

# 初中数学单元作业设计实践

刘磊

黎川县厚村中学

**摘要：**新课程标准改革背景当中的初中数学教学开展阶段，教师应该尝试从素质教育的相关要求出发，找到一个正确的数学课堂教学方向，利用单元数学作业设计的方式，结合初中阶段学生的数学知识学习水平，让数学单元作业内容更加的规范，控制好数学作业的难度，掌握初中数学单元作业的核心特征，给学生带来数学知识学习压力的积极缓解。所以教师一定要深入的分析初中数学课堂教学的重点、难点部分，利用更加细致的单元设计优化方式，给学生带来属于自己的数学实践思维进步，这样一来就可以给数学作业设计带来更加明显的质量提高，让学生获得数学知识学习需求的满足。

**关键词：**初中数学；单元作业；作业设计；实践活动；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.12.177

初中阶段的数学课堂教学开展过程中，数学作业设计是巩固学生的数学知识学习水平，给学生带来数学学习效果进步的重要平台。但是因为各种不同元素所带来的影响，很多教师都是将数学作业当成是数学考试分数提高的重要策略，没有将数学作业所拥有的价值充分的展示出来，为了让这种状况获得转变，教师需要利用全新的想法，看到作业对于学生个人能力提高所拥有的意义，通过多样化、多类型、趣味性更强的数学作业设计，巩固学生们所学习的数学知识内容，让学生们获得更加优秀的数学能力进步，给学生带来属于自己的长远发展。

## 一、新课程标准改革背景当中的初中数学单元作业设计重点

初中阶段的数学教学在新课程标准改革背景当中，需要将更多的注意力放在数学作业的设计上面，而数学作业的设计也不能完全随教师的心意，而是应该从单元作业设计的重点出发，改变学生的数学作业完成流程。

首先，在新课程标准改革背景当中，初中数学教师如果想要让数学知识内容更加充分的融入学生的实际生活里面，教师就需要在开展课堂教学阶段，注重各种优秀的基本情境问题构建，让班级当中的学生通过各种优秀的数学知识点，完成各种数学问题的高效解决。例如教师在引导班级当中的学生们完成有理数这部分数学知识的学习之后，教师就可以在进行了有理数数学作业设计的过程中，引导班级当中的学生从超市打折、商品优惠券以及天气温度等实际生活里面常见的问题出发来布置相关的数学作业，让学生们在进行数学作业完成的过程

中，可以完成基本有理数概念的学习，教师在进行数学作业设计阶段，也需要将课堂教学重点放在引导学生通过数学知识开展各种实际数学问题的解决上面，这样一来就可以给学生带来数学知识理解水平的提高，同时也可以让学生的数学知识学习兴趣获得更加明显的激发，给学生带来数学知识学习需求的有效满足<sup>[1]</sup>。

其次教师在开展初中数学作业设计的过程中，所提出的各种数学问题难度需要拥有一定的区别，同时在问题类型上面也不能完全一样，这样才能够让数学作业内容以及数学作业深度变得更加多样化，将各种基础题目、应用题目还有一些难度比较高的分析类型题目融合到一起，这样一来就可以让学生在完成数学作业的过程中，获得基础数学知识的巩固，保证学生可以获得属于自己的优秀数学思维能力提高。这种多样性更强的问题类型设计方式，也可以让班级当中的学生获得属于自己的数学知识学习动力激发，从而保证学生可以参与到更加积极主动地问题解决环境里面，给他们带来属于自己的问题解决能力进步<sup>[2]</sup>。

最后，教师也需要将自己的注意力放在学生的知识学习兴趣激发上面，教师可以先带领班级当中的学生们，参考一些经典的数学例题进行数学问题的解决，之后带领班级当中的学生参与到一些实践训练活动里面，让班级当中的学生分析各种数学课堂教学之中的实际案例，保证学生可以进行各种数学知识点的高效理解和掌握，让学生看到不同知识点之间所拥有的优秀教学价值，和在实际生活当中应用所拥有的意义。同时在数学作业当中，也可以将网络上面的各种解决问题内容引入

