

双减背景下初中数学单元作业设计研究

王汉杰

(西和县第三中学 甘肃西和 742100)

摘要: 双减政策推进落实背景下,学生的课业负担大大降低,对于学生家长而言也可以起到减负的作用,但为了保证数学教学质量,提升学生的数学学习效果,做好数学作业设计显得十分关键。在初中数学作业设计中,通过单元作业设计可以有效强化学生自主学习能力,辅助学生深入理解和掌握数学知识,在赋予学生持久、高效的数学学习热情同时,促进学生各项素质能力高水平发展。基于此数学教师应该加深双减政策认知和理解,优化初中数学单元作业设计,提升作业设计质量,为学生数学知识巩固和强化展现积极作用。

关键词: 初中数学; 双减政策; 单元作业; 自主学习能力; 作业形式

作业是教学重要环节之一,主要是起到检验和巩固所学知识的积极作用。由于初中数学是一门逻辑性强,知识抽象的学科,为了巩固学生所学知识,通常是围绕课堂上学习的知识来布置数学作业,但部分数学教师理念陈旧,习惯性布置大量机械、重复的数学作业,期望通过题海战术来帮助强化记忆,但却忽视了学生学习情况,遏制学生数学知识学习热情培养和保持。而在双减政策实施背景下,积极推动初中数学单元作业设计优化至关重要,在双减政策支持下来优化作业设计理念和内容结构,有助于将烦琐、零散的知识点有机整合,降低学生课业负担,促进学生知识结构内化完善,提升作业质量同时,强化学生的数学知识综合应用能力,最大程度上展现数学作业积极效应。

1 单元作业概述

单元作业相较于传统围绕某节课讲述知识布置作业的形式而言,是将单元知识点有机整合来布置综合型作业,对于增强知识点内在联系,强化学生知识点理解和记忆具有积极作用^[1]。作业主要有课堂作业和课外作业两种,单元作业则归属于课外作业范畴,有别于单独课时而言,是将单元为作业设计单位,切实可行的解决以往课时割裂问题,实现作业内容重组和完善,并通过自主开发等形式来优化单元作业设计,此种方式可以大大增强单元作业的综合性和系统性以及递进性,对于促进学生各项素质能力高水平发展具有积极作用。

2 初中数学单元作业设计的要素

为了全面贯彻落实双减政策,实现减负提效的目标,应积极推动初中数学单元作业设计优化,理清初中数学作业设计要素,明确作业设计目标,在此基础上调整作业内容,并充分利用作业检验和反馈学生学习成果,对于学生知识结构内化、素质能力发展大有裨益。具体如下。

(1) 作业设计目标。在初中数学单元作业设计中,目标是一项重要要素,旨在学生巩固理解和记忆课堂上所学的数学知识,并通过数学作业来强化学生的数学思维和实践应用能力,对于培养学生良好的自主学习能力和学习习惯具有积极作用^[2]。数学教师应该明确数学作业设计的内涵与重要性,数学作业是数学课堂的延伸拓展,也是学生知识消化和应用的关键环节。对此,需要教师明确数单元作业设计目标,依据双减政策要求灵活调整作业内容和形式,打破传统限制,积极引入自主探索和实践操作等作业内容,以此来最大程度上调动学生学习主动性。

(2) 作业内容。作业设计中应摒弃机械、重复的作业内容,而是要加入更多趣味性和实践性的内容,培养学生数学知识持久学习

热忱。将传统数学作业中的精华内容留下,剔除粗放内容,适度删减无异议、机械化、重复化的数学内容,而非是完全一刀切地完全减除书面作业,真正与双减政策“减负”要求相契合。所以,通过合理的数学作业设计,有助于帮助学生对课堂所学知识二次吸收和内化,强化数学思维,掌握数学解题思路和解题技巧,启迪思维,开发智慧。同时,在互联网支持下,积极收集和整合网络优质教育资源辅助数学单元作业设计。

(3) 作业评价。初中数学单元作业设计中,一项重要内容是做好作业评价,提高作业评价反馈,检验学生学习情况,便于发现学生学习中的不足,及时改进和完善,形成闭环^[3]。通过检验学生数学作业完成情况,综合评估分析,有助于掌握数学学习水平,分析学生数学学习薄弱点所在,积极优化改进,便于指引学生突破学习障碍,养成各项优良素质能力和学习习惯。

