

初中数学教学中数学史的有效融入分析

刘娟

天水师范学院 甘肃省 天水市 741001

[摘要]随着时代的发展,新课改的实施,人们对于数学教学的要求也越来越高,传统的教学方式已经不能满足当前社会对数学教学的要求,因此数学教学必须进行改革。新课改要求教师在初中数学教学中要以学生为主体,在课堂教学中注重培养学生的探究能力、逻辑思维能力、解决问题能力等综合素质,将新课改要求落到实处。教师要善于在数学教学中融入数学史,引导学生从历史和数学的角度去看待问题,充分挖掘出数学与历史之间的联系,让学生更好地理解和掌握知识。初中阶段是学生学习数学的基础时期,在此期间教师要充分利用数学史来提高学生学习兴趣,增强学生对数学知识的理解和掌握。本文从数学史融入初中数学教学中的必要性入手,阐述了数学史在初中数学教学中的应用策略,为相关教育人员提供参考。

[关键词]初中;数学;数学史;教学策略

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9235 (2024)-0063-26 **[收稿日期]** 2023-12-15

一、引言

通过数学史可以让学生更好地了解数学的发展过程,让学生意识到数学知识的形成也是经过了历史长河的洗礼,因此要提高了学生对学习数学的兴趣,使学生充分了解数学知识。在初中阶段,学生正处于学习阶段,因此教师要利用好初中阶段的学习时间,让学生在课堂上有足够的时间来学习知识。此外教师在课堂上要积极地引导学生参与到课堂中来,引导学生思考问题、解决问题。教师要利用好教学资源来进行教学设计,激发学生对知识的学习兴趣。教师在进行课堂设计时要将数学史融入到教学中去,使学生在课堂上不仅能学习到数学知识还能了解到数学史。教师在课下还要利用好网络资源来进行课程资源的补充和完善,使学生能够更加系统地学习和掌握数学知识。

二、数学史的重要性

在数学学科的学习过程中,学生不仅需要掌握数学知识,还需要了解数学发展历史,了解不同时期的数学发展情况,这对于学生数学素养的形成和发展有着重要作用。教师要善于将数学史融入到初中数学教学中,充分利用数学史来吸引学生的注意力,激发学生学习兴趣。将数学史融入到初中数学教学中有助于提高学生的学习积极性和学习兴趣,同时也能让学生更加了解和熟悉数学知识的发展过程,激发学生对数学的热爱。在初中阶段学生面临着繁重的学习任务 and 升学压力,教师要善于利用数学史来调动学生学习兴趣。教师要引导学生通过了解数学史来了解数学知识产生的背景、历史发展、发现和发明以及数学家之间发生的故事,让学生对数学产生更大的兴趣。在数学

史的教学过程中教师要引导学生去思考和探究,鼓励学生发表自己的看法和见解。教师要引导学生将理论与实践相结合,将生活中遇到的问题与数学相联系,帮助学生理解和掌握知识。在实际教学中教师可以从以下几个方面来实施数学史教学。

三、数学史在初中数学教学中的应用策略

对于初中生来说,初中数学知识难度较大,并且数学学习和初中学生的实际学习情况存在一定的差距,在进行数学教学时,教师要将数学史融入到课堂教学中去,引导学生了解数学的发展历程,培养学生的学习兴趣。教师在进行数学教学时可以将一些与数学相关的历史故事、人物事迹等进行讲述,通过讲述数学史上的一些典型事例来激发学生学习兴趣,让学生对所学知识产生更加深刻的印象,同时也可以提高学生对数学知识的理解和掌握。

在教学中教师要善于将一些与教学内容相关的数学史融入到课堂中去,让学生在学习中能够了解到不同时期不同国家所使用的不同类型的数学方法和工具。例如:教师在进行三角函数教学时,可以向学生讲述古希腊时期数学家毕达哥拉斯关于勾股定理等有关内容的故事,让学生在学习能够了解到不同时期人们对三角公式所进行的改进与创新。再比如:教师在讲解三角形面积计算公式时,可以向学生讲述我国古代数学家祖冲之所创造出“祖大寿三角形”等相关内容。通过介绍数学史相关故事和历史事件等,能够帮

