

# 初中数学教学中的变式教学

吴婷

永丰县古城镇初级中学

**摘要：**初中阶段的数学课堂教学开展过程中，变式教学是整个数学教学课堂开展过程中非常重要的一个教学策略，变式教学作为教学的精华内容，不仅是非常重要的教育思想，同时也是新课程标准改革背景当中核心素养培养的重要策略。所以教师在初中数学教学之中，通过变式教学策略的应用，不仅可以让学生在开展数学知识学习的时候拥有优秀的知识学习积极性支撑，同时也可以利用各种问题解决方式，将各种课堂教学之中的结论展示出来，给学生带来思维能力发散的同时，让学生获得属于自己的进步和发展。本文就从变式教学出发，探究如何挖掘出变式教学所拥有的内涵，结合教学内容、教学形式等内容，进行变式教学具体应用方法的探究，希望可以给学生带来更加全面的提高。

**关键词：**初中数学；变式教学；课堂教学；教学方式；教学策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.09.083

## 引言

初中阶段的数学课堂教学开展过程中，变式教学是课堂教学开展过程中，帮助学生突破知识学习难点、重点的重要方式，在这样的教学情境当中，可以让学生们不去改变自己对于知识内容本质的认知，从相关的变化形式出发，巩固学生所掌握的各种基本数学技能，在这样的变化结构里面，教师可以帮助学生实现认知的迁移。初中阶段的数学课堂教学开展阶段，如果变式教学可以将属于自己的教学价值以及作用充分地展示出来，那么就可以让学生从课堂教学的不同角度出发，完成相关问题的解决以及观察，保证学生可以在求同存异的教學思想帮助之下，构建出一个有效性更强的初中数学课堂教学活动环境。

## 一、初中数学教学之中变式教学的内涵和价值

为了让变式教学策略的设计变得更加优秀，教师可以分析相关的文献，将变式教学所拥有的教学内涵以及应用价值总结出来，这样一来就可以让变式教学展示属于自己作用，给学生带来优秀的数学知识学习水平提高。

### （一）变式教学所拥有的内涵

变式教学开展过程中，教师可以利用各种不同形式的教学材料或者是事例，将事物所拥有的本质属性充分地展示出来，教师也可以尝试利用不同类型事物本身的非本质特征，将这些事物本身所拥有的特征展现出来，这是变式教学所拥有的精华，变式教学主要就是从不同的角度出发，开展数学教学素材的转变，通过全新的问

题展示出来，将数学知识所拥有的本质特征呈现出来，从这样的论点当中我们可以发现，教师可以从命题的非本质属性出发，保证学生可以在参与到练习活动当中的时候，深化自己对于相关知识内容的理解水平，这对于学生的知识学习效率提高来说拥有非常积极有效的帮助<sup>[1]</sup>。

### （二）变式教学的应用价值

首先，变式教学可以给学生带来思维能力的发散，思维能力获得发散之后，教师可以让学生从不同的角度出发，进行相关问题的思考，保证学生可以获得优秀的思维能力锻炼，变式教学所带来的发散思维对于学生来说非常的重要，教师可以不断地转变数学问题以及提问的方式，保证学生可以从不同的角度以及层次出发，开展相关知识内容的思考，看到不同角度以及层次的知识思考内容，帮助学生们摆脱传统思维所带来的限制，在不断的训练活动里面，学生也可以获得优秀的思维品质提高，保证学生可以获得优秀的思维能力锻炼，给学生未来的数学知识学习带来更加稳固的学习基础支撑<sup>[2]</sup>。其次，传统的课堂教学开展过程中，有很多教师基本上都是从相关的知识内容出发，带领学生融入到训练活动里面，对于知识内容所拥有的纵向联系完全没有给予充分的关注，这就会让很多学生的数学知识记忆变得非常短暂，无法帮助学生进行完善的数学知识体系构建，如果教师可以将变式教学充分地利用起来，就可以针对相关的知识内容，展开各种优秀的变式问题设计，在拓展知识内容广度的同时，保证学生可以看到知识内容之间

存在的密切联系,给学生带来强烈情感体验的同时,顺利完成数学问题的解决,帮助学生建立强大的数学知识学习自信,给他们带来优秀的核心素养培养。最后,目前很多初中阶段的数学教师在教学阶段,都没有属于自己的创新意识支撑,在进行全新的教学途径探究阶段,没有属于自己的学习动力,这个时候通过变式教学所拥有的作用,就可以让学生们从自己的学习能力基础出发,重新进行数学知识内容的观察和梳理,思考如何将课堂教学时间充分地利用起来,通过高质量的实践活动,给教师带来专业教育水平以及专业能力上面的积极进步。

