

数学核心素养视域下高中数学问题解决策略研究

欧阳婧

(广昌一中 江西 广昌 344999)

[摘要]随着改革的不断推行,人们越来越重视核心素养的培养,传统的教育重视提升学生的学习成绩,当前的教育则提倡提高学生的综合素养。高中数学是一门实用性较强的学科,在高中数学的教学中,培养学生的核心素养,能够有效地提高学生的兴趣,提高学生利用数学知识,解决生活中数学问题的能力,提高学生的思维和运算能力,对学生良好发展有着重要的意义,所以在高中数学的教学中,教师要培养学生的核心素养,在核心素养下帮助学生解决高中数学学习中遇到的问题。基于此,本文探讨了数学核心素养视域下高中数学问题解决策略,并提出了自己的见解和看法。

[关键词]数学核心素养;高中数学;问题解决策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1167

前言

数学核心素养,对于学生的成长和发展有着重要的意义,具体包括六个维度:数学抽象、数学建模、数学运算、数据分析、数学想象、逻辑推理。数学核心素养体现了一个人分析问题解决问题的能力,这种思维和学生将来从事哪种行业无关,是让学生能够通过这些眼光去分析问题,把问题量化,按照一个个步骤把问题拆解,一步步地解决,最终解决数学问题。教师在教的时候,要重视引导学生自主解决问题,引导学生思考问题,从而提高学生自主解决问题的能力,在此过程中,学生的数学知识和能力能够得到提高,数学思维也能够得到培养,进而提高了学生的数学核心素养。

一、数学问题与数学核心素养

问题的解决和数学核心素养能够相互促进、相互影响。如果人们需要解决数学问题,就需要一定的数学核心素养,而数学素养的提升,也能帮助人们更好地解决数学问题。一些数学问题能够用多种方式来解,这些不同的数学方法,也在一定程度上促进了学生数学核心素养的发展。数学这一门学科,就是为了解决生活中的数学问题而产生的学科,数学核心素养本质上也是帮助人们分析问题、解决问题,所以数学问题和数学核心素养有着密切的联系。有的学者认为,学生在解决问题的时候,需要理解问题的结构、条件和需要用到的数学理念,并对解决问题的方案进行分析,证明设计是合理的,教师在教的过程中,也要重视提高学生对于问题的理解能力,和学生探究当前问题和以前解决过的问题有何不同,从而帮助学生快速地整合有效的信息,帮助学生理解现实社会中蕴含的数学问题,提高学生分析问题,解决问题的能力。当把上述解决问题的过程综合在一起,数学核心素养的心理表征就构建起来了。

二、数学核心素养视域下高中数学问题解决策略

数学课堂就是帮助学生解决问题的一个过程,在此过程中,他们可以学到新的知识和新的方法。问题解决教学包含了很多的要素,具体包含以下:问题情境、问题提出、问题表征、问题交流、问题拓展等要素。这些问题对于学生数学核心素养的提高有着重要的意义,因此我们可以采取以下问题解决策略。

(一)注重构建问题情境

构建数学情境,能够很好地把学生带入到当时的情境中,让学生切实地感受到当时的情境、问题条件和背景信息,让学生处在一个数学活动的环境中,从而帮助学生更好地解决数学问题。构建问题情境,是提高学生分析问题的能力,让学生在更真实的环境下分析问题,把实际情况中的问题,转化为数学问题,这样才能够通过数学理念和数学思想,解决数学问题。所以高中数学教师在教的过程中,要重视设计合适的教学情境,让学生参与到问题分析和解决的过程中,这样才能够更好地提升学生解决问题和分析问题的能力,进而提高学生的数学核心素养。

例如:在这道题中:“研发用在船舶上的风帆,使得船舶可以使用风力能源来降低船舶柴油的消耗,减缓化石燃料的使用”,这个是问题的情境,并给出了一定的数据,需要解决的问题是:“需要多少省下来的柴油费就能够抵上风帆的安装成本?”。在解决这个问题过程中,就创建了一个“使用风帆来节约能源的情景”,为了解决问题,学生需要考虑的是成本和燃料之间的问题,这样学生就分析出了实际需要的有效条件,然后解决相关的数学问题,进而提高学生的数学分析能力。总之,解决实际的数学问题,是提升学生数学核心素养的有效方式,建立合适的问题情境,则可以提高学生不同环境下解决问题的能力,进而提高学生的核心素养。

(二)提倡学生提出问题,并解决问题

在高中数学课堂的教学中,很多教师都重视解决问题,但是很少有教师重视让学生自己提出问题并解决问题。教师在课堂上对问题进行教学,一个问题只能有一个问题情境,教师鼓励学生提出问题或者修改原有问题的条件,可以创设出新的问题。并且让学生提出问题,也可以让学生分析什么样的情况下会产生什么样的数学问题,从而帮助学生更好地解决问题,让学生更好的明白这些数学问题中存在的条件和所需要用到的数学概念,进而提高学生思维发散和创新的能力,这也符合素质教育的理念。

(三)重视运用现代化教学手段启发学生问题思维

随着科技的不断进步,越来越多的先进教学手段运用到教学中,极大地提高了学生的问题思维和解决问题的能力。在高中数学的教学中,教师可以运用多媒体等教学手段,帮助学生提高对于问题的理解能力,进而提高学生的核心素养。在高中数学的知识中,有很多数学概念和知识都非常抽象,如果学生不明白这些原理和知识是如何推导出来的,那么学生将很难理解这些知识,并且很难将这些知识运用到数学知识的解决过程中,这个时候,教师可以运用多媒体教学设备来帮助学生理解知识。例如:在学习《空间几何体》这一部分内容的时候,教师就可以用三维动画展示空间几何体,从而帮助学生建立良好的空间感,这样学生在解决问题的时候,也会在脑海中形成这些几何体的形状,进而更好地解决这些问题。

总结

总之,问题的解决能够有效地提高学生的数学核心素养。教师在教的时候,要重视构建问题情境、让学生学会自己提出问题,并且运用多媒体设备帮助学生解决问题,全面提高学生解决问题的能力,进而提高学生的数学核心素养。

参考文献

- [1]赵莉.提高高中数学核心素养的教学策略研究[J].中学数学:高中版,2020(4):94-95.
- [2]郑江.当前高中生数学核心素养存在的问题和解决策略[J].散文百家(下),2019(7).