

# 浅析情境教学在高中数学教学中的应用

周 虎

银川高级中学 宁夏 银川 750001

**摘 要：**情境教学在高中数学教学中扮演着至关重要的角色。通过创建各种情境，可以激发学生的学习兴趣，提高他们的数学思维能力。本文探讨了情境教学在高中数学教学中的重要性，分析了开展情境教学应遵循的趣味性、灵活性和启发与鼓励原则，并详细阐述了情境教学在数学课堂中的具体应用，如创建模型情境、利用情境教学法培养数学思维、设置问题情境以及创设生活情境等。这些策略有助于提升学生的数学素养，使数学教学更加生动、有效。

**关键词：**情境教学；高中数学；教学应用

## 引言

随着教育改革的持续深化，高中数学教学正步入一个全新的发展阶段，面临着前所未有的挑战与机遇。在这一背景下，情境教学作为一种新颖而有效的教学方法，日益受到广大教育工作者的关注。它不仅能够极大地激发学生的学习兴趣，还能有效培养他们的数学思维能力。本文旨在深入探讨情境教学在高中数学教学中的具体应用策略，以为数学教学实践提供有益的参考与启示，推动高中数学教学质量的全面提升。

## 1 情境教学在高中数学教学中的重要性

在高中数学教学中，情境教学有着不可忽视的重要意义。首先，情境教学能激发学生的学习兴趣。高中数学内容抽象复杂，如函数的概念、立体几何等，传统教学易使学生感到枯燥，而创设情境，例如在讲解数列时，引入斐波那契数列与兔子繁殖问题的情境，或是在讲概率时，以彩票中奖概率情境引入，能瞬间抓住学生的注意力，使他们产生强烈的好奇心和求知欲，主动投入到数学学习中<sup>[1]</sup>。其次，情境教学有助于知识理解。高中数学很多知识脱离了生活实际，学生理解困难。通过构建情境，能将抽象知识具象化。比如在讲解向量的加法时，利用小船过河的情境，水流速度和船自身速度作为向量，让学生直观地理解向量相加的平行四边形法则，降低理解的难度，使知识更好地被吸收。情境教学有利于培养学生的应用能力。高中数学教学不仅要传授知识，更要让学生学会运用。创设生活情境、科技情境等，如在讲导数时，引入用导数求利润最大化的企业生产问题。学生在情境中分析问题、建立数学模型、求解，从而提高运用数学知识解决实际问题的能力。情境教学还能促进学生的情感体验。当学生在情境中成功解决问题时，会获得成就感，增强学习数学的自信心，培养积极的学习态度，有利于长期的数学学习。

## 2 在数学课程中开展情境教学应该遵守的原则

### 2.1 趣味性原则

(1) 从激发学习动力角度来看，富有趣味的情境如同磁石一般吸引着学生。在教授数列时，可以引入“棋盘上的麦粒”这一趣味故事：在印度有一个古老传说，舍罕王打算奖赏国际象棋的发明人——宰相西萨·班·达依尔。国王问他想要什么，他对国王说：“陛下，请您在这张棋盘的第1个小格里，赏给我1粒麦子，在第2个小格里给2粒，第3小格给4粒，以后每一小格都比前一小格加一倍。请您把这样摆满棋盘上所有的64格的麦粒，都赏给您的仆人吧！”这一情境趣味十足，能让学生对数列的增长模式产生浓厚兴趣，积极思考麦粒数量的计算方法，进而理解等比数列的概念。

(2) 在营造课堂氛围方面，有趣的情境能将原本沉闷的数学课堂变得轻松愉快。比如在讲解函数图像的平移变换时，教师可以创设“哆啦A梦的任意门”情境，把函数图像想象成不同空间，平移就像通过任意门在不同空间穿梭，这样的情境使学生在欢快的氛围中理解抽象的函数平移规则。这种轻松的氛围让学生更愿意主动参与到教学活动中，他们不再将数学学习视为负担，而是充满乐趣的探索之旅，从而提高对数学学科的学习热情和积极性，全身心地投入到高中数学学习中。

### 2.2 灵活性原则

第一，情境教学的核心目标是提高学生的学习质量，因此一切情境创设都要围绕这个目标展开。在备课阶段，数学教师需要全面深入地了解班级每位学生的学习状况，包括他们的知识基础、学习能力、兴趣爱好等<sup>[2]</sup>。对于基础稍弱的班级，在引入三角函数概念时，可以从学生熟悉的摩天轮的运动轨迹情境入手，将摩天轮座舱的高度变化与三角函数的图像和性质联系起来，这样的情境简单易懂，贴合他们的理解水平。第二，而在实际教