从这些相关的教学总结里面我们就会发现,变式教学不仅是挖掘知识内容联系的重要先决条件,同时也是给学生带来核心素养培养的重要帮助方式,所以教师一定要及时开展传统课堂教学理念的转变,通过变式教学在课堂教学之中的落实,完成全新的初中数学课堂教学环境创设<sup>[3]</sup>。

## 二、初中数学教学开展过程中的变式教学策略

### (一) 给学生带来思维方式上面的转变

变式教学拥有属于自己的特征,在广泛的数学知识内容里面,变式教学无论是针对性还是适用性都非常优秀,这些特性在数学课堂教学之中会带来非常明显的影响,可以有效提高学生对于重点数学知识内容的掌握,同时也可以让数学课堂教学的教学氛围获得更加明显的调整,保证学生可以获得数学知识学习积极性的显著激发。变式教学拥有优秀的灵活性特征,尤其是在公式转换上面更是非常的额明显<sup>[4]</sup>。变式教学一个非常重要的特征就是拥有各种不同的变化,一个公理在不同的转变过程中,可以结合各种不同的数学知识点,保证学生们可以在进行定理知识学习的时候,联想到更加丰富的数学课堂教学内容,这种数学课堂教学方法可以通过一种放射性的特征,给学生带来数学知识学习兴趣的激发,保证学生可以巩固自己所学习的数学知识内容,同时教师也可以利用这种潜移默化的渗透方式,给学生们带来数学思维方法的主动转变,保证学生可以完成各种优秀知识学习方式的掌握,让学生们更加愿意积极主动的思考,并且愿意在实践活动的帮助之下开展知识内容的学习,这对于学生来说是非常优秀的个人品质。

### (二) 帮助学生进行数学概念、公式和定理的理解

在变式教学应用的过程中,可以带来数学概念上面的转化。比如教师在引导学生开展平行四边形这部分知识内容学习的时候,平行四边形的概念是两边平行并且相等的四边形,如果将这个数学概念从文字转变为字母,那么就可以获得公式  $a \parallel b$  且  $a=b$ ,这种抽象数学概念的具象化转变,可以让学生在开展知识理解的时候更加的轻松直观。或者是教师在引导学生学习直角三角形当中三边关系的时候,就可以将它们之间的关系简化成  $a^2+b^2=c^2$ ,学生们在未来的知识学习阶段,只要看到这个公式,立刻就可以确定这个三角形是一个直角三角形<sup>[5]</sup>。所以说变式教学可以帮助学生非常轻松地进行数学概念的理解,同时也可以帮助学生将数学知识内容之间的联系挖掘出来,给学生未来的数学知识学习带来一个全新的知识学习途径。因为学生在开展数学知识学习的过程中,存在学习层次上面的区别,所以教师在开展课堂教学之前,一定要带领学生回顾自己之前所学习的相关知识内容,在恰当的时机通过变式教学的帮助,将更加丰富的数学知识内容展示出来,从而保证学生在数学课堂教学之中,可以温故而知新,让他们对于自己所学习过的数学知识拥有一个更加稳固的掌握,同时也可以给他们带来优秀的思维能力发散<sup>[6]</sup>。

### (三) 将概念转变为公式,提高学生的知识记忆水平

初中阶段的数学课堂教学开展过程中,数学教学的难度提高非常明显,而且学生在数学知识学习愈发深入的过程中,看到的数学概念也会越来越抽象,学生在学习阶段会愈发的困难,这个时候教师就可以尝试利用变式教学的方式,提高学生对于相关数学概念的理解水平,让各种文字叙述内容,可以简化成非常优秀的数学公式,保证学生可以看到直观的课堂教学内容,方便学生开展知识内容的掌握,学生在开展问题解决的时候,也可以尝试各种数学公式的灵活应用,学生在这种知识学习环节里面,就可以渐渐地学会让各种复杂的事物更加简单的呈现出来,这不仅可以给带来知识学习水平的进步,同时也可以给学生带来一种全新的数学思维。例如教师在引导学生学习负数这部分数学知识内容的时候,教师就可以询问班级里面的同学:如果我们今天的最高

温度是零上五度，最低温度是零下五度，那么今天的温度是一样的么？如果使用数字的方式进行表示，应该使用什么样的方式来进行区分呢？这样一来学生就会产生好奇心，在进行数学知识内容学习的时候集中自己的注意力，来解决教师刚刚所提出的各种问题<sup>[7]</sup>。

