

“双减”背景下初中数学假期分层作业探究

朱木辉

佛山市华英学校

摘要：双减政策的落实，让初中数学假期作业设计规范发生改变，作业减负增效成了教师的首要任务。作为一名初中数学教师，要深刻了解双减政策提出的教育要求，尽量减少假期数学作业布置的量，并结合初中生的认知发展水平，设计出分层的数学假期作业，让假期作业朝着多元化发展。对此，教师要优化调整数学假期分层作业的设计方法，设计出类型丰富的假期分层作业，以此点燃学生的作业完成兴趣。基于此，本文主要“双减”背景下初中数学假期分层作业设计方法，希望能够为大家带来一些参考。

关键词：“双减”背景；初中数学；假期分层作业

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.02.142

进入到初中过后，部分学生不愿意做作业、上课听讲，认为学习压力过大，过多的作业量也使他们感受到学习负担，从内心上抵触学习以及作业。而数学作业本身就是由数字、图形所构成，在形式上相对单一，如果教师不对数学作业进行调整，很难提起学生的作业完成兴趣。对此，处在双减背景下的初中数学假期作业设计，应实现对作业的分层设计，结合学生的学习层次，设计出难度不一、内容丰富的假期作业，从而减轻学生的学习压力、作业负担，让学生仔细的完成假期作业，并在作业完成的过程中提高数学水平。

一、双减背景概述

最近几年，义务教育工作得到了深化落实，减轻学生的义务教育期间的培训负担、作业负担，成了双减工作的主要任务，并取得了一定的效果。并且，当下教育工作的主要问题也是中小学生学习负担过重，功利性问题、短视化问题需要获得解决^[1]。在此背景下，出台了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》，从实现我国民族伟大复兴的战略角度，对双减工作进行了紧密部署，实现了教育事业的深化改革，让立德树人任务更好的落实，促进中小学生能力与素质的全面发展。双减背景下会强化学校教育，提高教学质量，让作业设计得到优化，以此打造出高质量的教学活动，提高中学生的综合素质。双减不但让学生家长的经济压力和精神负担减轻，同时也让教育工作重新将学校作为主要阵地。并且，双减的到来还会让教育工作回归本质。以往部分家长会以教育的名义让孩子参加各种培训班、补课班，这也让孩子的学习压力过重，甚至产生了不良的心理情绪。而双减政策的出台，达成了教育教学的减负增效，同时作业设计也不会注重量的多少，而是注重质量、品质，会加快学生能力的提高以及综合素质的发展。

二、分层作业的内涵和优势

分层作业是分层教育的主要表达方式，会提高初中数学教育质量。分层作业指的是在教师了解学生学习能力的前提下，对学生展开层次划分，之后根据学生的分层情况设置相应难度的数学作业，让学生可以高效完成数学作业，在作业中汲取更多的知识与技能^[2]。

分层作业的优势在于，可让学生在自身能力范围内展开自主学习，并预留出充足的学习时间。同时，学生完成和自身能力相匹配的作业，会帮助他们轻松的获得学习成就感，并配合一些难度稍高的数学作业，会激发学生的学习兴趣，使学生保持充足的学习动力。另外，初中生完成分层作业的时间相比于原有的数学作业完成时间更短，会拥有更多的自由学习时间及空间，用于补短板、发展特长，不仅孩子的学习压力变小，同时心情也处于相对愉悦的状态，反而会取得良好的教育效果，也会减轻教师的教育压力。

三、“双减”背景下初中数学假期分层作业

（一）合理设计作业分层主体

双减背景下初中数学假期分层作业的有效设计，应提前完成对作业主体的分层。我校近年来，严格落实国家教育方针政策，从考试招生到面试招生，再到如今的摇号招生，随着政策的变化，生源也跟着变化。现在的摇号招生相对更公平、公正，但由于学生们在数学学习能力和个人兴趣爱好上存在差异，因此数学水平也各不相同。对此，在实际设计初中数学假期作业时，不可采用以往的作业设计方式，为全体学生布置内容一致的作业，而是要设计分层作业，并对班级学生进行层次划分，具体可从学生的学习能力、思维发展水平着手。例如，在布置暑假数学作业时，在分层作业设计之前，教师可提前展开能力测试，掌握班级学生的数学能力，结合学生的实际学习情况，将他们分成三个层次^[3]。第一层次的学生学习能力较强，可自主解决难度稍高的知识；第二层次的学生学习能力一般，可掌握教师课堂上掌握的知识；第三层次的学生学习能力薄弱，学习效率

较低。当确定完学生的学习层次过后，教师便可设置多层次、难度不同的假期数学作业。

(二) 拓展假期分层作业形式

初中数学假期分层作业的布置，主要目的是帮助学生巩固知识、回顾旧知，将一学期学习到的内容牢记于心，为他们下一学期数学知识的学习打下良好基础。教师在设计假期数学分层作业时，不但要追求对学生的层次划分，同时也要在分层作业中呈现挑战性，使学生的思维被调动起来，发挥自己的脑筋解决数学问题，提高他们的学习信心^[4]。例如，在布置初中《数学三角形的认识》相关知识点的数学假期分层作业时，为了拓展分层作业的形式，丰富学生的学习体验，教师可将作业主题设置为“数学三角形通关秘籍”，我们把通关秘籍分成四大关：第一关：知识框架；第二关：常见构图模型；第三关：典型例题；第四关：大boss（压轴题）。这样设计一方面增加学生的学习兴趣，另一方面学生通过把所学知识自主归纳，提炼，形成知识结构体系，让学生对知识理解更深入、更巩固。对不同层次的学生，作业内容可设置多种层次，但是最终都是以手抄报的形式完成。