学过程中,需要持续观察情境教学的效果。若发现所设计的教学情境未达到预期教学成果,或者与学生的实际学习情况不匹配,就必须及时调整。原本设计的以金融投资收益计算为情境讲解数列应用,但学生在理解金融概念上花费过多精力,影响了对数列知识的掌握,此时教师就应果断更换情境,比如改为校园树木逐年增长数量的情境。第三,情境教学也可根据教学中出现的新问题对内容进行修改。每个学生都是独特的,其学习情况和表现处于动态变化中,教师要敏锐捕捉这些变化。如在立体几何教学中,部分学生对空间向量法理解困难,教师可在原情境基础上增加更多辅助理解的元素,或者调整为更直观的实物模型搭建情境,以此为学生营造轻松舒适的数学学习环境,让不同层次的学生都能在情境中更好地学习数学知识。

### 2.3 启发与鼓励原则

在高中数学学习中,由于知识难度高,不少学生虽有学好的愿望,却因找不到合适的学习方法而屡遭挫折,久而久之,便产生了失败心理,学习积极性也随之丧失。而情境教学法在此过程中能发挥独特的作用,彰显启发与鼓励原则的价值。情境教学能够将数学中抽象的内容转化为形象生动的呈现形式,使复杂的问题简单化。在讲解导数概念时,通过引入汽车行驶速度变化这一情境:汽车在不同时刻的速度是不断变化的,那如何精确描述某一时刻的速度呢?这种贴近生活的情境,能引导学生思考,把抽象的导数概念具象化,降低了学生理解的难度,从而提升他们掌握知识点的能力。当学生在教师创设的情境中学习时,学习质量和效果会显著提高。每一次在情境中成功解决数学问题,都会给学生带来强烈的成就感。比如在利用线性规划解决资源分配问题的情境中,学生通过建立模型、求解,最终找到最优方案时,会真切地感受到成功的喜悦。这种成功感能为学生树立学习的信心,让他们坚信自己有学好数学的能力。在这种积极的情感体验中,学生能感受到教师通过情境设计所给予的启发与鼓励。这种鼓励就像催化剂,将成功的体验转化为持续学习的动力,促使学生在高中数学学习的道路上不断进步,克服重重困难,向着更高的数学素养迈进。

## 3 情境教学在高中数学教学过程当中的具体运用

### 3.1 创建模型情境,提高学生的发展性思维

在高中数学教学中,创建模型情境对于提升学生成绩和综合素质意义重大。要助力学生在高中数学学习中脱颖而出,关键在于双管齐下:一是降低学习障碍,二是培育独立思考能力,从而激发学生对数学学习的热

情,并引导他们掌握正确的学习方法。(1)数学学习对学生的能力要求颇高,空间想象能力、逻辑分析能力不可或缺,同时还需要强大的心理和坚韧不拔的意志,这些能力并非与生俱来,需要数学教师在长期教学中悉心培养<sup>[1]</sup>。通过创建模型情境,教师可以为学生能力的发展搭建有力的平台。(2)在立体几何教学中,教师可以利用实物模型或借助计算机软件创建三维模型情境。以三棱锥为例,教师展示三棱锥的模型,让学生观察其各个面、棱、顶点的关系。然后提出问题,如求三棱锥的外接球半径。学生在观察模型的基础上,需要运用空间想象能力去构思外接球的位置,运用逻辑分析能力建立相关的数学关系。在这个过程中,学生可能会遇到困难,但在模型情境的引导下,他们会尝试不同的方法去解决问题,逐渐培养不怕困难的精神。(3)在函数教学中,可以构建函数图像模型情境。通过绘制不同类型函数的图像,如二次函数、指数函数、对数函数等,让学生对比分析其单调性、奇偶性等性质。这种模型情境能让学生直观地理解抽象的函数概念和性质,培养他们的思维能力,使学生在高中数学学习中更上一层楼,成绩得到有效提升。

