

初中数学课程与数学文化有效整合的策略研究

王宏伟

(南昌市新建区第六中学 江西 南昌 330100)

[摘要]文化是人类思维模式和行为习惯与价值观念的整体融合。目前,在初中数学课程中提出的数学文化,就是数学体现出的精神思想的方法与观点,这些在数学文化应用与发展中有着举足轻重的地位。数学文化辅助教学内容逐渐培养学生的自主能力与思维能力,以此培养学生自律、专注等优秀习惯与品质。

[关键词]数学文化; 数学课程; 有效整合

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.126

引言

在初中数学教学中将数学史融入数学课堂教学中,改变数学在学生心中的形象,也可以抵消学生对于数学的抵触,从而提高学生学习数学的兴趣,极大限度的理解数学,在快乐中学习数学,这对数学的教育也具有非常大的价值。

一、初中数学课程与数学文化有效整合的原则

(一) 目标性原则

新课改中明确指出:“数学文化是人类文化的核心部分”,那么在开展初中数学教学过程中,教师就应该注重融入数学文化教育,为学生培养数学素质与数学思维。谈到数学教学,首先应该想到的就是将教育工作落到实处,相比之下,教师更注重单一数学理论教学。在数学课程教学时应该遵循目标性原则,首先需要明确数学内容与数学文化有哪些关联性,并且根据数学教学内容进行分析,经过分析将教学内容与数学文化一一对应。在具体过程中,首先,深入教材当中,根据教学内容找出相关的数学文化,并且将教学目标落到实处;其次,在制定训练计划后与目标后,教师应该严格遵循教学原则开展数学能力训练,为初中学生带来更加具体、更加专业的数学课程教学,在课程教学时注重数学文化的导入,完成数学教学任务。最后,前面的学习内容要与后面的数学知识之间存在一定的关联,首尾呼应,让学生在感受到数学文化博大精深的基础上感受到数学知识的奥秘所在,通过不断的数学文化导入与知识渗透,使初中学生逐渐喜欢上初中数学课程。

(二) 渗透性原则

在初中数学教育过程中,教师应该遵循渗透性原则对学生展开教学,利用数学文化对学生展开熏陶与培养,在潜移默化中完成对学生数学思维、数学素质的培养。在初中时期,学生所掌握的知识储备略显不足,相比之下,思维能力也较为薄弱,而数学知识中也承载着数学文化,若是教师在数学教学中不融入数学文化,学生是很难在数学课堂中得到应有的文化培养的。因此,数学知识教育与数学文化教育可以同步进行,但是在授课过程中要注意侧重点。只有这样,才能够在数学教学中渗透文化教育,以数学知识为教学载体,深挖教学内容中的潜在数学文化。

二、初中数学课程与数学文化有机整合的教学策略

(一) 学习教学史料, 凸显教学文化

文化是历史传承下来的一种时代产物,因此每当提到文化,大家首先会想到历史,在数学教育中,教师经常会将“数学历史”作为“数学文化”的主要素材,我们可以把数学史料充当教学文化,教学文化也可以作为数学史料的另外一种表现形式。将数学史料融入初中数学课堂中,可以让学生了解数学的发展历史和时代背景,了解数学发展中的每一次前进与停滞,体会数学发展的艰难历程。数学史料可以作为学生学习数学、认识数学的一种重要工具,教育界经常将现代数学比喻为茂密的树木,其中包含着无数正在生长的枝节,枝节与枝节之间相互纵横,相互穿插。这就象征数学中的各项知识点,彼此之间各自独立,却又互有关联,前面知识点的掌握是为了后面的知识点学习做铺垫,这种数学文化在数学教材中以各种公式与定理的形式集中呈现,让学生对国人的努力以及奋斗过程加

深了解,可以使学生获得民族自信心。

(二) 融合知识背景

数学理论知识十分抽象、晦涩,学生在对其研究历史缺乏了解的情况下往往会觉得这些知识是冷冰冰的、没有任何情感、枯燥无趣的。所有数学理论知识都是数学家心血的结晶,体现着数学家对于数学研究的无比热情。因此,在讲解不同知识点时,教师要给学生讲解知识背后的故事,让学生感受到这些数字、符号、概念中包含的温度,产生学习热情。因为人的感性认知会在学习过程中起到非常重要的作用,让学生产生情感共鸣,远比枯燥的讲解更有效,无论感动还是有趣的数学文化故事,都会让学生产生情感波动,进而对相关的知识点更感兴趣。例如,在讲解应用题时,教师可以给学生讲讲冯·诺依曼的“苍蝇题”:一只苍蝇在特定距离匀速移动的两个目标之间匀速往返飞行,循环往复,直到目标相撞,苍蝇被夹扁,求苍蝇飞了多远。这道题有多种不同解法,而冯·诺依曼稍加思索便找到了最简单的解法,迅速得出了答案,这说明冯·诺依曼在解题时能够第一时间排除更加复杂的解题思路,这也是学生需要向其学习的地方,即不可固守任何一种思路,而是要灵活变通,选择最佳途径,快速解答问题。

(三) 深析风俗习惯, 发现数学文化

民俗民风习俗简称“风俗习惯”,风俗习惯是一个民族在一定的自然环境与社会环境中不断发展与融合,积累而成的一种生活习惯与生活方式。风俗习惯中就包含很多数学文化,也可以说数学文化存在于日常生活与课程学习中。事实上很多数学知识都源于生活中,因此也可以应用于生活中,让初中学生在生活中发现数学问题与数学元素,可以让学生产生前所未有的学习兴趣与探索欲望。很多课程中都可以应用此模式,初中数学教学就是其中之一。初中时期的学生对于知识的渴望超越教师想象,教师应该以风俗习惯为重要的教学模式与教学手段,一方面以此方式提升初中学生的数学学习欲望,另一方面用此方式加深学生对于数学文化的理解与感悟,很多教师都将此种方式应用在中小学生学习中,助力学生培养数学思维与逻辑思维,是不可多得的优质数学教学模式。因此学生可以在生活中感受数学文化在生活中的应用效果。不仅是学生,每个人都会应用到数学内容,尤其是数学中的数字运算。

结束语

总而言之,数学课程与数学文化中具有一定的关联性,二者之间彼此共进、互通有无。初中数学教师在实际的课程教学中,巧妙地渗透数学文化教育,学生才可以在数学课程中培养数学思维与数学素质。在实际教学中,教师可通过学习教学史料,凸显教学文化、深析风俗习惯,发现数学文化等途径开展数学教学工作,为学生核心素养、综合素质发展奠定坚实基础。

参考文献:

- [1] 谢欢. 数学文化对小学生数学学习兴趣影响调查[J]. 新智慧, 2020(12): 27-28.
- [2] 连胜发. 引入数学文化提高学生学习兴趣的几点思考[J]. 名师在线, 2017(09): 9-10.