学习,更重要的是让学生在初中阶段打下良好的基础。

参考文献:

- [1]袁志刚.核心素养理念下初中数学课堂教学实践探究[C]/教育理论研究(第十辑).[出版者不详],2019:21+23.
- [2]王海波.核心素养理念下的初中数学课堂教学思考[J].数学大世界(下旬),2019(07):98-99.

(上接第1604页)

它可以向学生展示内容丰富、更新迅速、互动教学、智能教学等。通过运用声、色、光、形等手段,创造出逼真的教学环境,能激发学生的学习热情,吸引他们的注意力和兴趣。信息化的具体示范,培养数学思维能力,高新的网络技术可以促进教学的发展,现代信息技术之所以被广泛地应用于教学活动,就是因为它的生动、形象、丰富的教学内容,有利于提高小组合作学习的兴趣。

例如:我在讲授讲解北师大版初中数学七年级下册,第五章《生活中的轴对称》的时候,就收集了许多有关轴对称的漂亮图形,以激发他们的学习积极性、主动性和学习的积极性。最后,选取了用几何画板绘制的两只小鸟围绕一条线成轴对称的漂亮图形。再用鼠标拖拽一只鸟的鸟嘴或鸟眼,另一只鸟也会随之产生轴对称的变化,这极大地吸引了全班同学的注意,提升了学生的学习热情,增强了学生的教学能力。学生在学习的过程中,通过小组合作的形式,在课后可以利用Flash、PowerPoint、几何画板等软件,将平行四边形、四边形、菱形、正方形的内部关系进行动态的展现,在“轴对称”的学习中,利用动态演示的作用,进一步加强了学生的感知能力,引导学生将图形的运动和变化联系起来,感受到数学的共性和差异,让学生了解数学的本质和判断。

(四)通过运用互联网技术,加强小组合作探究学习的能力

老师要为学生安排合理的学习任务,要符合教材的要求,同时要根据学生的各种活动,制定相应的学习任务。同时,通过对学生进行团队合作学习的主题设计,使他们能够自主地进行探究式学习,并在合作学习中给予深度的指导,从而使他们对数学的研究更加深入。团队合作学习的目的是测试学生的动手能力和团队协作,如果有必要的话,还需要引入相关软件,让学生能够

灵活直观的掌握数学知识。

例如:我在讲授讲解北师大版初中数学八年级下册,第一章《三角形的证明》的时候,由于平面几何的抽象性,使学生很难掌握。几何绘板能直观、灵活地展示大量的图象。要使学生对等腰三角形的概念有一个准确的认识,并且能够在各种情形下进行正确的辨识。通过小组合作的方法,小组成员可以通过使用几何画板来画等腰三角形,使学生了解其定义。另外,采用移动顶点、转换原始图等方法,可以方便地对已画出的图形进行加工,使学生对等腰三角形在不同位置的情况有更直观的认识和理解。通过使用图形绘图等相关软件,使学生能够直观地了解图形的形态,从而加深对图形知识的理解。

结语:通过互联网技术不断深化改革,拓宽学生和教师的视野,表达新的观点。为新一轮的新课改做出自己的贡献,培养学生的好学习氛围,树立良好的教学素养,充分利用新的教学手段,给学生创造一个全新的学习环境,让数学课程更受学生的喜爱。互联网技术的发展,使得网络成为当今初中数学教学不可缺少的必要条件,它不仅能把抽象的数学知识具体化,还能纠正传统的教学方式所带来的种种弊端,同时也能扭转师生之间的“本末倒置”的局面,让学生在课堂上充分发挥自己的主体性,提高了学生的学习效率,提高了教师的工作效率。同时,在互联网教学模式下,进行小组合作,它既可以促进同学间的友情,又可以提高同学们的团队协作精神,同时也可以提高他们的创造力。老师们也要不断学习互联网技术,提高自己的网络应用能力,营造生动活泼的学习氛围,帮助同学们共同攻克数学难题。

参考文献:

- [1]冯美玲.互联网+教育背景下初中数学活动课教学中小组合作学习的探讨[J].中华传奇.2019(17):1.