

# 基于高中数学现象背景下的概念教学

漆洪云

(江西省高安中学 江西 高安 330899)

**[摘要]**概念是学生学习的基础,也是学生解决各种数学问题的依据和支撑。教师可以从探究概念的起源、设置情境教学、强化数学概念学习等方式保障教学实效,奠定学生数学学习的基础,为提升学生数学素养提供保障。

**[关键词]**高中数学;现象背景;概念教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1741

## 引言

新课改,要求学生的学习活动不能只是在接受和练习中进行,还应该引导学生主动探究、动手操作、合作学习,激发学生的学习兴趣。探究中,学生不仅能够发现学习中存在的问题,而且可以采取一定的措施将问题进行解决,这也是教学目标实现的最佳方式。如讲解椭圆概念时,教师可以先引导学生使用绳子、钉子等工具画出椭圆的图形,然后,改变钉子的位置及绳子的长度来探究椭圆的概念,这样可以将原本抽象的概念变得具体形象,进而帮助学生从感性认识上升到理性认识。

## 一、概念教学的概念

概念教学是当下教育研究的热门话题。为了把好的知识结构教给学生,很多数学老师都在想不同的办法。比如,以情景的构建为基础传授相关的概念;从生活实际出发,通过问题引出数学概念等。以上总结的三个教学案例都是为相关数学概念课程设计了一系列问题串。作为高中数学的组成部分,数学概念知识是数学学习的基础,概念课的教学重点在于培养学生的数学思维以及掌握数学方法,例如函数引入时通过制造知识点的矛盾,使学生分析初高中函数概念的区别和联系,根据学生的认知发展规律来实现对高中函数概念的教学,使教学效果和质量得以优化和提高,这对于学生今后数学的学习也十分有意义。数学教师可以按照本文的教学案例,找到每节课内容中的关键概念,推出相关的问题串。这是概念课教学的良好途径和方法。

## 二、借助趣味游戏,优化概念导入

高中数学概念相比于初中数学概念,其抽象性更强,并且复杂程度更高。在学习高中数学概念的过程中,学生不仅需要把握数学概念的表象,而且需要透过表象理解深层次的内涵。因此,这对于师生而言,都是一种挑战。但从另一方面来看,高中数学概念是培养学生抽象思维能力的重要素材。对此,教师应该围绕数学概念进行有效的教学设计,帮助学生数学概念形成牢固的记忆。教师在数学概念的引入环节,可以运用一些趣味性的游戏,以此达到化枯燥为生动的目的。

例如,教师在教学“平面向量”这一相关内容时,学生已经从物理这门学科了解了有关力、位移这类矢量的概念。事实上,这就是一个数学现象。教师在进行高中数学课堂教学时,在教授学生关于向量的概念内容时,只需引申物理矢量的概念,就能帮助学生掌握数学中向量的概念。因此,教师可用“速度”这一物理矢量导入数学课堂。教师可以向学生提问:假设一辆汽车行驶的速度为每小时15千米,一辆自行车行驶的速度为每小时5千米,自行车行驶在汽车前,汽车是否能够超越自行车?学生根据自己已有的知识概念,会回答教师汽车肯定能够超越自行车,因为汽车有明显高于自行车速度的优势。教师可以再提问:如果汽车行驶的速度为每小时15千米,自行车行驶的速度为每小时5千米,自行车由西向东行驶,而汽车向东北行驶,自行车与汽车行驶过程中不存在交点,那么汽车能否行驶在自行车前面?为什么?学生会马上回答“不可能”,因为汽车和自行车行驶的方向不同。通过提问,学生能够感受到汽车能否超过自行车这一数学现象,知道汽车想要超

过自行车,不仅需要考虑行驶的速度,还需要考虑行驶的方向。通过这种方式,教师可以引导学生回归向量最原始的概念中,将概念的本质呈现在学生眼前,加深学生对向量的理解。

## 三、发展数学概念,完善数学知识体系

数学概念是在客观世界的基础上浓缩形成的物质反应,要想将自然界中存在的数学现象转化为自己头脑中的数学知识,需要通过自己的思维方式进行转化。然而,数学现象并不一定真正地反映了自然界,数学概念并不一定真实。因此,教师在教学时,需要引导学生对数学概念进一步地了解,使数学概念趋于真实,符合更多的数学现象。数学概念是有价值的,不会与其他的概念相矛盾。数学概念来源于生活,且高于生活,它具有较高的逻辑必然性,教师在教学过程中需要培养学生理解数学、总结数学概念时的逻辑能力,使学生的思维得到创新。数学概念凭借着实在性、结构性等特性在高中数学教学过程中发挥着重要作用。教师在教学时将数学概念引入课堂,调动学生自身的实践经验,帮助学生进行理性的、自主的构建概念的活动,避免了感性的逻辑错误,在一定程度上帮助学生从数学现象中挖掘了数学概念的本质。

## 四、设计专项练习,促进概念应用

高中阶段是培养学生综合能力和学科素质的关键时期,在教学活动中,教师要想实现此目标,就需要对教学资源进行整合,同时对教学形式进行创新。学习的最终目的在于指导实践,因此,在引导学生学习完数学概念之后,教师应该设计实践练习环节,帮助学生将知识进行内化,促进学生知识应用能力的提升。高中数学概念比较复杂,学生在未完全掌握的情况下,容易陷入误区,或者出现混淆概念的现象。对此,教师可以给学生布设一些趣味性、针对性较强的练习题,以此吸引学生的注意力,让学生通过有效的练习,加深对知识点理解。但在该环节,教师还需要讲究适度原则,要根据学生的实际情况,控制练习题的数量。同时,教师还需要考虑每一位学生的情况,确保习题具有一定的梯度性。

## 结束语

概念教学是高中数学教学的重要课型,概念教学的目的是夯实学生数学学习基础,为学生更高层次的数学学习提供支持。高中数学概念包括很多抽象的定义、定理,学生理解起来比较困难,传统单一的教师讲解的方式,虽然能够达到一定的教学效果,但是学生整体概念学习的质量并不高。基于此,高中数学教师要结合学生的学习兴趣,积极进行概念教学改革和创新,通过创设情境、引入概念起源、融入数学模型思想等方式,激发学生概念学习的积极性,促使学生自主学习和探究。

## 参考文献

- [1]何爱文.基于核心素养的高中数学概念教学策略[J].甘肃教育,2020(20):94-95.
- [2]祁木秀.高中数学课堂上核心概念的教学方法探究[J].中学生数理化(教与学),2020(05):70.
- [3]尹立荣.问题导向教学模式在高中数学概念课中的实践探究[J].考试周刊,2020(09):115-116.