

# 高中数学教学中渗透数学文化的意义和途径

胡容锁

(江苏省句容市第三中学 江苏 句容 212400)

**[摘要]**高中阶段是学生学习的至关重要的阶段,当前的高中教学向多元化发展,课堂中数学文化的渗透有利于提高高中生数学的学习兴趣,同时也有利于提高高中数学教学课堂的良好氛围。用文化拉近学生和教学之间的距离,提升学生的综合素养,达到教学的目的,所以高中数学教学课程教学中必须有效渗透数学文化,作为高中数学老师更要重视和关注数学文化的渗透。对此,笔者基于相关文献,结合数学教学工作经验,分析了高中数学教学中渗透数学文化的意义和途径,希望对高中数学教学发展起到积极作用。

**[关键词]**高中数学; 渗透; 数学文化; 意义; 途径

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.631

新课改的实行,让高中数学教学的授课方式得到创新和发展,传统的数学教学模式过于单一,上课过程中无法引起学生的注意力,无法提高学生的学习兴趣,导致一节课下来学生的反馈不积极。此时,高中数学教学中进行数学文化的渗透,对于学生数学学习积极性的提高有很大帮助,学生的高中数学学习效率也会大大提高。基于此,下文先简单概述了“数学文化”,然后在此基础上分析了在高中数学教学中进行数学文化渗透的意义,最后探讨了在高中数学教学中进行数学文化渗透的有效措施。

## 1 数学文化概述

数学文化,就是与数学知识、概念以及原理有关的文化,或者与数学有关的人物、事件或教育传承意义的谚语故事,以及与数学起源相关的典故等等。数学文化对于学习数学有良好的引导作用,能够提高学生对于数学的学习兴趣与积极性<sup>[1]</sup>。

## 2 在高中数学教学中进行数学文化渗透的意义

### 2.1 有利于提高高中生数学学习兴趣

数学文化在高中生数学学习中的应用,对于提高学生数学学习的兴趣有积极的作用。数学文化中一些有趣的典故和原理,改变了枯燥的数学课和单调的学习氛围也改变了传统的数学中教师一味地讲解数学例题,用例题描述数学概念以及原理地现状,对于学生数学学习积极性的提高有良好的帮助。

### 2.2 有利于深化高中生数学学习成果

高中生对于数学课理论知识的学习效果是受教师讲课的方式影响的。大部分学生在高中数学课之后,会自然而然地遗忘课堂学习内容,课后复习巩固提高又要花费大量时间,在高中数学课堂教学中熟记各种知识原理,效果高于课后花费两倍时间复习<sup>[2]</sup>。因此,高中数学课利用数学文化进行例题与知识点的穿插讲解,有利于强化学生的记忆,深化学生对数学知识点的理解。

### 2.3 有利于高中数学课堂教学氛围提升

良好的高中数学课堂学习氛围,有利于提高学生的学习积极性和学习的主动性。在高中数学教学中渗透数学文化,符合学生的年龄特点。高中生求知欲强,探索能力强,稍微加以引导,潜在在数学知识点背后的数学文化就可以勾起他们的兴趣和关注,高中数学教师适当地在数学课教学中插入生活常识、数学家的求知经历、数学原理的起源与等,都能快速地提升课堂学习氛围。

## 3 在高中数学教学中进行数学文化渗透的方法途径

### 3.1 提升高中数学教师的数学文化修养

在高中数学教学中进行数学文化的渗透,首先要提高数学教师本身的数学文化素养。当前,部分数学教师虽然教学能力很强,专业化水平很高,但是对于数学文化的了解并不多,因此,首先应当加强对数学教师的数学文化培养。例如,在学习《三角函数》时,可以通过三角和天文知识的过渡,向学生们讲述三角学的起源。天文对于很多学生来说都是变幻莫测的,教师正好可以利用这个点引起学生们学习的欲望。三角学的创始者正好是古希腊的天文学家。这样一来让学生感受三角学的无限魅力和吸引,在学生有了强烈的求知欲后,培养学生们独立探索的能力。灵活