3 双减下初中数学单元作业设计现状分析

尽管双减政策实施已经取得了一定成果,但还有很多初中数学教师未能真正贯彻落实到实处,导致数学作业设计还存在很大的欠缺和不足。部分数学教师的作业设计理念滞后,对作业设计缺乏足够认知,认为只需要布置大量习题让学生课后巩固即可。主要是由于教师过分关注学习成绩,重视作业巩固功能,却忽视了作业对学生各项素质能力培养的积极作用,这样会导致学生对数学作业滋生抵触和烦躁情绪,降低学习效率^[4]。在初中数学作业布置中,由于作业形式较为单一,导致数学作业形式多以写、练或背形式进行,作业内容过于机械化,长期面对背诵概念、做习题等作业形式,会疲于应付,不仅无法起到理想的效果,还会影响到学生对课堂所学知识的理解和巩固。布置大量繁重习题,即便学生可以高效完成,但却会遏制学生思维发展,久而久之的思维变得越来越僵硬,无法依据不同题目灵活运用所学知识解决问题。不同学生之间个体差异较为明显,对于各个单元知识点掌握情况也不尽相同,部分数学教师作业布置一刀切,忽视学生个体差异,这样将严重影响到学生个体能力发展。如,一道中等难度的数学作业,对于后进生而言难度较大,抵触情绪较大,但是优生却认为过于简单,没有什么挑战性,不利于优生数学能力更高层次发展。而且很多数学教师在布置作业中,过分关注数学总量,却忽视了数学质量,长此以往,无论是优生还是学困生,都将对数学作业产生抵触和厌烦情绪^[5]。

4 双减下初中数学单元作业设计有效措施

4.1 转变学生被动式学习状态

在初中数学教学中,为了在课堂上取得理想的教学效果,教师通常会为学生布置课前预习任务,提前熟悉和了解课堂上所学内容,

增强学习感受,对于提升学习效果有着积极作用。但很多学生认为课堂上教师会讲述所有知识点,因此不需要耗费自己的时间去预习。双减政策颁布实施后,学生书面作业总量大幅度减少,为了减少对课堂教学效果的干扰和影响,需要教师从学生学习效率角度着手改进,尤其是要恢复预习环节^[6]。诸如,在讲解“勾股定理”单元知识点时,可以布置预习任务,学生自行预习勾股定理背景知识,明确什么是勾股定理,然后尝试着结合课本例题解答分析,对于学习中的疑难点做好标记。教师需要确定合理的预习目标,调动学生学习积极性,避免粗略预习浪费时间。在高质量完成预习任务后,课堂上有针对性地略过概念或背景知识,直接讲解核心知识点,减少不必要的时间浪费,帮助学生更有效地突破学习难点^[7]。对于初中生而言,课前预习,可以明确自身学习欠缺所在,将疑难问题归纳汇总,在课堂上提出与其他学生和教师互动交流,可以有效提升学生的学习主动性和学习能力。摒弃以往数学课堂上枯燥的背景、概念内容,可以大大降低师生各自尽力损耗,提升教学效率促进学生自主学习能力高水平发展。

4.2 增强数学作业针对性

迎合双减政策相关要求,数学教师应该针对性地对数学作业进行处理,做好分层,依据不同层次学生学习需要,布置难易程度适中和类型合理的数学作业,在提升作业完成效果同时,真正的降低学生可以负担。一个班级内学生数量众多,但是学生的个体学习能力是有显著差异的,这就需要教师尊重学生主体地位和个体差异,充分契合不同学生实际情况,针对性改善数学作业缺陷,以便于提升数学作业质量。尤其是当前作业量大幅度减少背景下,如果作业设计针对性不强,将会诱发新的矛盾^[8]。所以,初中数学教师应该将分层化作业设计方式融入到单元作业设计中,有机整合单元知识点,针对性布置数学作业。如,部分学生数学计算能力较强,代数相关问题解题效率和质量高,但几何类的数学问题解题准确率并不高,极大地挫伤了学生的数学学习兴趣。所以,对于此类学生需要教师针对性辅导,对数学作业适当改良和优化,删减简单的代数问题,适当地增加几何问题占比量,针对性突破知识薄弱点,提升数学学习效率。

