

小学数学教学中数学美的融入思考

● 阚祥云



[摘要] 数学作为一门基础学科,与人们的日常生活息息相关。随着经济的发展和社会的进步,在数学教学中注入美的因素显得尤为重要。在现实生活中“美是无处不在的”。所以,在数学教学中,教师要努力发掘数学美,让学生能够感受到数学美的存在,进而使他们产生强烈的求知欲。然而在教学实践中,许多教师虽然注重对学生进行数学知识的传授与训练,但是对美的熏陶与培养还不够,导致许多学生对数学美的内涵不够了解,在学习中只知其形而不知其神。为此,本文分析了小学数学教学中融入数学美的价值,并提出了小学数学教学中融入数学美的有效策略,以供参考。

[关键词] 小学数学;数学美;价值;融入

小学阶段的数学教育主要是传递小学生数学基础知识,以及培养学生的数感、符号意识、空间观念、抽象思维能力等。随着新课改的深入推进,数学教学不再仅仅是一门基础学科,更是一门充满艺术气息与人文色彩的学科。因此,在小学数学教学中融入数学美,不仅能够使学生更好地理解与掌握知识,还有助于培养学生的创新精神和实践能力。目前,许多小学数学教师对数学美的认识还不够全面,对数学美的融入价值也认识不足。因此,教师还需要不断地去探索、发现与研究数学教学中的数学美。

Q 小学数学教学中数学美的融入原则

在小学数学教学中融入数学美,要坚持以学生为主体,充分发挥教师的主导作用。教学过程是师生双边活动的过程,也是教师引导、启发学生,让学生在积极的思维活动中,不断产生新的发现和创造的过程。在此过程中,教师要引导学生积极主动地参与学习活动。因此,教师必须全面了解学生的思维特点,把握教学内容的重难点和关键点,运用各种教学方法,充分调动学生学习数学的主动性、积极性和创造性,让他们在自主探索、合作交流中体验学习数学的乐趣。

Q 小学数学教学中融入数学美存在的问题

(一)缺乏对数学美的全面认识

在新课改全面实施后的小学数学教学中,教师不单单需要传授学生数学知识,同时还需要加强数学美的融入。这就要求教师具备有关数学美学的学识与修养,只有这样才能

够在教学中,很好地陶冶学生的审美情操。但是,部分教师在开展小学数学教学活动时,忽视了对有关数学美知识的挖掘与整理,也未能够自主地丰富自身的数学美认识,仅单纯地凭借自身积累的多年教学经验和主观认识,向学生阐述数学美,导致数学美在教学活动中的融入流于形式。这部分教师仅片面地认为数学美就是精美的数学图案、轴对称图形的对称美等,并未认识到数学知识中的逻辑美、数学思想美等。

(二)教学内容的设计过于工具化

小学数学中有关图形方面的知识较为抽象,小学生在初步学习时通常很难正确地理解。如果教师在这时能够带领学生直观地体会数学的图形美,不仅可以促使学生产生学习的热情与兴趣。同时还能够降低学习难度,帮助学生更好地理解和掌握这部分知识。然而,在实际教授学生这部分知识时,大部分教师通常都过于重视学生是否正确地解答了相关的题目,学生并未很好地体会到数学中的图形美。由此可见,这部分教师依然存在着应试教育的思想理念,教学内容的设计过于工具性,仅关注学生学习成绩的提高,并未将数学美很好地融入其中。

Q 小学数学教学中融入数学美的价值

(一)有助于学生情感态度的调动

数学知识既严谨又抽象,学生在学习的过程中,难免会感觉枯燥、乏味,甚至还可能对数学知识的学习产生畏难情绪。然而小学阶段学生对数学知识的情感态度,通常会对其日后步入初中、高中,乃至社会后的数学情感态度造成直

接的影响。而在小学数学教学中有效地融入数学美,很容易促使学生对数学知识的学习产生浓厚的兴趣,这也是学生学习动力的主要来源,可以让学生持久地保持对数学知识的探索欲望与好奇心。

数学美也是小学数学教学中有着较强趣味性和新颖性的教学素材,其在教学中的融入,可以营造一个良好的教学氛围,学生的情感态度也可以得到很好地调动,可以打破学生以往对数学知识学习的认识,让学生对数学知识的学习逐渐产生喜爱之情。