的运用数学文化,提升学生的中和素养。在此基础上向学生发放三角和书的作业,调动学生学习积极性。以三角函数为基础进行天文知识的探索,可以很好的将数学文化和课程知识点相结合,从而丰富教学内容的<sup>[3]</sup>。

### 3.2 在数学理论讲解中渗透数学文化

在高中数学中,每一章节基本都是先进行理论教学,再进行例题的讲解提高。每一个数学理论的发现都蕴藏着丰富的文化知识,例如,在课本的“随机事件、必然事件及不可能事件”中,我们可以结合“水滴石穿”“飞来横祸”“夸父追日”等案例,帮助学生理解和记忆这些概念,并引导学生发现数学中文化底蕴,以充分调动学生的兴趣。此外,将抽象难懂的数学知识和语文故事结合,能够丰富和趣味化数学知识,使得学生更加喜欢数学学习。

在数学课上,可以适当穿插有趣案例,插入数学文化的教学知识,能够帮助学生快速地记忆数学原理,也间接提升了学生数学学习的注意力。

### 3.3 在学生自主学习中渗透数学文化

高中数学的课堂教学,以教师讲解为主,尤其是数学教师对例题的讲解,大大减弱了学生自主学习的能力,因此,在当前的数学教学中,可以利用数学文化的渗透,帮助学生自主学习。

例如,讲解具有推理性的数学概念时,需要先让学生自主预习相关知识,并鼓励学生课后交流所学习到的东西,这样不仅能够拉近学生与学生的关系,还能够让学生们相互学习和相互促进。如“三角函数”这一概念学习时,直接讲解是很难让学生了解该概念的含义的,但如果先让学生在课前预习,并探索三角形相关知识,那么上课时很多学生就会因为对三角形的了解,而非非常积极的听老师讲课,并学习各种计算公司、规律及概念,从而深入了解三角函数。

再如,学习“几何证明”知识时,老师可以留取时间及空间给学生复习之前学习到的相关知识,诸如正方形、长方形、三角形等相关知识,以此为后面的几何证明知识学习奠定基础,同时还让学生在自主学习中领悟到数学文化的魅力,从而提高学生数学学习积极性这。

## 结语

总之,教育事业不断发展,当前的高中数学课,已经摆脱了传统的高中数学教学模式,通过多种多样的教学方式让学生有更多的机会接触到数学文化,教师注重教学过程,选取学生感兴趣或者贴合生活实际的案例,来激发学生的学习兴趣。在提高学习效率的同时也增进了师生之间的距离。更加推进了高中数学教学的文化渗透进程。

## 参考文献

- [1] 杨志勤. 数学文化在高中课堂教学中渗透的途径方法或策略[J]. 学周刊, 2020(17): 25-26.
- [2] 刘彦强. 在高中数学教学中渗透数学文化的价值与途径[J]. 数学学习与研究, 2020(07): 70.
- [3] 殷海燕. 高中数学教学中渗透数学文化的途径分析[J]. 数学学习与研究, 2020(02): 28.

# 数学分析思想在高中数学解题中的应用探讨

胡小网 张 勇

(江苏省句容市第三中学 江苏 句容 212400)

**[摘要]**高中数学是一门综合性极强的学科,其极富逻辑性与抽象性,给刚刚升入高中的学生带来了不小的困难与挑战。其概念知识抽象难懂,因此就需要学生拥有较强的逻辑分析能力并且还要能够在解题的过程中具有严密、科学、严谨的态度。教师应当注重培养学生的数学分析思想,帮助学生掌握正确的解题方式,形成科学、有效、严谨的数学分析思想才能从根本上提高学生的解题水平。以下就数学分析思想在高中数学解题中的应用进行分析讨论。

**[关键词]**数学分析思想; 高中数学; 应用策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.632

在学生的高中阶段,数学是必须要重视的一门科目,不仅仅是高考必考的科目之一,还是学生形成独立的数学思维以及逻辑能力的一门学科,因此教师和学生应当充分重视对于高中数学的学习。