到课堂教学里面,通过各种不同数学教学内容的注释,深化学生对于数学课堂教学所拥有的应用价值理解水平,来满足学生的数学知识学习需求<sup>[3]</sup>。

## 二、初中数学课堂教学开展过程中的单元作业设计策略

1. 从单元的侧重方向出发,让数学作业的设计展示出结构性

初中阶段的数学课堂教学开展过程中,为了让初中数学单元作业设计展示出更加明显的有效性,教师在课堂教学开展阶段,也应该注重初中数学课堂教学重点、难点内容的整合和统一,确定数学作业的难度系数,从数学作业难度的梯度出发,让数学单元作业的设计变得更加完整,充分满足学生的数学知识学习需求。在这样的课堂教学开展过程中,教师也应该从单元当中的数学课堂教学重点出发,完成数学训练计划的有效巩固,带领班级当中的学生参与到数学课堂教学创新环境里面,来研究数学课堂教学之中所包含的各种知识内容,这样一来就可以让学生在思维导图的帮助之下,顺利的进行各种数学作业的完成。例如教师在引导班级当中的学生学习勾股定理这部分数学知识的时候,学生们就需要学习勾股定理的逆定理这部分数学知识内容,在完成数学作业阶段,教师就应该尝试从宏观的角度出发,解释和直角三角形有关的数学例题,从三角形的三条边出发,通过勾股定理完成各种常见数学问题的解决,教师如果想要深化学生的知识理解水平,可以尝试将重点单元内容串联到一起,来提高学生的学习质量<sup>[4]</sup>。比如如果想要让学生们从直角三角形的角度出发,进行勾股定理的深入理解,那么教师就可以将数学概念:两个锐角互余、直角三角形中斜边上的中线等于斜边的一半、直角三角形当中如果有一个角是三十度,那么斜边的一半等于三十度角的对边等引入到课堂教学之中,提高学生的理解水平。教师在这样的课堂背景当中,想要进行高效的数学作业设计,就可以设计不同的数学作业,让学生们在开展分析、整合以及思考的过程中,完成知识框架的有效梳理,提高学生的数学知识学习水平。例如教师可以设计作业,去考察班级当中学生对于勾股定理逆定理的理解水平,并检验学生们有没有学会如何进行完全平方公式的应用,让学生们在进行作业完成的过程中,拥有一个正确的问题解决思路,进行等式化简来提高自

己的问题解决效率。还可以设计考察学生们对于直角三角形当中三十度角对边是斜边一半的数学定理,让学生通过自己所学习的勾股定理进行问题的解决,完成对应的数学实践活动,在这样的深层次数学练习里面,学生们就可以获得教师所提供的有效帮助,保证学生可以在数学知识应用以及迁移的过程中,完成各种和直角三角形有关的知识内容内化,提高学生的数学知识学习水平<sup>[5]</sup>。

2. 从单元设计的目标出发,进行设计重点的优化

为了让目前初中阶段的学生,能够在完成数学作业的过程中完成难点、重点内容的理解,教师需要进行各种难度较高的单元内容分解,从知识点的细节出发,完成作业难度以及知识点的复杂程度划分,之后再行难点教学内容的确立,带领班级当中的学生在实践活动的过程中分享数学知识内容。所以教师就需要在开展课堂教学阶段,尝试各种生活化数学教学案例的引入,带领班级当中的学生从自己的实际情况出发,深入的分析相关的数学知识内容,之后按照单元当中各种知识内容的侧重点完成知识探究,在这样的课堂教学开展过程中,教师需要对于作业完成时间进行有效的控制,让这个时间不要脱离范围,这样才能够满足学生的数学知识学习需求<sup>[6]</sup>。例如教师在引导班级当中的学生学习二元一次方程组这部分知识内容的时候,教师就可以在数学作业设计阶段,进行二元一次方程组单元知识的渗透,将消元以及二元一次方程组里面的实际问题等内容都融入单元里面,先进行二元一次方程组概念和常见解决方法的介绍,之后将和学生实际生活有关的教学案例渗透到作业里面,这样一来就可以让学生对于教材当中各种案例的掌握更加熟悉。教师在这样的课堂教学开展阶段需要意识到整个单元的侧重方向,在指导学习基础比较薄弱的学生阶段,教师则需要将教学重点放在各种基础运算方法的渗透上面,这样一来就可以给成绩比较优秀的学生带来积极有效的引导,并将教学重点放在给学生带来知识迁移能力的进步上面,这样一来就可以让学生从自己的数学认知水平出发,完成各种实践内容的积极理解<sup>[7]</sup>。教师在设计数学作业阶段,可以将作业分为学困生需要完成的作业和学习优秀的学生需要完成的作业两个类别,学困生的作业教师可以设计两种类型,第一种类型是使用代入法进行方程组的解决,第二种类型则

