

# 浅析在高中数学教学中培养学生核心素养的策略

周辉

(南昌大学附属中学 江西 南昌 330096)

**[摘要]**“核心素养”是近年来国家提出的新型教育理念,针对不同学科有不同的指导意义。以高中数学来说,核心素养主要表现在学生的数学科学精神、科学的学习方法、具备一定的实践创新精神。本文将从这三点出发,详细论述如何在高中数学教学中培养学生的核心素养。

**[关键词]**核心素养;教育理念;高中数学;科学精神;学习方法

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1007

随着我国经济的发展和人民生活水平的提高,人们对于教育的要求和期望也越来越高。旧的教学模式多为应试教育,一切向考试看齐,往往忽略了对学生核心素养的培养,这就导致许多学生成了解题高手,而面对具体的数学实践却显得力所不及,茫然失措。基于此,本文建议高中数学教师着眼长远,多方施策,着力培养高中生的数学核心素养。

## 一、培养学生科学的数学精神

科学的数学精神首先表现为批判和怀疑的精神。以高中数学教育来说,教师应教会学生善于思考、善于质疑,不要盲目相信他人的结论。面对具体的数学问题,教师应教会学生运用自己的思路,努力探求解决问题的方法。对于书上的每一个数学定理和数学公式,教师都要鼓励学生想法求证。通过求证,学生既能验证定理和公式的正确性,又能活跃数学思维,掌握数学规律<sup>[1]</sup>。

科学的数学精神还表现为创造和探索的精神。面对数学难题,教师应让学生养成独立解决问题、敢于向难题发起挑战的勇气和习惯。面对已经有了答案的数学问题,教师应鼓励学生找寻更为简便的解题方法。通过挑战难题和寻找差异化解题方法,学生可以拓宽解题思路,养成从多角度考虑问题的习惯,逐渐丰富核心素养。

团队协作精神也是科学的数学精神的重要组成部分。由于生产社会化的进一步加强,许多问题单靠一两个人已无法解决。因此,团队协作能力显得尤为重要。在高中数学教学过程中,教师应通过问题探讨、优化解题、社会实践等多个环节锻炼学生的协作能力,让学生在协作的过程中提高个人沟通能力,学会友好和谐地同他人相处。

## 二、教会学生科学的学习方法

数学知识具有很强的规律性。学生如果能够掌握科学的学习方法,学习数学并不会浪费太大力气。教师在教学过程中,应根据各部分数学知识的特点,教会学生不同但更具实效的学习方法,让学生能够做到举一反三、触类旁通。在学习过程中,学生会自觉不自觉对各种学习方法进行比较总结,最后得出最适合自己的学习方法。

### (一) 记牢基本数学概念

数学知识要求学生的逻辑思维具有一定的缜密性,数学概念在表达过程中也要求十分严密,充分考虑到各方面的特殊情况。学生只有充分理解、记准记牢数学概念,在面对具体的数学问题时才不至于模棱两可,举棋不定。比如,在学习集合时,有一条定律就需要引起学生的注意:一个集合中的任何两个元素都不相同,也就是说,集合中的元素没有重复。学生如果没有注意这个知识点,在面对具体的数学问题时就可能犯下错误。如:有人说一个集合当中有6个元素,分别是2, 2.3, 1/2, 3.9, 0.5, 7。题目要求答题者判断对错。答题者如果不记得上面那条定律,就很容易将1/2和0.5视作两个元素,从而犯下错误。

### (二) 学会归纳问题类型

高中数学知识具有难度大、知识点多、习题多的特点。学生在学习过程中,如果不能总结数学规律,将知识和问题进

行归类处理,就很容易陷入无边无际的题海战术中去,从而浪费许多宝贵时间,有的还会影响其他学科的学习。教师在教授每一单元的数学知识时,都可以根据不同标准将习题类型分为几类,并针对每类习题为学生归纳总结几套解决方法,这样会为学生省下许多时间,从而提高学习效率。比如,在学习一元二次函数时,闭区间上的最值问题就是一种十分典型的数学问题,有许多考察这一知识点的练习题。面对此类问题,教师应教学生习惯运用图像法来描绘函数的闭区间,这是第一步;再根据观察,确定函数的最值点,这是第二步;最后,根据公式求出最值。对于其他数学问题,教师均可按照类似方法为学生归纳解题思路,从而做到举一反三。

### (三) 擅用奇招解决特殊问题

高中阶段的数学问题千变万化,学生即使掌握了数学概念和典型问题的解决办法,可是,还会遇到许多面目陌生、一时没有解题思路的问题。针对此类问题,教师应教会学生观察题干,仔细研究题干特点,并充分利用已知条件,寻找通过特殊途径解决问题的办法。比如,在学习指数函数的时候,有这样一个问题:比较根号2的根号3次方同根号3的根号2次方的大小。对于此类问题,平时根本没有涉及到,也不可能有一般的解决办法。这时,教师就可以启示学生,看是否可以运用对数函数的理论来解决问题。

## 三、培养学生的实践创新精神

一切理论的学习研究都将用于社会实践。虽然高中生还没有走上具体的工作岗位,不过,教师可以在校内先培养其实践习惯,通过实践,让学生学会将数学理论付诸实践的具体方法。在实践过程中,学生会发现一些数学理论的不足和局限,也会认识到实践远非像在课内解决一道数学问题那样简单。针对不同的实践任务,教师可以同学生一起参研,共同制定解决问题的步骤和方法路径。在讨论过程中,集体的智慧将发挥其突出的优势,学生也会认识到自己知识构成的缺陷之处,从而在今后的学习过程中会全力完善自己。学生在实践过程中无疑会遇到许多意想不到的困难,通过不断克服困难,不断探寻新的解决问题的方案,学生的实践能力会逐渐提高,解决问题的思路也会越来越开阔,数学思维也会变得活跃起来。这都是核心素养的表现<sup>[2]</sup>。

## 总结

培养学生的核心素养是一个漫长的过程,需要教师下大力气,真抓实干。高中数学教师首先应转变观念,以培养学生能力为核心任务,然后精研教学内容,把握各部分数学知识的特点和内在有机联系,再根据教学内容制定不同的优化教学方案。针对不同层次的学生,教师应制定不同的教学目标,并为其规划不同的培养路径,这样才能做到人尽其才,物尽其用。

## 参考文献

[1]成晨.浅析基于核心素养培养的高中数学教学策略[J].新课程(下旬),2018,(12):53.

[2]张明.高中数学教学中学生核心素养培养策略探析[J].高考,2018,(5):98.