## 1 数学分析思想在高中数学解题中应用的意义

### 1.1 开发学生的思想潜能

在高中数学课堂中,如果学生可以经过教师的引导通过数学分析思想来解决难题的话,一方面可以让让学生充分的、合理的、有效的利用所学的知识,另一方面也可以通过数学分析思想来发散本身的思维。不仅如此,通过数学分析思想来进行解题的话也可以丰富学生的解题思路,可以让学生通过不同角度的分析得出更多的解题思路,从而培养学生的思维以及创造水平。因此要想提高学生的学习效率,开发学生的思想潜能,就必然需要培养学生的数学分析思想。

### 1.2 锻炼学生的观察水平

想要在高中阶段提高学生的数学学习效率,就必然要锻炼学生的洞察力,因此就可以在高中数学教学中合理的让学生通过数学分析思维来锻炼学生的洞察力,进而提高学生的数学水平。在教育改革后各个学校实行了新课改理念,传统教育已成为过去,如今的教学课堂教师要从数学题中发现问题的本质,培养学生的数学分析思想,才能够让学生全面的掌握教学内容,促进学生各方面的发展。

### 1.3 利于学生把不熟悉的题型转变为熟悉的题型

在高中数学中的数学概念和原理实际上并不多,教师可以通过对数学题进行转化来考察学生对于概念以及原理的理解情况。因此学生在做新题时,会认为是与之前做过的旧题是相同类型却不熟悉的新题型。大部分学生在做新题型时不能够及时的找到解题思路,也就使得解题过程变得异常艰难。因此学生要具有把不熟悉的题型转变为熟悉的题型的数学分析思想,找到题目已知条件以及问题之间的关联性来进行解决。

## 2. 数学分析思想在高中解題中的应用

### 2.1 通过数学分析思想来转变解題思路

在高中数学学习当中，课本教材中的概念以及原理与数学题相比较少，但是数学题的类型是较为多变的，也就在一定程度上增加了学生解題困难性。学生在面对新题型时经常会出现抓耳挠腮、手足无措、没有解題思路等现象，没有办法有效且快速的作出解答。针对这种情况，学生必然要加强本身对于数学题的理解能力，因此也就必然需要培养学生的数学分析思想。学生应当要分析题目中的已知条件与问题之间所存在的关联性，才可以形成一个较为清晰的解題思路。

### 2.2 类比与归纳解題方法

类比法指的是把两者之间相同性质拿出来进行比较再分析出剩余性质中包括的类似方面。而归纳法指的是推理局部到整体的一个过程，从大量的事物当中提取普通的概念来对其进行分析从而得出结论。而这两种形式在解題过程中都是较为复杂的，学生如果可以全面的掌握其中的含义并且能够在平时中经常练习，便可以正确的解答出难题。

### 2.3 逆向思维来进行解題

逆向思维顾名思义，就是采用并非传统的思维来解决问题，而是采用反其道而行的一种思维模式。具有逆向思维对于高中学习数学来说非常重要，可以让学生站在对立的角度来分析题目，从而形成一种独有的、全新的思维模式。逆向思维属于发散思维的一种，在学生解題的过程中有助于学生突破其他思维方式所带来的局限性，比较常用于一些难度较高的题目当中，学生可以根据题目的对立面来对问题进行研究从而准确分析出问题的答案。

### 2.4 两种数形结合思想

数形结合在高中数学属于重点内容，主要是通过数来证明形，或者是通过形来证明数与数之间存在的关联性，数形结合思想能够让学生在解答相应的问题时能够将题目在脑海中具象化或者简单化从而得到正确的答案。学生通常对勾股定理较为熟悉，尽管巩固定理属于定理，但是却无比适合运用数形结合思想来进行辨析。学生们大多数都是采用几何图形来证明数量之间的关联，学生可以采用数形结合来有

效、科学、迅速的计算出问题答案，并且能够用于抛物线等诸多的数学难题当中。

### 2.5 创建学生的函数和方程思想

在高中数学教材中，函数也是令学生觉得头痛的内容。一大部分的学生认为自己已经在课上充分掌握了函数的理论，但是却往往在做題中捋不清具体的解題思路，不知道从哪里开始入手解决，这种现象出现的原因是因为学生并没有形成一个函数和方程思想。但是学生实际上是可以根据函数以及方程思想来解答类似一次函数、二次函数之类的习题，这部分也同样是高中数学的重要学习内容，因此学生必然要重视函数以及方程思想的运用，才可以提高本身的数学水平。