(二)有助于学生审美素养的提高

即便随着新课改的全面实施,审美教育理念得以大范围推广。经过调查与统计发现,很多学生的审美素养依然较差,其主要原因不单单在于音乐、美术等学科在整个教学体系中依然处于被边缘化的状态,同时还在于一些主科教师在教学中并未承担起对学生进行美育教育的责任。

数学是小学教学体系中的重要课程,在教学中融入数学美,可以帮助学生发现美、创造美和体会美,学生的审美素养自然也能够得到很好地提高。为此,教师在设计小学数学教学活动时,应通过一系列活动的创设,引导学生去发现、理解和感受数学美,以此陶冶学生审美情操。

(三)有助于学生数学思维品质的提高

小学数学教学的主要目标之一就是发展学生的数学思维能力,而学生数学思维品质的形成则是学生数学思维能力得以发展的一个主要体现。发现、创造和体会数学美是学生数学思维品质得以提高的重要基础与前提。为此,教师在开展教学活动的过程中,应通过数学美的融入,促使学生体会到数学知识中,代数知识与几何知识之间的和谐,能够很好地运用数学思想去解决问题。其中不单单包括试卷上的数学题目,还包括生活中的一些有关数学方面的问题,以此切实提高学生的数学思维品质。

Q 小学数学教学中融入数学美的有效策略

(一)加强对小学生发现美、创造美的能力培养

数学知识是人类智慧的结晶,数学的美,并不是说它本身有多么完美,而是在于人们能从数学中发现一些美的因素,感受到数学美。小学数学教师在教学中要培养学生发现美、创造美的能力,让学生在学习知识的同时,感受到数学知识的美。

小学数学中许多定理、法则和公式都是经过很多数学家反复推敲、计算才得出的结果,它之所以被人们所认同并接受,就是因为它有形式美。例如,在小学阶段学习的“长方形和正方形”,它就具有对称美。长方形和正方形本身就是对称图形。在教学中,教师还可以利用生活中的一些具体事例,让学生发现数学之美。例如,把一张正方形

纸对折后可以得到两个长方形。还可以通过比较图形,发现正方形和长方形均有4个顶点。

教师在组织学生学习“认识负数”时,可以设计这样一个游戏:两名学生为一组,每组学生分别玩5次石头剪刀布,并要求学生记录自己的输赢情况。很多学生都是利用正数来记录自己的输赢情况,并且需要配合文字来标识。这时教师便可以引出今天的知识点,提出问题:如何更为简便地记录呢?这时学生会积极思考、大胆尝试,教师则需参与到学生的尝试中,并引导其利用负数的形式来记录输的次数,用正数记录赢得的次数。在这一过程中,他们不仅学会了负数的知识,而且感受到了数学知识的创造美。

(二)引导学生体会数学美

数学是一门艺术,而数学艺术并不是靠教师在课堂上讲得越多越好,而是要让学生自己去感受和领悟。教师要引导学生从各种感官去感受、去感悟,这样才能让学生在潜移默化中体会到数学美。例如,小学数学教师在教学“认识位置”这一内容时,可以设计这样一个问题:“你能说出三个物体之间的相对位置关系吗?”这个问题不仅是一个概念问题,而且是一个科学探究问题,通过让学生观察、操作、思考、交流等,深刻地体会数学美。

再如,小学数学教师在讲解完有关平行四边形的知识时,教师可以先给学生一些图形,让学生进行分类,很多学生都会将正方形、长方形归类为平行四边形。这时教师可提出问题:“为什么将正方形、长方形划分为平行四边形呢?”,以此对学生的思维进行引导,这时大多数学生都会想到平行四边形的特征,两组对边分别平行且相等,两组对角分别相等。然而很多学生对平行四边形的两条对角线互相平分的这一特征,理解得并不是很透彻,该知识点较为抽象和单调。教师可以让学生先画出一些平行四边形,并连接两条对角线,通过观察学生很容易发现平行四边形的两条对角线相互平分的这一特征。数学美是抽象的,要想让学生真正理解,就必须让他们亲身体验,而教师在教学中就应为学生提供体验数学美的机会。