助学生更好地掌握有关知识点。

四、构建良好师生关系,以学生为主体

在传统的教学中,教师是课堂的主导者,学生则是被动接受者,这样的教学方式不利于提高学生的学习兴趣和积极性。在初中数学教学中,教师要善于利用数学史与学生建立良好的师生关系,让学生真正地参与到课堂中来,让学生在自主探究的过程中掌握数学知识。例如,在讲授“等比数列”时,教师可以结合数学史向学生介绍我国古代数学家陈景润同志发现“ $1+2$ ”数列公式的故事。陈景润同志发现 $1+2$ 数列公式之前,曾提出过一个猜想:对于任意大于 2 的自然数 n ,都可以写成一个等比数列。由于当时没有任何数学理论可以证明这一猜想,陈景润同志只能通过自己的数学直觉和验证猜想的方式来证明这一猜想。

五、借助数学史让数学更生动

在初中数学教学中,教师要善于将数学史融入其中,让学生感受到数学的趣味性,激发学生的学习兴趣,让学生在学习数学的过程中体会到学习数学的乐趣,从而提高学生对数学知识的理解和掌握。初中数学教师要将数学史与实际生活相结合,让学生在解决问题的过程中感受到生活中处处存在着数学知识,这样既可以培养学生的探究能力和解决问题的能力,又可以提高学生对数学知识的理解和掌握。例如在学习“反比例函数”这一节内容时,教师可以向学生讲述反比例函数这一概念提出的背景,让学生了解到数学家对反比例函数概念提出所付出的艰辛和

努力。同时教师还可以向学生讲解历史上著名数学家对反比例函数概念提出过程中的相关故事,让学生感受到数学知识来源于生活并应用于生活之中。这样既可以培养学生对数学知识的兴趣,又可以让将所学知识应用到实践中。

六、总结

数学是一门具有极强抽象性和逻辑性的学科,对于学生的逻辑思维能力、抽象思维能力、空间想象能力等都有着较高的要求,因此教师在数学教学中要注重培养学生的逻辑思维能力、解决问题能力等综合素质。而数学史则是学生学习数学的重要工具,对学生培养科学思维有着积极的作用。在初中数学教学中融入数学史,教师要注重结合学生实际情况进行教学,选择合适的时机引入,并对引入内容进行有效地处理。教师在教学过程中可以适当地将数学史融入其中,比如讲解数学家是如何解决问题的,或者是介绍数学家的生平事迹、发明创造等,让学生在了解数学家生平事迹和数学思想的同时也能

更好地掌握知识。同时教师也要注意将数学史融入其中时要注重方法,选择合适的方式,让学生能更好地接受。在教学过程中教师可以通过创设情境、结合实际生活等方式来增强学生对知识的理解和掌握。总之,教师要善于将数学史融入初中数学教学中,让学生能够从不同角度来对待问题、解决问题。

参考文献:

[1]林晶.信息技术媒介下数学史融入初中数学的教学思考[J].福建教育学院学报.2020,(5).

[2]杨丙华.信息技术支持的数学史融入初中数学教学研究与实践[J].数学大世界(下旬版).2019,(2).

[3]黄思婷,龚含笑,朱哲."数学史与中小学数学教育"研究的回顾与展望[J].数学通讯.2019,(14).1-4,19.

[4]李伟康.高中数学新教材中的数学史内容比较 -以人教 A 版、人教 B 版、北师大版为例[D].2020.

The effective integration and analysis of the history of mathematics in the junior middle school mathematics teaching

Liu Juan

Tianshui Normal University, Gansu Province, Tianshui City 741001

Abstract: With the development of The Times, the implementation of the new curriculum reform, people's requirements for mathematics teaching are getting higher and higher, the traditional teaching methods have been unable to meet the requirements of the current society for mathematics teaching, so mathematics teaching must be reformed. The new curriculum reform requires teachers to take students as the main body in junior middle school mathematics teaching, and pay attention to the cultivation of students' comprehensive qualities such as inquiry ability,

logical thinking ability and problem solving ability in classroom teaching, so as to implement the requirements of the new curriculum reform. Teachers should be good at integrating the history of mathematics in mathematics teaching, guide students to look at problems from the perspective of history and mathematics, fully explore the connection between mathematics and history, so that students can better understand and master the knowledge. Junior high school is the basic period for students to learn mathematics. During this period, teachers should make full use of the history of mathematics to improve students 'interest in learning and enhance students' understanding and mastery of mathematical knowledge. This paper starts with the necessity of integrating the history of mathematics into the mathematics teaching in junior middle school, and expounds the application strategy of the history of mathematics teaching in junior middle school mathematics teaching, so as to provide reference for relevant educational personnel.

[Key words] junior high school; mathematics; history of mathematics and teaching strategy