如,在平行线单元内容作业设计中,其中涵盖了概念、判断、性质和运用内容。本单元主要内容时要求学生掌握平行线概念、表示方法,了解平面内两条直线位置关系和具体平行线判定方法等。通过学习这一单元内容,有助于强化学生的问题分析能力和问题解决能力,促进学生数学核心素养发展。以本章节为例,如图2, $\angle 1 = \angle 2$,缺少什么条件才可以让 $AB \parallel CD$,至少写一组条件,说明理由。从中可以看出,这道题目可以列出四组条件,分层布置作业。基础较差的学生,可能会想到一组条件,基础中等的学生会想到两到三个条件,优等生则会全面考虑到这四组条件。分层作业可以消减学生抵触情绪,降低学习强度,促进学生学习能力发展。

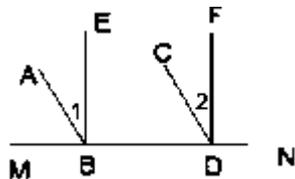


图1

4.3 丰富单元数学作业生活化内容

相较于小学数学而言,初中数学教学内容更加抽象,逻辑性更强,对于多数学生而言,由于学习强度和难度提升,加之缺少及时有效的引导,导致学生逐渐丧失数学学习热情。但实际上,数学是

一门自然科学,也是其他学科知识学习的基础所在,实际生活中处处都有数学知识,学好数学知识对于学生未来生活和发展有着深远的意义^[9]。对此,数学教师要深层次挖掘数学理论知识和实际生活内在联系,联系实际生活来设计单元作业,这种方式可以更有效地增强学生学习兴趣,走出教室,走进生活,学会用所学知识去解决实际问题,对于培养学生的数学终身学习意识和习惯具有积极作用。

诸如,在讲解数据收集和整理单元内容时,可以让学生利用自身闲暇时间去收集感兴趣的数据,可以是班级同学身高、体重,可以是小吃街有多少个商贩等,也可以在学习全等三角形时观察实际生活中有哪些是全等三角形,学会从生活中提炼数学知识,并运用所学知识去解决实际生活的问题,促进知识内化理解。在未来的生活中,遇到类似场景则会进一步强化对该知识的理解,潜移默化中促进学生数学思维能力发展。教师也可以布置更具趣味的实践性作业,是对数学课堂的延伸拓展,学生可以站在更加广阔的环境下去思考探究,实现深度学习^[10]。

4.4 建立多元化评价机制

教学评价是教学中不可或缺的组成部分,有助于及时发现问题,指导学生改进。双减政策下,降低学生课内外学习负担的同时,更要关注学生的身心健康发展。所以,数学教师在布置单元数学作业时,应摒弃单一评价标准,而是对学生进行多角度评估和考量。如,完成一个阶段教学任务后,不采用试卷考试检验方式,而是选择单元章节内容讲课演习,学生自行讲解所学的知识,相较于数学试卷而言,可以更加直观反馈学生的知识点掌握程度。而学生备课时,也会对单元知识点重新梳理和记忆,增强理解程度,在课堂上更好地为其他同学答疑解惑。在师生互动交流中完成综合评判,锻炼学生各项思维能力,在更加轻松、广阔的氛围下高效学习。

结论:

综上所述,双减政策实施背景下,应积极推动初中数学单元作业设计优化,旨在整合单元知识点,摒弃传统机械化、重复化的数学作业,推行多样化的作业形式,在调动学生完成作业兴趣同时,提升作业完成质量,助力学生综合素质高水平发展。

参考文献:

- [1]陈娟.“双减”背景下初中数学作业设计中高阶思维能力的培养路径[J].教育科学论坛,2022(23):27-30.
- [2]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,2021,22(06):25-26.
- [3]沈其欢.巧用前置性作业提高初中数学课堂教学效率[J].科学咨询(科技·管理),2019(07):163.
- [4]虞文兴.基于“反思性教学”的初中数学作业设计与实施[J].科学咨询(科技·管理),2019(03):142-143.
- [5]刘桐汐.基于分层教学下的初中数学作业分层设计研究[J].教育现代化,2018,5(44):370-372.
- [6]石志学.浅谈提高初中数学作业批改实效性的几点革新[J].基础教育课程,2016(18):95-96.
- [7]田步伟,李玲霞.生本理念下初中数学前置作业设计教学现状分析[J].西部素质教育,2016,2(10):104.
- [8]秦名正.初中数学“一体化”作业向“个性化”作业转变研究[J].教育教学论坛,2015(12):263-264.
- [9]张雪梅.初中数学新授课前置作业的设计——以《正方形》的前置作业设计为例[J].才智,2014(16):203.
- [10]黄华,顾跃平.构建初中数学作业设计框架,提高作业设计和评价的品质[J].课程·教材·教法,2013,33(03):81-85.