是使用加减法进行方程组的解决。教师可以先将问题解决的思路介绍给学生，先用一个等式代入到另一个方程里面，之后在解决问题的时候从一元一次方程的思路出发，顺利的完成作业。学优生所需要完成的作业，则是和实际生活有关的应用题，比如教师可以设计相遇题的作业，让学生们分析在追及和相遇两种条件下，甲乙双方的行进状况，变换行进路线以及行进方向等等，来进行二元一次方程组问题的解决。这样一来就可以让学生们在完成作业之后，依然可以从作业内容出发进行深度数学知识的传授，确立核心作业的目标，通过循序渐进的方式开展作业整合，这样一来就可以充分提高学生的数学实践应用水平<sup>[8]</sup>。

### 3. 通过单元里面的内容完成数学教学情境的整合

教师在布置数学作业的过程中，可以尝试个性化数学教学情境和数学作业之间的融合，带领学生从教学情境出发，进行数学知识内容的分析探究，并从自己的实际生活出发，完成各种数学问题的思考、探究，在这样的数学作业实践活动里面，就可以检验学生的问题解决水平，教师可以让学生通过小组方式分析问题，设计由浅入深的数学问题，让学生学会更加高效的数学问题处理模式，所以教师也应该注重作业和情境之间的有效融合，让学生将自己内心当中的想法积极表达出来。例如教师在布置和幂有关的数学作业阶段，教师就可以将幂的运算法则和应用这部分知识引入到课堂教学里面，并布置相关的数学作业，让学生在完成数学作业之后，可以正确的掌握和幂有关的各种数学定律，包括乘方以及积方等等<sup>[9]</sup>。或者是在引导班级当中的学生学习整式化简求值这部分知识内容的时候，教师就可以在布置数学作业的过程中，考察学生对于各种常见乘法公式的认知水平，让学生了解单项式乘单项式和多项式的各种技巧，并帮助学生正确的了解平方差公式和完全平方公式的特征，这样一来就可以让学生们进行整式化简求值数学知识的应用，给学生带来更加优秀的数学知识学习成果<sup>[10]</sup>。

### 结束语

综上所述，目前的初中数学课堂教学开展过程中，为了让数学作业的有效性获得更加明显的进步，教师一定要尝试在数学课堂教学之中，进行各种数学教学重点、难点知识内容的积极整合，从新课程标准改革的相

关要求出发，完成个性化更加明显的数学教学案例渗透，这样一来就可以让学生在各种阶段性的数学训练里面，看到自己的数学知识体系存在的漏洞，从数学作业的重点、难点部分出发，给学生带来正确的数学问题解决思路，保证学生可以获得数学知识学习需求的充分满足。

### 参考文献

- [1]董婷, 彭敏. 项目式学习支架设计的价值、框架与路径思考——以义务教育初中数学“体育运动与心率”为例[J]. 教育科学论坛, 2022, (04): 30-34.
- [2]程毓可, 马红梅. 数学教学中培养犇生空间观念的有效路径——以初中数学“圆柱体的表面积”教学为例[J]. 现代特殊教育, 2022, (03): 61-64.
- [3]许力慧, 施俊, 周群艳等. 深度学习视域下的初中数学单元教学设计研究[J]. 科技风, 2022, (02): 31-34.
- [4]叶春梅. 初中数学5E教学模式的运用探究——以《去分母解一元一次方程》为例[J]. 福建教育学院学报, 2022, 24(12): 36-39.
- [5]邵贵明, 徐金润, 熊建军等. 波利亚理论的应用: 在初中数学问题解决教学中提升学生核心素养[J]. 黄冈师范学院学报, 2022, 43(06): 86-91.
- [6]张峰梅. “双减”背景下的初中数学单元作业设计与实践——以“有理数”单元为例[J]. 韶关学院学报, 2022, 44(11): 69-73.
- [7]王鹏程, 吴靖. 信息技术赋能初中数学作业管理的实践探究——以精准化作业测评系统应用为例[J]. 中国教育技术装备, 2022, (19): 21-25.
- [8]王荟. 初中数学作业设计优化路径探究——以八年级上册“角的平分线的性质”为例[J]. 教师教育论坛, 2022, 36(06): 48-50.
- [9]陆韵. 数学学习如何摆脱“刷题”依赖——基于AI技术的个性化教学[J]. 人民教育, 2022, (11): 42-45.
- [10]范生娜. 深度学习理论下初中数学单元主题作业设计与实践——以《线段的最值》为例[J]. 福建教育学院学报, 2022, 22(06): 25-26.