### 结语

综上所述，由于新课改理念的推行使得教育工作得到了完善，各个学校都在为加强高中数学教学效率而努力着。数学分析思想的运用给高中数学教学带来了福音，对于数学教师来说，应当重视培养学生的数学分析思想，采用新型的教学模式来提高学生的学习兴趣，同时还要根据不同学生的个性特点以及学习需求来对本身的教育内容进行有效的设计，进一步的培养学生的创新、思维能力，才能从根本上提高学生的解題能力，并且成为国家所需求的创新型、复合型人才，促进学生未来长远的发展。因此教师在今后的数学教学中必然要对学生高中数学分析思想的培养下功夫，为祖国源源不断的输送人才。

### 参考文献

- [1] 曹治国, 唐静. 高中数学解題中数学分析思想的应用[J]. 课程教育研究, 2017, 000(034): 234.
- [2] 李明锐. 数学分析思想在高中数学解題中的应用[J]. 文理导航(中旬), 2016, 000(10Z): P.16-.
- [3] 和法文. 数学分析思想在高中数学解題中的应用[J]. 数学学习与研究, 2016, 000(013): 132-132.
- [4] 麦康玲. 数学分析思想在高中数学解題中的应用[J]. 科教文汇, 2015(05): 110-111.

# 小组合作学习在高中英语教学中的应用

金超

(江苏省句容市第三中学 江苏 句容 212400)

**[摘要]**英语是一门语言学科，在各教育阶段都得到了重视及关注，并成为各教育阶段的重要教学学科，在高中也不例外，形成了高中英语学科，并成为高考必考学科，所以提高高中英语教学有效性是必须的。小组合作学习是现时代较为新型和有效的教学模式，将之应用于高中英语课堂，能够促进师生、生生互动及交流，并树立良好的师生关系，营造出轻松愉快的学习氛围，使得学生的英语学习积极主动性得到提升，最终提高英语教学有效性。对此，笔者基于对小组合作学习的了解，分析了高中英语教学中小组合作学习的应用。

**[关键词]**高中英语；小组合作学习；应用分析

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.633

## 1 应用必要性

### 1.1 能够营造出良好的学习氛围

小组合作学习需要基于学生实际确定小组任务，然后让学生在自主讨论中学习和应用新知识，这符合新课改下“学生为本”教学原则及要求，能够实现学生主体地位，进而营造良好的学习氛围<sup>[1]</sup>。此外，小组合作学习是基础好的学生带领基础一般和基础较差的学生一起完成任务，所以在该过程中能够缩短不同层次学生的距离，营造出轻松愉快且公平的学习环境，激发整体学生的英语学习积极性及主动性，最终提高高中英语教学质量及效率。

### 1.2 能够促进师生互动交流，树立良好的师生及生生关系

小组合作学习，不仅需要学生与学生合作学习，还需要老师积极参与到学生小组讨论中。这就给老师和学生营造了很好的互动及交流环境，使得老师能够及时发现学生学习问题，并帮助学生解决问题，从而树立良好的师生关系及生生关系，最终提高学生老师的信任感，激发学生兴趣，打造高效英语课堂。

### 1.3 能够强化学生的小组合作能力、自主学习能力及应用能力

小组合作学习中需要学生相互帮助、相互促进和相互弥补不足，所以整个合作学习中整体学生的合作能力都能够得到有效提升。小组合作学习中学生是课堂的主体，老师只是引导者，并不需要过多参与到学生学习中，这为学生创造了更多自主学习时间及空间，最大限度的强化了学生的英语自主学习能<sup>[2]</sup>。此外，合作学习中会遇到很多问题，这些问题在学生相互合作下都能够得到解决，间接性锻炼了学生的英语问题分析能力，并强化了学生的英语应用能力及综合素养。