(三)展现小学数学的逻辑美

逻辑美是小学数学的基本美之一,但是部分小学数学教师在教学中很容易忽略数学的逻辑美。在教学中融入数学美时,教师要善于挖掘数学的逻辑美,并将其展现在学生面前。例如,教师在教学“商不变的性质”时,可先展示一个视频:视频中猴王要为各组猴子分桃子,小猴子所在队伍共有4只猴分到了16个桃子,另一支队伍分到了64个桃子,但该队伍有16只小猴子。它觉得另一支队伍分到的桃子多,便和朋友换了队伍。随后教师可以提出问题,该小猴子多分到了几个桃子?学生很快就发现该小猴子并没有多分到桃子,它无论在哪个队伍分到的桃子数量都是4,这就

是商不变的性质。

再如,教师在教“混合运算”时,可先让学生观察一组数字,发现这些数字都有“减”和“加”这两种运算,然后让学生用自己喜欢的方式进行计算。这时学生会发现不管是先算加法还是先算减法,最终结果与教师给出的答案都一样。这样在计算中融入逻辑美,让学生从不同角度理解了运算法则。

(四)利用图形美强化学生的数学思想

图形是人创造出来的,也是人们最直接的表达方式。在小学数学教学中,教师可以利用数学中的图形美强化学生的数学思想,帮助学生建立数学思维。例如,在完成“认识平行四边形”这一课的教学后,教师可让学生动手操作:如何将长方形变成平行四边形?很多学生都是通过拉动长方形的两个对角获得的。学生在拉动时,会发现四条边的边长并未发生变化,只是四个角变了。这样不但可以利用图形美强化学生的数学思想,还深化了学生对平行四边形的认识。

(五)加强网络资源的运用

数学学科知识虽然不具备语文学科知识的语言美、音乐学科知识的声音乐美、美术学科知识的艺术美,但是其也蕴藏着丰富多样的数学美。但是对于小学阶段的学生来说,其看到的往往更多的是抽象的运算法则与数学规律,很难自主发现数学美。为此,教师在教学中融入数学美时,应加强网络资源的运用,将抽象的数学知识具体化、生动化,促使其更具美感。例如,小学数学教师在讲“1~5的认识和加减法”时,可以根据该年龄段学生普遍比较喜欢看动画片的特点,通过网络资源制作一个小鸭子在河里悠闲游泳的视频,起初河面上仅仅游着一只小鸭子。教师可以提出问题:“河面上有几只小鸭子?”学生异口同声地回答:“一只”,接着教师便可引出数字“1”的写法,不一会又游来了

一只小鸭子,教师可以再次提出问题:“河面上现在有几只小鸭子”,学生回答:“两只”。然后教师便可引出数字“2”的写法,以此类推。在生动的动画中,学生可以轻松掌握1到5这五个数字的写法和5以内的加减法。教师在运用网络资源的过程中,需注意把握好度,避免喧宾夺主,影响学生学习和掌握相关的数学知识以及深入体会数学美。

Q 结束语

综上所述,数学美在小学数学教学中的融入,不仅有助于学生情感态度的调动,同时还有助于学生审美素养和数学思维品质的提高。但是依然有部分教师缺乏对数学美的全面认识,教学内容的设计过于工具化,导致数学美的价值未能得到充分发挥。为此,小学数学教师在开展教学活动时,应注重挖掘数学学科的数学美,充分展现数学学科的逻辑美与图形美,并引导学生去发现、创造和体会数学美。促使小学生轻松学习数学知识的同时,为其日后的学习奠定良好的基础。

参考文献

- [1]孔丽.小学数学教学与美育融合的几种路径[J].云南教育(小学教师),2023(12):34-35.
- [2]罗宇翔.以创造美为中心的小学数学学科美育实践——以“欣赏与设计”一课为例[J].小学教学研究,2023(27):28-30.
- [3]林颖琦.小学数学教学中引导学生感悟数学美的策略[J].辽宁教育,2023(11):64-66.
- [4]陈银英.小学数学教学中融入数学文化的策略探究[J].基础教育论坛,2022(34):28-29.

作者简介:

阙祥云(1965—),男,汉族,贵州毕节人,大学专科,一级教师,威宁彝族回族苗族自治县金斗镇金斗小学,研究方向:小学数学。