

# 一节“一师一优课”的实录与反思

福建省福清第一中学 严益娟

**【摘要】**数学一直是各个阶段教学的核心。教师也在不断创新教学手段和教学模式来提高数学课堂教学效率,但目前依旧有部分学生和家長对高中数学课堂教学颇有微词,认为课堂教学缺乏新意。本文将对“一师一优课”比赛中“等差数列”课堂进行反思和总结。

**【关键词】**数学实验;课堂生机;“一师一优课”;实录与反思

在全面推行素质教育的今天,教师的课堂教学应以发展学生素质为教学目标,培养学生创新精神和实践能力,从而使学生在学习和成长的过程中实现全面发展。在新课程改革的背景下,教师应积极转变教学观念,更新教学模式,创新教学手段,重视学生的课堂主体地位,充分发挥学生学习的主动性和积极性,培养学生的自主学习能力和数学核心素养。数学实验教学是数学教学的重要手段,符合新课程改革倡导的教学理念,能够提高教学质量和效率,帮助学生深入学习数学知识,提高数学学习能力。

## 一、数学实验教学实录

### 1. 欣赏图片

教师:“在数学学习的过程中,推理是必不可少的,同时它也是顺利解题的关键。这需要我们根据已知的一个或者多个条件进行判断,并确定一个新的思维过程。那就让我们通过几组照片,来打开学习新知识世界的大门吧!”

设计内容和主要意图:教师给出几组照片,让学生根据照片上的数字信息得出相应的数列,然后对这些数列进行仔细的观察,讨论出它们的共同特点,在观察和分析中初步认识等差数列的概念、公差等知识。

### 2. 案例猜想

首先,教师给出一组数据。

(1) 0, 5, 15, 20, 25

(2) -2, -1, 0, 1, 2

(3) 3, 3, 3, 3, 3

(4) 4, 2, 0, -2, -4

教师:“正如我们观察和分析所得,一个数列从第2项起,每项与前一项差为同一个常数,则这个数列可以被称为等差数列,而这个常数就是等差数列的公差。我们一般用字母d来表示,而这个公差就是数列后项减前项所得。”

接下来,教师给出几个例子。

(1) 1, 1, 2, 2, 4

(2) 1, 2, 4, 6, 7

(3) 9, 7, 5, 3, 1

(4) 0, 1, 0, 1, 0, 1

教师让学生猜想它们是不是等差数列,如果是,请根据给出的数据求出公差。

### 3. 质疑与思考

教师:“在推理的过程中,我们会不断质疑并思考。老师将给出几个通项公式,大家可以对此进行观察,提出疑问,并举手表达自己的观点。最后,我们一起确定准确的通项公式。”

### 4. 练习与巩固

教师:“通过前面的推理、质疑和思考,我们得出了等差数列的通项公式。接下来,老师将给出几道典型的题目。大家要在课堂上完成这些练习题,以此巩固自己在本节课所学的概念和公式等知识。”

(1) -402是否属于等差数列-5, -9, -13...中的一项?如果是,那是第几项?

(2) 求等差数列-8, -4, 0...的第28项。

### 5. 延伸与提高

教师:“在本节课的学习中,我们一起推理了等差公式,解答了相关疑问,并通过练习题巩固了所学内容。接下来,老师会给你们布置几道延伸性题目。希望在课下,大家可以通过解答这些习题来完成自己的复习任务,进一步延伸和拓展所学知识,提高学习能力和效率。”

## 二、数学实验教学评价

教师通过学生熟知和感兴趣的图片导入等差数列,让学生不仅可以明白数学来源于生活的道理,还可以集中注意力,感受本节课的学习内容和生活是息息相关的,进而激发学生的学习兴趣。在典型案例的猜想和分析中,学生能够意识到自己的主体地位,从而更好地理解所学内容;在质疑和思考环节中,学生可以自由发散思维,锻炼表达能力,增强合作意识。而当堂练习可以让学生“趁热打铁”,巩固本节课所学内

容。最后,通过课下的复习和拔高练习,学生可以深入学习与等差数列相关的知识,熟练掌握这类题目的解题思路 and 技巧,从而有效提高学习质量和效率。

### 三、数学实验教学反思

#### 1. 加强重视数学实验的意识

传统教学观念严重限制了教师对数学学习的认识,他们认为数学学习就是概念、公式的记忆,以及大量的习题练习,还认为数学学习是严谨的,不需要像化学和物理学科那样设置教学实验。但教学实践表明,数学学习不能仅限于记忆和练习方面,而应增强学生的自主探索和实践操作体验,引导他们积极与同学展开交流、合作,以有效锻炼学生的逻辑思维能力,充分发挥其主动性,提高其创造能力,从而实现其全面发展。