### 3.2 利用情境教学法,培养高中生的数学思维

高中数学作为重点学科,正确的数学思维和学习方法,是提高数学成绩以及促进学生全面发展的关键因素。高中数学教师在教学过程中应运用针对性的教学方法,将培养学生的数学思维和学习方式放在重要位置。科学有效的教学情境能够点燃学生对数学学习的热情,使其主观能动性得到充分发挥。在讲解数列的通项公式时,教师可以创设“猜数字游戏”的情境,给出数列的前几项,让学生猜测数列的规律和通项公式。在这个充满趣味的情境中,学生积极参与,主动思考,努力挖掘数字背后的逻辑关系。当学生置身于教学情境中时,他们思考问题和创新思维的能力会得到锻炼。比如在函数单调性的教学中,教师创设“气温变化”的情境,通过展示一天内气温随时间变化的图表,引导学生观察气温上升和下降的区间,从而理解函数单调性的概念。在这个过程中,学生学会从具体现象中抽象出数学模型,培养了思维能力。在教师的引导下,学生能逐渐养成自主学习数学知识的习惯。以立体几何中空间角的求解为例,教师通过创设建筑设计中角度应用的情境,让学生自主探索求解方法,进而培养他们举一反三的数学思维。通过不断在情境中学习和实践,学生的数学思维将得到有效提升。

### 3.3 问题情境的创建,趋于思考性

(1) 教师可通过创设问题情境,借助形象生动的故事短片等形式来吸引学生在课堂上的注意力。在讲解数列极限概念时,可以播放一段古希腊数学家芝诺提出的“阿基里斯追不上乌龟”的故事短片。阿基里斯是古希腊神话中善跑的英雄,他和乌龟赛跑,乌龟在阿基里斯前面100米的地方,阿基里斯的速度是乌龟的10倍。当阿基里斯跑完这100米时,乌龟又向前爬了10米;当阿基里斯跑完这10米时,乌龟又向前爬了1米……如此循环,芝诺认为阿基里斯永远追不上乌龟。这个看似违背常理的故事能迅速抓住学生的注意力,引发他们的思考:为什么会出现这种矛盾的结论呢?进而引出数列极限的概念,让学生在充满趣味的情境中对抽象的数学知识有更深入的理解。(2) 多种教学方法的融合也不可或缺。比如结合小组讨论、实验演示等方法,进一步加深学生对数学知识的认知。通过问题情境,学生在尝试解决问题的过程中,其独立思考能力能得到有效提升。教师要给予学生充足的思考时间和机会,比如在提出问题后,让学生先自主思考,再小组交流,最后全班讨论。这样可以使情境教学更加完善,促使学生在后续学习中遇到问题时能积极思考,养成良好的思维习惯,更好地应对数学学习中的挑战。

#### 3.4 生活情境的创设,增强数学实用性感知

生活中处处都有数学的影子,教师可以将这些素材引入课堂。例如在讲解概率问题时,可以创设彩票中奖概率的情境。教师提出问题:“同学们,大家都知道彩票,那你们知道中头奖的概率有多小吗?”然后引导学生分析彩票的各种玩法和可能的结果,计算出中奖概率。通过这个情境,学生能明白看似简单的抽奖背后是复杂的数学原理,了解到概率知识在生活中的实际应

用。再如在讲解线性规划问题时,创设工厂生产安排的情境。假设一家工厂生产两种产品A和B,生产A产品每个需要消耗材料甲3千克、材料乙2千克,利润为500元;生产B产品每个需要消耗材料甲2千克、材料乙3千克,利润为400元,而工厂现有的材料甲为120千克、材料乙为100千克,问如何安排生产能使利润最大化。学生需要根据给定的条件列出不等式组,画出可行域,找到最优解。这种情境让学生明白数学可以帮助企业优化生产,提高效益,通过生活情境的创设,学生不再觉得数学是抽象、无用的知识,而是能解决实际问题的有力工具,从而提高他们学习数学的热情和动力,更加主动地投入到数学学习中,提高运用数学知识解决生活问题的能力<sup>[4]</sup>。

#### 结语

总而言之,情境教学在高中数学教学中展现出了无可比拟的优势。遵循趣味性、灵活性和启发鼓励原则,并巧妙运用多样化的情境教学策略,能够切实增强学生的数学素养和思维能力。展望未来,我们应持续深化对情境教学的探索与实践,不断优化和完善其在高中数学教学中的应用,以期更好地助力教育事业的发展,为培养更多具备创新思维和数学素养的人才贡献力量。

#### 参考文献

- [1]李海潮.浅析情境教学在高中数学教学中的应用策略[J].新课程导学,2019(30):42-43.
- [2]张学文.浅析问题情境教学法在高中数学教学中的应用[J].数理化解题研究,2019(18):25-26.
- [3]胡宇.浅析现代教育技术在高中数学教学中的应用[J].百科论坛电子杂志,2020(10):686.
- [4]王丽玲.浅析情境教学法在数学教学中的实施方法[J].中外交流,2019,26(25):210.