

# 核心素养在初中数学教学中的设计与落实方法探究

张雷

广德市私立景贤学校初中部

**[摘要]** 数学核心素养理念下, 初中数学课堂教学应得到进一步优化, 教师要积极引入新的教学理念、授课方式, 以此更好地引发学生兴趣, 强化他们对所学数学知识的理解 and 应用能力, 提升教学效果。数学核心素养是当代社会每个公民应具备的基本素养, 也是初中阶段教师开展数学教学工作的重要一环。鉴于此, 本文将针对数学核心素养下的初中数学课堂教学开展分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

**[关键词]** 数学核心素养; 初中; 数学课堂; 教学措施

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1785

## 引言

初中阶段的数学教育可以简单分成两个层面, 其一是显性教育。主要包括各类数学定理、公式、概念、法则等。学生通过学习这些数学方法, 能够有效处理生活中遇到的各类数学问题, 对提升学生的生活、学习水平有重要作用。其二是隐性教育。与显性教育不同, 隐性教育更关注对学生思维品质、综合能力的培养, 数学核心素养就是隐性教育的关键内容。通过培养学生的数学核心素养, 能够使其利用所学的数学知识, 更为高效地理解、认识、处理周围事物, 体现为一种思考和解决问题的方式。一般来说, 初中阶段的数学核心素养包括数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算、直观想象、数据分析六个层面。

### 一、核心素养在初中数学教学中的设计与落实意义

#### (一) 有利于建设创新型课堂

在初中阶段的数学中引入数学核心素养, 能够有效推动创新型课堂的建设。一般来说, 教师若想发展学生的数学核心素养, 必须要转变自身教育理念、授课方式, 积极引入新的教学手段, 以此打破传统教学方式对学生核心素养形成的桎梏。从这里可以看出, 以数学核心素养理念为基准优化课堂教学, 能够促使教师将信息技术、大数据技术、多媒体技术等引入课堂, 以此实现对教学内容的丰富和教学形式的优化, 这对实现数学课堂创新意义重大。

#### (二) 有利于推动学生发展

随着时代发展, 我国的科技水平有了明显提升, 社会对人才的要求也变得更为全面。在此背景下, 教师除了要重视对学生数学能力、技能的培养, 还应关注其数学核心素养的发展, 以此促使学生实现综合性发展。在数学核心素养理念下, 教师通过优化教学流程、丰富教学内容, 能够有效提升学生对数学知识的掌握效率, 使其在无形中养成较高水平的数学核心素养, 这对其未来步入社会, 实现更全面发展有极大促进作用。

### 二、初中数学课堂教学中存在的问题分析

#### (一) 教学理念落后

教师作为初中数学课堂教学的引领者, 其教学水平、教学理念的先进与否, 对学生的学习效果有极大影响。当前, 部分教师教学理念落后, 存在很强的应试思想, 在教学中, 通常以教材上的理论知识为主要讲解内容, 忽视了对学生各项能力的培养, 致使教学效果不够理想。另外, 在授课时, 部分教师的授课思维缺乏逻辑性, 通常是想到哪儿讲到哪,

这就导致很多学生在课堂上感觉一头雾水, 不明所以。长此以往, 不利于学生形成完善的数学知识体系, 其数学核心素养也很难得到有效发展。

#### (二) 教学模式单一

在开展初中数学课堂教学时, 教师若想提升教学质量, 必须要选择适合的方式帮助学生理解、掌握相应的数学知识, 这就对教师的教学技能提出了一定要求。但是, 在实际教学中, 很少有教师能主动对教学形式开展积极创新, 他们通常采用“灌输式”的方式开展教学工作, 这样虽有一定的教学效果, 但并不利于学生结合知识开展更深层次的思考, 不利于激发学生的主动学习兴趣, 阻碍了他们数学核心素养的形成。另外, 单一的数学教学形式会导致数学课堂氛围枯燥, 学生难以从中体会到学习数学的乐趣, 阻碍了学生进一步发展。

#### (三) 学生缺乏兴趣

对于初中阶段的学生来说, 部分数学知识较为抽象、枯燥, 其形式也较为多变, 这些都对学生的数学学习能力提出了很大考验。此外, 部分学生缺乏数学学习兴趣, 在数学课堂中经常会出现交头接耳、上课睡觉等情况, 这些影响的不仅是学生的学习质量, 还会对数学教师的授课状态、效率产生一定影响。缺乏兴趣的学习会导致学生出现惰性思维, 难以针对数学知识开展深入思考, 从而严重阻碍了他们数学核心素养形成。

### 三、核心素养在初中数学教学中的设计与落实措施

#### (一) 构建媒体情境, 培养初中生直观想象能力

对于初中初中生来说, 数学知识本身略显枯燥, 他们很难在传统数学课堂感受到学习的快乐。为此, 教师可以尝试将多媒体技术引入数学课堂, 以此为初中生构建一个媒体情境, 降低他们认知数学知识的难度, 培养其形成较高水平的直观想象能力。

例如, 在开展《生活中的立体图形》一课的授课时, 我们可以从网络上寻找一些生活中常见的物品, 而后将其以图片、视频的方式呈现在初中生面前, 以此为初中生构建一个生动、趣味的媒体情境, 让初中生在此情境中完成知识探索。初中生通过观看这些视频、图片, 能够更为直观地了解相应数学知识内容, 这对其直观想象能力的形成有极大促进作用。

#### (二) 结合生活实际, 培养初中生数学抽象能力

数学知识和生活的联系极为密切。因此, 在开展初中

数学授课时，我们要善于将生活元素引入课堂，并以此为基准，引导初中生思考数学问题、形成数学思维。初中生通过联系生活对数学知识展开思考，能够极大提升其学习效率，使其能够结合生活经验理解、分析问题，从而使其能更为深入、细致地观察、发现、总结，从而提升学习效率。

