

# The Composition and Training Strategies of High School Mathematical Computation Ability

Conghai Li

Sichuan Province Leshan City Jingyan County Jingyan Middle School, Leshan, Sichuan, 613100, China

## Abstract

The learning difficulty of high school mathematics course is not only reflected in the logic and abstraction of its knowledge points, but also the requirements for computing ability. If students want to complete the correct solution to a mathematical problem, they should not only be able to understand the requirements of the problem and clarify the ideas of solving the problem, but also ensure the correctness of the operation. Therefore, the cultivation of students' computing ability can also greatly improve students' mathematics learning efficiency. However, there are still many problems in the cultivation of students' computing ability in senior high school mathematics teaching. Therefore, the paper will discuss the optimization strategy of cultivating students' computing ability in senior high school mathematics in the future from the analysis of the current situation of computing ability training.

## Keywords

high school mathematics; arithmetic ability; composition analysis; training strategies

## 高中数学运算能力的组成及培养策略

李从海

四川省乐山市井研县井研中学, 中国·四川乐山 613100

## 摘要

高中数学课程的学习难度不仅体现在其知识点的逻辑性和抽象性上,对运算能力的要求也是不可忽视的重要因素,学生要想完成对一道数学题目的正确解答,不仅要能够读懂题目要求、明确解题思路,还要确保运算的正确性。因此,对于学生运算能力的培养也能够大大提升学生的数学学习效率。然而,当前在高中数学教学中对学生运算能力的培养仍然存在很多问题。由此,论文将对运算能力培养现状的分析,论述未来高中数学培养学生运算能力的优化策略。

## 关键词

高中数学; 运算能力; 组成分析; 培养策略

## 1 引言

学生无论在数学学习中还是日常生活中,良好的运算能力都能够帮助其解决许多问题,并且在高中阶段的学习中,运算能力的提升也能够帮助学生应对更多数学难题,使得学生面对难度逐渐提升的数学知识点不会产生畏难心理,从而有效提升学生的自我效能,从而使得学生在数学学习中更加积极高效,由此,我们不难看出运算能力在高中数学教学中的培养重要性。同时,当前在高中阶段数学运算能力的培养也面临着很多现实困境,如练习缺乏全面性且形式单一等问题都是影响学生运算能力培养的关键因素。因此,未来针对这些问题如何优化运算能力的培养策略是所有高中数学教师都需要思考的问题。

【作者简介】李从海(1971-),中国贯四川乐山人,一级教师,从事高中数学教学课堂管理研究。

## 2 高中学生数学运算能力的组成分析

运算能力是学生对数学问题进行探索思考的前提,作为一项重要的数学技能,其不仅要求学生能够在简单问题的解决中准确无误,还要求学生能够熟练运用运算法则在问题解决中快速确定一个最快捷的运算方法来求得结果,对于高中阶段难度明显提升的数学教学而言,学生在对问题进行探索思考时,首先要题目基本要求中分析解题需要的知识点,其次结合已掌握的数学知识,迅速组合出该问题最适宜的解决方法,在这个探索过程中,学生通过对问题方向的把握,在对题干内容的分析加持下,挖掘隐藏在题干中的各个条件以及各条件之间的关联,最后确定该题想要考查的知识点,从而准确的得出解决方案,体现的是学生对问题的分析挖掘探索能力<sup>[1]</sup>。

因此,高中数学运算能力的培养不仅需要学生熟练掌握计算法则,还要在数学思维上进行引导,并通过在实践练习中的反复使用,切实提高学生对数学问题的灵活解决

能力。另外,数学问题在类型上多种多样且内容灵活多变,即使是同一问题也往往有着不同的解答方法。因此,在问题解决中根据学生所使用的运算法则的不同,解题方向也会存在一定的差异,因此,教师更要加强对核心素养以及数学思维的重视。

### 3 高中数学教学中培养数学运算能力的重要价值

#### 3.1 能够提高学生的数学成绩

在《高中数学课程标准》中曾强调运算能力是数学教学的重要目标之一,也是学生必须掌握的学科技能,在对数学问题的解答过程中,对数学运算能力的运用能够直接决定学生数学成绩的高低,并且运算能力作为贯穿学生数学学习始终的重要能力,随着数学知识在学习难度上的提升,良好的运算能力在帮助学生正确解决数学问题的同时,也在不断地练习中增强了学生的学习自信心,使得学生对数学知识的学习充满热情,而如果学生的运算能力不足,难免会增加学生解题失败率,以此不仅影响学生的最终成绩,也在不断的失误中增加学生的紧张感,降低学生的自信心。另外,自信心的提升也会激发学生的自主探索行为,助推学生的自主学习活动,有利于开阔学生的学科视野,对学生综合成绩的提升也能带来巨大帮助。

