

高中数学数学史的体现

温祺

(银川市第二中学 宁夏 银川 750000)

[摘要]在我国目前的高中数学课堂上存在着一种尴尬的现象:教师想要教,但是教不会;而学生想要学,但是学不会。造成这种局面有着多重原因,而其中最主要的原因就是高中数学教师所运用的教学方法不恰当。其实,在高中数学的实际教学过程中渗透数学史就是最好的教学方法之一。因此,高中数学教师可以深度挖掘数学史中可以借鉴的内容,有意识引导学生深度理解数学知识,使学生可以从厌倦数学转变成喜爱数学,转变学生的学习状态,以此来真正达到提升学生数学兴趣的目的。

[关键词]高中数学;数学史

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.3056

一、高中数学中渗透数学史的教学理念

(一)培养数学兴趣

在高中数学的教学中渗透数学史的主要目的就是让学生认清数学知识的本质所在,拓宽学生的数学思维和数学思想、数学技巧,促使学生可以从被动接受的状态转变成主动探索的状态。由于高中数学这门学科本身的特点,导致了其学习过程比较枯燥、比较乏味,学生往往会望而却步。但是学生往往会迫于来自学校、教师、家长等多方面的压力,强迫自己去生硬地理解、被动地学习。从表面上看,他们对高中数学课程的学习保持着一种良好的态度,但其实他们内心原有的数学积极性已经被逐渐消磨掉。而学生之所以会出现这种情况,是因为他们对数学兴趣并不浓厚。因此,高中数学教师在实际的教学过程中可以将数学史渗透到其中,培养学生对高中数学课程的兴趣,从而让学生真正做到爱数学。

(二)培养数学思维

高中数学课程的学习规律是从个别特殊的习题再到常见的习题的数学思维,所以,教师在讲解新的数学知识时要从真实存在的事例入手,使学生可以从中发现和学习数学知识,以此得到最终的一般性结论,最后才能将该结论熟练地运用在具体的数学问题中。因此,高中数学教师在实际的教学过程中将数学史渗透到其中,可以培养学生形成这种数学思维。学生单单只靠高中数学教材,了解不到数学知识的产生过程,而数学史就可以促进学生深刻领悟数学知识所蕴含的作用和意义,使学生可以学习到数学知识的形成规律,从而加深学生对数学知识的理解程度和掌握程度。此外,学生在学习数学知识时,通常会先直接看到教材中的既定理论,此时会在学生的脑海中直接形成印象,使得学生在之后的探索与论证过程中产生懈怠心理,认为自己已经掌握知识,并不需要再进行探索,从而导致思维锻炼的缺失。而数学史的渗透,能够让学生实现从无到有的探索过程,帮助学生推动数学思维的产生。

(三)培养科学精神

学生本身所具有的数学观是影响其本身数学学习态度和学习方法的一个重要因素。对于学生而言,他们学习高中数学课程的过程不只是对数学知识的内化与数学能力的提高,更应该是他们本身数学态度、信念等的形成过程,而这对他们下一步的学习,甚至是整个人生都会有着不可忽视的重要作用。

数学史本身就是昭示数学知识起源和发展的一门科学,里面蕴含了从古至今众多数学家的心血,并记录了数学家在探索真知的道路上所付出的努力,以及他们所具备的科学精神。因此,高中数学教师在实际的教学过程中将数学史渗透到其中,可以让学生正确认识高中数学这门学科,促使他们逐渐形成更加科学的数学观。

二、高中数学中渗透数学史的有效教学策略

(一)创设数学史教学情景

高中数学课程所包含的内容较多,其中的知识点学习难度也较大,学生在学习的时候难免会产生出较大的学习压力,长此以往,他们逐渐就会对数学课程的学习产生抵触情绪,对数学知识的理解能力下降。因此,高中数学教师在实际的教学过程中,可以通过创设教学情境来渗透数学史,使学生可以更好地理解和记忆其中的数学知识。教师可以从数学知识的产生

背景、产生过程入手,使数学史可以自然而然地进入数学课堂中。而由于数学史的融入,学生就可以更加轻松地理解那些难度较大且抽象的数学知识。久而久之,学生就会更加喜爱高中数学这门学科,他们的数学能力也会得到不同程度的提高。

(二)合理利用数学史资源

目前并没有成型的数学史资料可以与高中数学教材相匹配,来供学生阅读和参考,但是在教材上都带有一定的阅读材料,并且这些材料所涉及的内容都是一些数学史或者数学知识在现实生活中的具体应用。因此,高中数学教师在实际的教学过程中,可以合理利用数学史资源来向学生进行渗透。教师可以适当穿插一些阅读材料中的内容,或者是利用教育技术手段在网络上为学生搜索一些数学史相关资料。这样不仅可以让学生更加全面地学习和记忆数学知识,而且还可以拓宽学生的数学知识面,从而有效促进学生的数学知识体系。此外教师还可以将这些数学史资源按照教材章节内容进行统计与整理,形成与教材相匹配的数学史教材辅助资料,然后将其分享给学生,拓展学生的数学学习视野。

总之,数学知识与生活息息相关,教师既可以将数学知识中所蕴含的发展史进行讲解,也可以将生活中的数学进行讲解,让学生能够对数学有一个更加全面、完整的认识,最终有效地促进学生的成长,使学生掌握更多的数学知识,拓展学生的数学素养。

(三)开展数学史课外活动

由于现有的教学资源不多,高中数学教师在课堂上渗透数学史还是很有限。这时候,教师可以开展一些数学史课外活动,以此来丰富学生内化数学史的形式。教师可以举行以数学史为主题的社团课,也可以让学生以小组的形式共同收集数学史资料,开设数学史座谈会等。这样有计划地组织学生参与丰富多彩的数学史课外活动,不仅可以增进学生之间的交流与感情,而且还可以让学生在搜集数学史资料的过程中深刻体会其中的乐趣,以此促使学生由被动接受转变成主动学习数学知识。除此之外,教师可以在班级中成立数学史的兴趣小组,定期让学生进行小组内与小组间的分享活动,让每位学生能够接触更多的数学史,从而有效地丰富学生的数学文化视野。

结语

综上所述,高中数学教师在实际的教学过程中渗透数学史已经变得尤为重要了。因此,教师可以通过从不同的方面来对学生进行渗透,使他们可以通过数学史来正确认识其中的数学知识以及发展历程,以此促使他们可以更加深刻地理解数学知识,更加全面地掌握数学知识,从而为他们之后的数学学习和进步打下更加坚实的基础。

参考文献

- [1]方瑾楠.高中数学素质教育对数学史的借鉴[J].科技资讯,2017,15(34):218-219.
- [2]牛伟强,张天群,汪家录.高中数学教师数学史态度和信念调查研究[J].浙江教育科学,2017(5):10-12.
- [3]刘长青.数学史难于融入高中数学课堂的原因及解决办法[J].农村经济与科技,2017,28(4):237.
- [4]史红燕.高中数学教材中数学史料呈现与融入模式:以人教版高中数学必修教材为例[J].陇东学院学报,2017,28(1):112-116.