（四）通过例题变式给学生带来问题解决能力的进步

数学教学开展过程中，有很多种不同的变式应用环境，学生在进行各种数学问题解决的时候，也会经常遇到各种不同的变式法。比如在方程  $x^2-ax-5=0$  当中，一个根是 2，那么 a 的值应该是多少？方程的另外一个根又是多少呢？这个数学问题当中，主要是在考察班级里面的学生对于一元二次方程根这个数学概念的理解水平，学生们在进行问题解决的时候，大部分都会在代入法的帮助之下尝试问题的解决，通过代入 2 这个数字，将 a 的值求出来，这样一来就可以将方程当中的另一个值非常自然地求出来，我们所见到的问题经常会存在更高的难度，比如有的时候问题当中的有一个根是 2 这个条件会变成有一个根是 b，这样一来问题的难度就会陡然提高，这个时候就可以将方程  $x^2-ax-b=0$  的一个根是 b (b ≠ 0)，所以 a+b=() 这个变式引出来，虽然说整个问题在条件上面出现了改变，但是在问题解决方法上面并没有变化，在数学问题解决的过程中，这种变式题型非常的丰富，学生们在练习数量足够之后，自然就可以开展问题的顺利解决，从而给学生带来属于自己的问题解决能力提高<sup>[8]</sup>。

（五）培养学生的综合素养

数学课堂教学之中，综合素养的培养非常丰富，包括学生所掌握的数学知识，以及学生的数学能力、思维能力和创新水平等等，变式教学方法拥有多样化的特征，包含图形的变式或者是定理的变式等等，这些变式都是学生在平时开展数学知识学习的时候，经常会接触到的各种不同变式类型，在这些数学变式里面，学生可以通过不断的解决以及学习，来获得属于自己的综合素养培养，例如学生在学习的过程中看到变式  $a^2+b^2=c^2$  的时候，学生们可以非常顺利、自然地将对应的直角三角形绘制出来，同样的道理，如果学生们对于变式也拥有一定的掌握，那么如果这个公式变式为  $a=b=c$ ，学生们在开展知识学习的过程中，只需要进行简单的思考和联想，就

可以想到这是一个等边三角形，从而保证学生可以在变式教学之中，获得优秀的数学综合素养培养<sup>[9]</sup>。

### 结语

综上所述，目前的初中数学课堂教学开展过程中，教师一定要注重变式教学在课堂教学之中的合理应用，在提高学生数学基础知识掌握水平的同时，给学生带来优秀的问题解决能力锻炼，让学生在获得思维能力发散的同时，利用思维方面的沟通交流，给学生带来更加优秀的数学知识学习环境，保证学生可以获得优秀的数学综合素养培养。

### 参考文献

- [1] 李霞, 李祎. 指向高阶思维培育的初中数学教学路径探究——以“旋转”教学为例 [J]. 数学通报, 2022, 63(04): 6-10.
- [2] 刘玉喜. 初中数学教学中学生思维能力的培养——评《在初中数学教学中引导学生自主变式的研究》 [J]. 中国教育学刊, 2022, (04): 140.
- [3] 丁慧辉, 熊建平, 欧阳耀. “双减”背景下新手型教师与专家型教师的数学教学设计对比分析 [J]. 湖州师范学院学报, 2022, 45(02): 111-116.
- [4] 袁天志. 基于“5E”教学模式的初中数学概念教学探索——以“变量与函数”为例 [J]. 教师教育论坛, 2022, 35(12): 58-60.
- [5] 陈超. 初中数学单元复习的归纳、反思与突破——以“一次函数”复习教学为例 [J]. 福建教育学院学报, 2022, 23(02): 60-61.
- [6] 陈灵芝. 初中数学学科教学中变式的有效运用——评《初中数学课程标准与教学案例诊断》 [J]. 热带作物学报, 2022, 42(12): 3702.
- [7] 陈祥. 基于数学核心素养视角下的初中课堂教学思考与实践——以“勾股定理”教学为例 [J]. 吉林省教育学院学报, 2022, 36(07): 33-36.
- [8] 王永固, 肖镭, 莫世荣, 等. 电子书包赋能的精准教学模式有效性研究——以初中数学复习课为例 [J]. 中国电化教育, 2022, (05): 106-113+119.
- [9] 白雪峰. 提炼基本活动经验感悟数学理性之美——以一道初中数学竞赛试题的多种解答与变式拓展为例 [J]. 数学通报, 2022, 57(02): 28-31.