## 2 具体应用方法及措施

### 2.1 根据教学内容及学生实际对学生进行小组划分

首先，对学生的生活习惯、英语学习能<sup>[2]</sup>、英语基础水平及心理特点等进行全面观察和研究，以了解学生对英语学习的真正需求及偏好，为小组合作学习教学内容及教学方案等的确定提供可靠性依据，从而保证教学内容及教学方法与学生实际相符。其次，对于英语教材除了了解所教学的内容以外，还需要了解各种重难点知识、启发性知识及创新性知识，以找出更适合学生实际的英语教学内容，然后在此基础上结合学生实际制定具有针对性的小组合作学习教学方案，以保证小组合作学习高效性<sup>[2-3]</sup>。最后，每个小组都要分配至少1个优等生，以保证小组合作学习的公平性，从而实现学生主体地位，提高学生自主学习积极性及兴趣。

### 2.2 设置合理的小组学习任务及课堂问题

设置小组学习任务及问题时，不仅要考虑到教材内容，还需要考虑到不同层次学生的学习能力及问题解决能力，以保证学习任务符合学生实际，让学生有自信解决这些问题，从而激发学习兴趣及积极性。如针对基础较差的学生可设置难度低的学习任务及问题；针对基础一般的学生可设置难度中等学习任务及问题；而针对基础好的学生则设置难度高的学习任务及问题<sup>[3]</sup>。

例如，在教学英语课文Growing pains(成长的烦恼)时，对于基础差的学生老师可设置“简单总结我们日常生活中的烦恼”等简单的学习任务；对于基础一般的学生则要求总结成长烦恼的同时，要求用英语表达出来；对于基础好的学生，除了前面安排的任务以外，还要求他们以“Growing pains”写一篇英语作文。这样不仅巩固了整体学生的英语基础，还强化了整体学生的英语阅读理解能力及写作能力。

### 2.3 积极参与到学生小组合作学习讨论中

老师不能真的将课堂全交给学生，而是要充分发挥老师的引导作用，积极参与学生小组合作学习讨论中，以及时解答学生提出的问题，并帮助学生发现和解决学习上的问题，然后树立良好的师生关系，营造出良好的学氛围，打造趣味性且高效的高中英语课堂。

### 2.4 鼓励学生站起来总结、发言和提出质疑

首先，小组合作学习结束后，要先邀请组长站起来总结学习内容，并指出自己小组的不足及措施建议；其次，要鼓励小组其他成员尤其是基础比较差的学生，起来发表自己的看法，并鼓励其提出质疑，以增强基础较差学生自豪感及自信心的同时，提升他们的问题分析及解决能力，最终还强化了他们的小组合作能力；最后，鼓励各小组相互评价，以促进各小组学习质量提升，让所有学生在相互促进、相互质疑、相互弥补和相互帮助中共同成长，既强化学生小组合作意识及能<sup>[4]</sup>，还养成了学生相互帮助的良好行为习惯，对学生全面发展起到积极作用<sup>[4]</sup>。

### 结语

高效的高中英语课堂能够巩固学生英语基础知识，并强化学生的英语应用能力、写作能力、阅读能力及口语表达能力等，最终促进学生全面发展，所以必须不断引进先进教学方法及模式，以打造高效英语课堂。而小组合作学习模式则符合打造高效英语课堂的教学要求，所以高中英语老师要根据学生实际对学生进行小组划分，然后结合教学内容及目标设置课堂问题及任务，让学生在完成任务和解决问题过程中学习新的英语知识。此外，老师还积极参与到学生小组讨论中，以促进师生互动，树立良好的师生关系，营造出良好的学习氛围，提高英语教学有效性。

### 参考文献

- [1] 张小娟. 小组合作学习在中学英语教学中的应用探究[J]. 科技资讯, 2020, 18(09): 115-116.
- [2] 郭言. 小组合作学习在高中英语写作教学中的应用[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(03): 236-237.
- [3] 温斌. 小组合作学习模式在高中英语教学中的应用[J]. 西部素质教育, 2020, 6(03): 230.
- [4] 张艳. 刍议小组合作学习在高中英语教学中的应用[J]. 课程教育研究, 2019(49): 117-118.