#### 2. 重视数学实验教学环节的设计

受大众喜爱的电视和电影节目等都需要优秀的剧本,而优秀的剧本离不开每个环节的精心设计。数学实验教学也是如此。因此,教师要根据具体的教学内容,精心设计数学实验教学中的每个环节,创设合理的问题情境,从而增强学生的创新意识。同时,学生的思维能力也可以得到有效的锻炼和提高,并在参与数学实验活动的过程中更好地理解数学问题的本质。在数学实验教学过程中,每个环节都要为学生提供充分的思考时间,培养学生的自主学习能力,加深学生对数学知识的理解和记忆,让学生具备解决实际问题的能力。学生可通过实验教学对数学普遍存在的规律和现象进行深入剖析,从而深入了解所学知识,不断提高数学学习质量和效率,提升数学学习能力。

#### 3. 优化数学实验教学结构

新课程改革背景下,教师要与时俱进,不断优化自身的数学实验教学结构,更好地激发学生的学习兴趣和调动他们参与数学实验的积极性,从而满足学生全面发展的实际需求。教师应充分发挥主导作用,给学生提出实验要求,让学生按照要求在计算机上完成相应的实验,并收集、整理、分析、研究问题的相关数据,对实验的结果做出清楚的描述。这一环节在创设情境和提出猜想两个环节之间起到承上启下的作用。首先,教师要善于利用多媒体技术和直观教具,不断丰富自己的教学手段,设置一些启发性的问题,用富有感染力的语言导入教学内容,尽可能缩短与学生之间的距离,加强双方之间的沟通和交流,使学生能够时刻保持良好的情绪和积极向上的学习态度来完成自己每一节课的学习任务。其次,教师要创设合理的教学情境,让学生真正成为课堂的主体,充分调动学生学习的积极性和主动性。创设合理的教学情境可以使更好地衔接新旧知识,帮助他们构建数学知识结构,树立数学学习的自信心。

#### 4. 认真制作实验教学教具和多媒体课件

与物理、化学、生物等学科教材相比,高中数学教材上只

有少量的数学实验。这就需要教师根据具体的教学内容和教学要求,提前设计数学实验教学的具体步骤,并准备好实验教学器具,从而充分发挥数学实验教学的作用。一般来说,数学实验主要有传统实验和现代实验两大类型。传统实验只需要教师准备好教学工具和材料等,引导学生自己动手操作,进行自主探索,并获得相应的知识结论。而现代数学实验需要教师通过计算机或数学软件等,给出学生图形演示及数值计算等实验内容,从而帮助学生更好地探索数学现象,发现所学数学知识的相关规律。因此,在课前备课的过程中,教师要认真制作实验教学教具和多媒体课件,使学生能够深入学习数学知识。

#### 5. 及时总结实验教学内容

数学实验是目前数学教学中比较常见的手段之一,主要是引导学生自主学习和探索数学知识,使其亲身体验数学知识发现的过程。在传统的数学教学内容设计过程中,学生的解题思维没有受到重视,他们往往会带着自己的疑惑去学习,学习效果较差。因此,在数学实验教学过程中,教师要主动引导学生在课堂结束后及时总结数学实验教学内容,同时也要鼓励他们大胆质疑,提出自己的意见。这样一来,学生的创新精神可以得到充分的肯定,他们的自信心就会不断增强,学习动力也会被充分激发出来,进而不断提高数学学习效率。

总而言之,数学学习具有较强的严谨性和科学性。在实际教学中,教师要根据具体的教学内容和要求,认真制作并科学使用数学实验教具和多媒体课件,精心设计数学实验的每一个环节,引导学生在参与数学实验的过程中主动与其他学生进行沟通 and 交流,从而更好地促进学生学习和成长。■

#### 【参考文献】

- [1] 陈燕. 借助数学实验,优化高中数学教学[J]. 数学教学通讯, 2019(18): 32-33.
- [2] 杜蕾. 基于数学实验室的高中数学探究教学模式的研究[D]. 芜湖:安徽师范大学, 2019.
- [3] 张智姬. 新课程理念下高中数学实验教学策略研究[J]. 华夏教师, 2019(15): 66.
- [4] 郑富宝. 让数学实验焕发课堂生机:一节“一师一优课”的实录与反思[J]. 数学学习与研究, 2016(10): 62+64.
- [5] 王建军. 高中数学实验教学的实践研究[J]. 华夏教师, 2020(11): 38-39.
- [6] 刘海国,王敏. 新课程改革形势下高中数学实验教学探索[J]. 中国教育技术装备, 2018(03): 86-87.
- [7] 程仕然. 高中数学实验课有效教学探究[A]. 江苏省教育学会. 2013学术年会暨素质教育在江苏淮安专场报告文集[C]. 江苏省教育学会:江苏省教育学会, 2013: 181-192.