例如，在讲授《展开与折叠》这部分知识时，教师可以从生活入手，将一些生活元素引入到数学课堂中，以此开展辅助授课，提升育人效果。在教授这部分内容时，我从家中带来了一个牙膏盒，并以此为切入点开展了数学知识授课。首先，我让初中生观察了牙膏盒的形状，而后，我在牙膏盒的各个面标注了数字，然后将其开展了拆解。在拆解完成后，我将数字面对着自己，空白面对初中生，并对他们提问：“同学们，你们知道现在各个部分背后的数字是多少吗？”结合这一问题，初中生开展了激烈的讨论。一段时间后，我邀请了几名初中生分享了他们的讨论结果。通过此方式，数学课堂的氛围变得非常热烈，初中生的参与积极性也有了明显提升，其数学抽象能力也得到了不同程度发展。

### （三）结合课堂练习，培养初中生逻辑推理能力

逻辑推理能力是初中核心素养的重要构成部分，也是数学授课的关键内容之一。因此，在数学课堂中，我们要重视对初中生逻辑推理能力的培养，帮助他们更好地分析、理解数学知识，使其形成较高水平的逻辑推理能力，让初中生可以透过数学题目看到其中内含的知识内容，提升授课效果。在数学授课中，我们要教授初中生具体的推理方式、逻辑思维技巧，以此帮助初中生打好基础，使其能够解决遇到的各类问题。

例如，在讲授《一元一次方程》时，教师可以结合具体问题展开授课工作。比如，小红一共有30元，她在商店买了5个苹果，2个火龙果。已知苹果4元一个，求火龙果多少钱一个？结合这一问题，初中生需要开展逻辑推理，找到各个数据间的关系，从而解决问题，形成良好的逻辑推理能力。在选择课堂练习题时，我们要对初中生的认知能力、知识储备等展开分析，结合不同初中生的水平提供相应题目，保证不同层次的初中生都可借助习题展开逻辑推理，以此保证整体授课效果。

### （四）构建解题模型，培养初中生数学建模意识

在培养初中生数学建模意识时，我们可以先帮助初中生建立一个解题模型，以此帮助他们更好地将所学知识开展整合，以此提升他们的解题效率。初中阶段，学生最常用到的解题模型有代入法、分析法等，每个模型都需要初中生对数学习题中涉及到的未知量、已知量开展客观分析。此外，初中生还需在日常学习中，不但总结新的解题模型，以此更好地应对不同类型的习题，总结出一套较为全面的数学解题思路。通过此方式，能够有效提升初中生的数学建模意识，帮助他们更为深入地理解所学数学知识内容。

例如，在讲解《图形的相似》这部分内容时，教师可以将“证明三角形的相似”为例，引导初中生总结三角形相似的条件。结合教材内容，初中生能够逐渐明白：若是两个三角形的两角对应相等，则两个三角形相似；若是两个三角

形的三条边对应成比例，则三角形相似；若是两个三角形的对应边成比例且夹角相等，则两个三角形相似。结合数学模型，初中生可以将其带入到类似的问题中开展验证，以此逐渐完善自身的数学知识体系，形成较高水平的数学建模能力。

### （五）开展课堂游戏，培养初中生数学运算能力

数学运算能力的培养并非一朝一夕，需要教师长期坚持。为此，在数学授课中，我们可以尝试借助课堂游戏的方式开展授课，以此帮助初中生养成认真运算、仔细审题的良好习惯，进而发展初中生的运算能力。部分教师在授课时，为节省课堂时间，常会省略一些解题步骤，这样并不利于初中生运算能力发展。为此，在数学课堂，教师在讲解例题时应尽可能写完解题步骤，以此让初中生更为直观、深入地了解教师的解题思路，使其掌握更多的运算技巧，这对其运算能力发展有极大促进作用。另外，结合实际情况，教师可通过课堂游戏的方式开展数学授课，以此培养初中生运算能力。

例如，在教授《求解二元一次方程组》时，我们可以开展一个“解题小能手”的课堂游戏。在游戏中，我们可以为初中生提供5组二元一次方程，而后让他们解题。初中生在完成解题后，需要举手示意，对于前5名初中生我们可以给予他们一定的物质、精神奖励。通过此方式，初中生对所学知识的掌握和应用能力会得到有效提升，其运算能力也会有很大程度发展，这对提升数学核心素养培养效果有十分明显的促进作用。

### （六）开展小组合作，培养初中生数据分析能力

数学核心素养下，若想发展初中生的数据分析能力，教师可以引入小组合作的方式开展授课工作。例如，在讲解《统计图的选择》这部分内容时，教师可以先将初中生分成3-5人小组，而后为其提供一些数据，让他们结合所学知识展开分析，选择适合的统计图对数据开展展示。在这个过程中，初中生需要积极结合数据展开讨论，这对其数据分析能力提升有极大促进作用。

## 四、结语

综上所述，数学核心素养下，教师若想提升数学教学效果，可以从构建媒体情境、结合生活实际、结合课堂练习、构建解题模型、开展课堂游戏、开展小组合作等层面入手研究，以此在无形中促使初中数学教学质量提升到一个新的高度。

## 参考文献

- [1] 娜仁格日乐, 史宁中. 数学学科核心素养与初中数学内容之间的关系[J]. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2019(06): 118-124.
- [2] 王志平. 核心素养视角下初中数学教学策略研究[D]. 山东师范大学, 2018.
- [3] 李惠清. 核心素养视角下初中数学课堂教学评价的创新策略[J]. 考试周刊, 2020(36): 72-73.
- [4] 张峰. 浅析核心素养视角下初中数学课堂教学评价的创新[J]. 新课程(中学), 2018(06): 201.