

数学文化在高中数学高效课堂中的渗透分析

黄建华

(江苏省启东市第一中学 江苏南通 226200)

摘要:在传统的高中数学教学中,教师往往不注重数学知识的拓展,而是着重讲解数学知识点,但是新课标改革,教育部门对科学教育提出了更全面的要求,传统高中数学教学方式已经没有办法满足学生的学习需求,这就要求教师在课堂中融入更多内容对数学课程进行拓展与延伸。本文以高中数学高效课堂为中心,对数学文化在高中数学高效课堂中的渗透进行分析。

关键词:数学文化;高中数学;高效课堂

数学文化并不是一种数学知识的表达形式,也不是数学与文化的简单相加,而是一种独立的概念体系,其中包括数学史、数学美以及数学教育等,这些内容可以说是数学课程的伴生物,数学和数学文化在高中数学课堂中有着互补作用,学生可以通过学习数学文化提高对数学的认知^[1]。

一、数学文化在高中数学高效课堂中的渗透意义

数学是一门综合性强且涉及范围十分广博的学科,但在我国高中数学教学中,长期以来受应试教育模式的影响,许多数学教师形成了一种惯性思维,他们会错误地认为数学课堂所教授的知识就是教导学生解题,这样虽然在短时间内可以有效提高学生的数学成绩,但长此以往不仅会导致学生对数学学习失去兴趣,还会造成数学文化断层,这种情况最直接的反馈就是学生在解题的时候知道使用公式,但是并不知道公式是如何推导而出。因此,为了促进学生全面发展,响应新课标,在高中数学高效课堂中渗透数学文化有非常重要的意义。

二、数学文化在高中数学高效课堂中的渗透分析

由于长期以来,我国高中数学课堂中数学与数学文化脱离,在渗透数学文化时出现了许多问题,想让数学文化与高中数学结合,就需要掌握一定的教学方法。

(一)高中数学结合数学史

数学史是数学文化的一部分,这部分内容在苏教版高中数学中也有体现,如在“函数概念与性质”这一节中,书中就有专门的版块介绍了函数概念的形成与发展,但在传统高中数学课堂中,数学教师往往对这部分内容一笔带过或者干脆不讲,这样也就会导致学生不会阅读这方面的内容,进而对学生数学文化学习产生了阻碍。因此,在高中数学课堂中想要渗透数学文化,就需要将这部分内容重视起来,教师引导学生学习数学史,帮助学生了解数学史,激发学生对数学文化的兴趣,进而主动探索与之相关的数学文化^[2]。

以“函数概念的形成与发展”为例,教师在教授这部分内容的时候,应当主动为学生讲解函数的发展历程,不仅如此,教师还需要对课本中的这部分内容进行延伸,如介绍函数在中国的发展历史,以及莱布尼茨、约翰·伯努利、欧拉等人对函数发展的影响,这样能让学生了解有函数有关的历史,进而激发学生主动探索数学史的欲望,学生在这样的学习氛围中也会产生更多积极

过分析、了解数学家们分析、思考、解决问题的整个思维过程,对培养学生的数学探究精神有着重要的价值。

综上所述,数学史在初中数学教学中的研究重点之一是其运用方式,好的运用方式可以促进顺利建构数学知识,生成数学学习能力^[3]。新课改背景下,为了提高学生的数学素养及人文精神,需要教师在数学教学中灵活运用数学史,通过教学导入的设计,使学生对数学学科发展历程及数学家勤于探究的精神有清晰的了解,以此激发学生对数学的学习积极性,促使其全心投入到数学学习中。同时,需要教师在实践中积极探究更有效的在教学

性,从而提高高中数学学习效率。

(二)展示数学之美

数学并不是一堆冷冰冰的数字和公式,数学是具有艺术美感的,如最经典的黄金比例就出自于数学,在现代艺术美学的发展中,也离不开数学的身影,而这一部分就是数学文化的内容,但是这部分内容在传统的数学课堂中被忽视了,这就让学生不由自主地认为数学与美毫无关系。因此,在高中数学课堂中,数学教师想要渗透数学文化,就必须重视这部分内容^[3]。

例如,学习立体几何部分时,数学教师不应该只着重讲述数学知识点,还需要为学生展示数学美,这时教师可以制作出的几何立体模型,帮助学生认识数学美,教师还可以用数学的方式解剖金字塔,帮助学生重新认识数学,这样就能在课堂中有效渗透数学文化。

(三)在数学思维培养中渗透数学文化

数学思维是学习数学必备的一种逻辑思维方式,如果学生缺乏数学思维,学习数学时就会非常吃力,而数学文化可以很好地帮助学生培养数学思维。因此,教师在高中数学课堂中,可以在数学思维培养中渗透数学文化,这样不仅可以帮助学生了解数学文化,还可以培养学生的数学思维。

例如,学习平面向量的概念时,教师可以引入数学文化,通过对向量的历史进行分析帮助学生学习向量的概念,因为向量最初应用于物理数学,本质上与力、位移、速度等物理概念有一定的相似性,学生在学习时可以通过数学文化结合物理概念来理解向量,这样学生就可以较为轻松地掌握向量的概念,进而产生数学思维,不仅如此,学生在学习数学史的时候还可以通过莱布尼茨这位与函数有关的数学家,将过去所学的内容与现在所学的知识结合起来,温故而知新,在提高学生数学学习成绩的同时促进学生综合素养的发展。

三、结束语

在新课改改革的不断推动下,为促进学生全面发展,在高中数学教学中渗透数学文化是一种必然,学生通过学习数学文化也可以更好地了解数学这门学科,这对学生未来的数学学习有很大助力。因此,高中数学教师应当采用正确的方法在高中数学课堂中渗透数学文化。

参考文献:

- [1] 方向昆. 数学文化在高中数学教学策略中的应用研究[D]. 陕西理工大学, 2018.
- [2] 王国林. 数学文化在高中数学教学中的渗透策略研究[D]. 西北师范大学, 2018.
- [3] 张萌. 数学文化在高中数学教学中的渗透现状与对策研究[D]. 哈尔滨师范大学, 2020.

导入设计中融入数学史的方法,以不断提高学生的数学素养,优化其数学品质,促进其数学核心素养的不断提升。

参考文献:

- [1] 郭杨. 数学史在初中数学课堂中的教学策略[J]. 新课程·中学, 2019(12).
- [2] 任治安. 数学史在初中数学教学中的应用策略[J]. 学生之友·素质教育, 2019(1).
- [3] 丁卫兴. 数学史在初中数学教学中的运用方式浅析[J]. 数学教学通讯·初中版, 2019(10).