#### 3.2 能够锻炼学生的数学思维

逻辑思维在数学学习过程中的重要性不言而喻,作为数学学科素养的重要组成部分,逻辑思维也是学生学习成果的体现,而逻辑思维与运算能力有着密切的关系,两者相辅相成,对学生学习效率的提升具有积极作用。并且正如前文所述,数学知识点具有较强的灵活性,很多问题虽然答案是唯一的,但是往往并无固定的解决方法,因此学生能否养成灵活的数学思维至关重要,而运算能力是学生在解题过程中依靠的重要技能,运算的准确性是学生思维拓展的基础,学生通过运算能力的使用能够快速在题目信息中找到突破口,因此较强的运算能力能够帮助学生快速理清解题思路<sup>[2]</sup>,使得学生准确的发现问题的解决路径,在确保学习效率的同时也锻炼了学生的思维灵活性。

### 4 当前中国高中数学运算能力培养过程中面临的困境

运算能力的培养并非一朝一夕就能实现,而是要在漫长的练习应用中逐渐习得。然而,当前在中国高中数学教学中,针对运算能力的练习缺乏体系化,过去在应试教育风气的影响下,教师在教学方法和教学模式的使用上有较强的指向性,其教学关注点更多在提升学生的考试技能上。

因此,在针对学生运算能力的练习中过分强调整题思路和答题技巧的运用,而忽略了对运算细节和准确性的强调。例如,很多教师在梳理解题步骤时,为了着重强调解题思路而忽略了对一些解题步骤的书写,这就导致一些基础较

为薄弱的学生难以理解该步骤的最终解答是如何计算出来的,以此反而给基础较为薄弱的学生增加了学习难度<sup>[3]</sup>,并且对运算准确性的忽视也会使得学生养成眼高手低的不良习惯,最终使运算能力的提升受到较大限制。

### 5 未来优化高中数学运算能力的培养策略

#### 5.1 提高教师对运算能力的培养重视

作为教学活动的组织者和引导者,教师必须认识到运算能力的培养价值,才能使运算能力的培养得到切实保障,在数学教学中教师要结合核心素养理念加强对运算能力的练习,转变以往在传统教学模式下对解题思路和解法方法的过分重视。

在教学活动中做好对运算练习环节的设计,在题型上要更加灵活多变,以往刻板单一的练习形式和内容虽然占用了大量的教学时间,但是学生运算能力上的提升却十分有限,因此未来教师首先加强对练习形式的创新,同时深入掌握学生当前的学习情况,运算能力在很大程度上体现着学生对数学知识的学习情况,因此根据学生学习进度的不同以及在数学能力方面的差距,教师也要有针对性地设计练习内容,针对学生的具体情况设计切实可行的练习方案,增加练习内容的层次性,使得运算能力的培养更有针对性,以此提高学生的课堂地位,使得针对学生的运算练习在激发学生对教学活动参与热情的同时,也实现了全体学生的共同进步。

#### 5.2 巩固基础知识打牢运算能力基础

正如前文分析,学生对数学基础知识的掌握情况在很大程度上影响其在运算能力上的表现,运算过程的实质是学生对数学定义、公式以及算法原理的理解和灵活运用,在审题过程中学生需要对自己以往掌握的数学公式等基础知识进行整合以推算出最佳的解题方法,因此学生必须熟练掌握基础知识,才能在运算能力的练习中稳步提升。

然而,我们纵观高中阶段的数学教材能够发现,教材中的知识点不仅数量众多在内容上也较为繁琐,并且各个板块还有大量的拓展内容,因此帮助学生构建自己的知识体系至关重要,教师要带领学生做好对知识点的梳理总结,加强各知识点之间的联系,通过举一反三的练习方式,锻炼学生以点及面的应用能力,使得学生在解题过程中根据题干中的某一知识点能够迅速联想到其他相关的知识点,为学生迅速且准确地找到解题方法奠定基础。同时在练习内容的设置上也要做到循序渐进,教师要避免急功近利的心态,首先在基础类型上的题目多加练习,确保学生牢牢掌握基础知识的应用后,再逐渐提高题目的难度和灵活性,以此在运算能力的培养上稳扎稳打。

### 6 结语

综上所述,运算能力作为数学核心素养的重要组成部分,对运算能力的熟练掌握不仅是高中数学教学的重要目标,也是培养学生综合素养过程中的关键一步,其体现着

学生的思维能力与问题解决能力的综合统一,而预算能力作为一项实践技能,不仅需要教师在教学设计上做好创新,也需要学生在主观上的积极配合。因此,我们身为数学教师要认识到运算能力的重要价值,在教学实践中不断探索优化方向,为学生运算能力的提升和高效课堂的构建贡献自己的力量。

### 参考文献

- [1] 刘张.基于核心素养的高中数学运算能力的培养策略[J].数学学习与研究,2021(28):88-89+2.
- [2] 刘金刚.浅谈高中数学运算能力的组成及培养策略[J].新课程,2021(49):214+1.
- [3] 钮洪武.认识运算能力培养问题 科学制定有效改善策略——核心素养下高中数学运算能力的提升[J].中学课程辅导(教师通讯),2020(13):9-10+2.
- [4] 朱成岗.高中数学运算能力的组成及培养策略[J].科技资讯,202018(29):13-15+3.