

以提升核心素养为前提的高中数学课堂构建策略

邓俊清

重庆市云阳双江中学校

[摘要]随着新课程改革的推进,如今的教学理念也发生了相应的变化。在以往的教学当中,教师更多注意的是学生数学成绩的提高,忽视学生核心素养的养成情况。而如今的高中数学课堂,教师开始更加注重学生核心素养的养成情况,立足于学生的实际,提升学生的数学能力。在这种背景之下,如何切实地提高学生的核心素养,使得学生能够对于数学有着正确的认知,是教师应当完成的任务。基于此,本文就从以下几点探究提升学生核心素养的有效策略。

[关键词]高中数学; 核心素养; 培养策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2023

高中阶段的数学学习,作为最特殊的一段时期。其数学所涉及的知识相对于以往而言,更加的丰富和多样,在难度上也有着大幅度的提高。很多学生在高中数学的学习中,容易产生跟不上学习进度的现象出现。其本质上是因为学生未能够养成相应的核心素养,也没能对数学有着清晰的认知。为了让学生能够更好地认知数学,学习数学,帮助学生养成相应的数学思维。基于此,笔者就从以下几点,给出提升学生核心素养的一些浅薄意见。

一、引出实际问题,提升学生模型建构素养

在高中阶段学校学生养成的数学核心素养中,模型建构是其重要的组成部分。教师应当借助实际的问题,来引发学生的思考,让学生将所学的知识应用于生活当中,以数学建模的方法得出结论。让学生将抽象的问题化为具象的内容,能够有效提高学生的生活水平,发展学生的思维。^[1]

例如,在进行教学“函数的应用”这一部分的知识点时,由于函数在解决实际问题时都有机会用到。教师就可以借助这样一个数学问题,来培养学生的数学建模能力。比如说“小明计划将自己的压岁钱存到银行当中,银行的年利率为2%,并且小明计划采用复利法则进行存储,那么小明的压岁钱有2000元。若干年之后,小明能够得到的钱数与年限之间,存在着怎样的函数关系?”对于这种问题而言,需要学生理清复利的存储方法。当学生了解完成之后,就会发现。如果将其建构成相应的模型,关注本息和Y,与存储年限X,就会发现这是一个幂函数的形式。第1年结束,小明能够得到的金额为2000(1+2%)。第2年后,小明能够得到的金额为2000(1+2%)(1+2%)。那么若干年后,小明能够得到的金额为 $Y=2000(1+2\%)^x$ 。通过这样的问题让学生进行建模,能够理清函数与实际生活的关系,提高学生的数学认知。

二、利用概率问题,提升学生数据分析素养

数据分析能力作为学生高中数学核心素养当中应当重点养成的内容,对学生长期学习数学而言,具有重要的作用。教师应当通过概率性的问题,让学生从众多数据当中培养自身解决问题的能力。并能够根据概率性的问题推测数据变化的趋势。以这样的方法,能够让学生对于数学有着明确的认知。^[2]

例如,在进行教学“用样本估计总体”这一部分的知识点时,由于本章节需要让学生通过数据分析,得出样本与总体之间的关系。因此本章节是最适合培养学生数据分析素养的时期。为此,教师就可以在课堂的开始,给学生引出这

样一个概率性的问题。“体育课上,教师准备给学生进行短跑体育测试,由于时间紧凑,教师打算在全年级1200名学生当中,随机的选取120名学生进行测试。所测试的成绩,分别用A、B、C、D这4个档次进行表示。现规定C档及其以上为合格,得到以下几组数据。获得a成绩的人数为28人,获得B层级的人数为36人,获得C成绩的人所为53人,获得D成绩的人数为3人。那么,整个年级中,体育测试成绩不及格的人数大概为多少人?”对于这种问题而言,需要学生理解样本和整体之间的关系。在整个样本当中,不及格的人数占了 $3 \div 120 = 0.025 = 2.5\%$ 。样本具有代表性,那么整体不及格的人数就为 $1200 \times 2.5\% = 30$ 人。通过这样的方法,能够很好地培养学生数据分析素养。

三、借助规律探究,提升学生逻辑推理素养

为了切实地提高学生的数学核心素养,让学生养成相应的数学思维。教师就应当关注学生逻辑推理能力的养成。在实际进行教学的过程中,可以通过思维启发或者是规律探索的形式,让学生进行自主获取知识。鼓励学生养成相应的数学思维,提升学生的数学核心素养。

例如,在给于学生教学“等比数列”这一部分的知识点时,教师就可以在课堂的开始,给学生引出这么一个简单的问题。“在实验室的培养皿中,有一个细菌,每分钟分裂1次。每次分裂成2个。在一个小时之内所得到的细菌个数为1,2,4,8,16,32那么,在5个小时之后,细菌总共会分裂成多少个?”对于这个问题而言,需要学生自主地寻找规律。只能经过思考和推测,就会发现两个数据之间具有明确的比值,且比值的结果为2。那么每一次往后的数据,每一项都是前一项的2倍。一个小时分裂6次,在5个小时之后,一共分裂30次。那么也就是说,总共是 $2^{n-1} = 2^{30-1}$ 个细菌。通过这样的问题,将探索的机会交给学生,能够培养学生的逻辑推理素养。

四、结语

综上所述,培养学生数学核心素养是提高学生数学水平,完善学生数学认知的一种有效方式,也是满足学生需求实现学生发展的一种有效途径。教师应当明确培养学生核心素养的重要性和意义,在课堂当中通过多种方法来提高学生的思维。真正鼓励学生进行探索,保障学生的学习体验。

参考文献:

[1]熊运珍.打造高中数学高效课堂的策略分析[J].华夏教师,2021(25):66-67.