对于学习能力相对薄弱的学生，可让他们从教材中提炼出三角形的相关知识，并注重板面的设计，绘制出一幅作品；对于学习能力一般的学生，需让学生自主总结三角形知识点，手抄报文字和图画的内容要对半分，主要将学习重点、难点指出；对于学习能力强的学生，可增加手抄报制作的难度，让他们围绕着三角形的相关知识，自主设置出多种题型的作业，并完成对手抄报的装饰，内容主要以知识点为主。通过此种方式，不但为学生们提供了能力展示的空间，同时也让学生巩固了课堂所学，使他们在假期加深对知识的记忆。

这是我们布置作业后的第一层次部分学生提交的优秀作业：

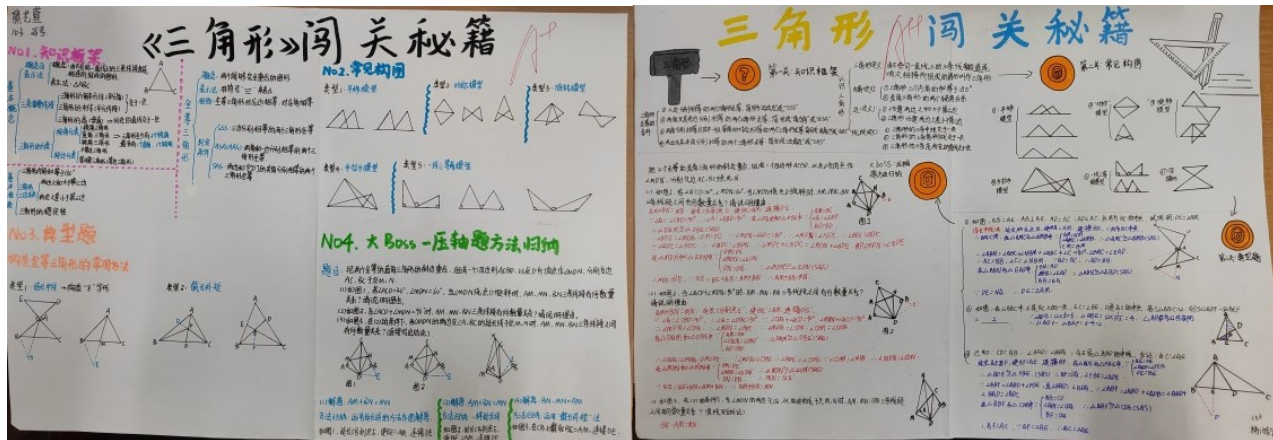
(三) 完成假期数学作业的分层评价

教师对数学假期作业完成分层设计之后，也要注重对作业的分层评价，不要对不同学生予以相同评价，而是要以多个标准展开评价，从学生的能力表现、日常进步等等展开评价，让评价更加客观、全面。在分层评价运用阶段，对于第一层次的学生，教师可采用引导式的评价，点评时引导学生对各种知识灵活运用，不要怕错误、也不要怕困难，而是努力探索数学知识，发挥出自身的思维能力^[5]。对于第二层次的学生，教师要针对作业完成情况，展开客观的作业评价及分析，主要围绕着基础知识进行评价，使学生了解一定的解题技巧，将学习到的知识用于实际问题解决中。对于第三层次的学生，教师在评价时应注重鼓励，多予以学生关心及爱护，让学生感受到来自教师的认可，感受到自己的努力被他人看到，从而更为主动的完成数学假期作业，而不像以往一般逃避作业、抄袭作业。

(四) 布置研究型假期分层作业

新课改的到来，研究性学习成了教育任务，课堂中教师也提倡学生展开研究性学习。但是，教师要积极布置研究型的假期分层作业，通过教师的指导，让学生合作探究完成问题的研究，提高学生知识运用能力、解决问题的能力^[6]。例如，在北师大初中数学《探索三角形全等的条件》相关知识点作业设计时，教师可引导学生采用分类讨论思想完成问题的解决，这也是研究性学习的一种，先对研究对象按照标准分类，之后逐一研究得出结论，完成对问题的有效解决。教师可给出例题，之后提出多个问题，让学生们根据自己的层次自主选择研究哪一问题，相同研究方向的学生纳入同一小组，在假期通过线上联络的方式解答问题。

再如这个暑假假期数学作业，为了提升学生的高阶思维，学习典型数学思想方法，我们还制定了一份进阶型假期作业，分为四种情况：分类讨论思想、方程思想、数形结合、转化思想，题量不多。如：



一、分类讨论思想

【提升站】什么是分类讨论思想？

分类讨论思想就是当问题所给的对象不能进行统一研究时，需要把研究对象按某个标准分类，然后对每一类分别研究得出结论，最后综合各类结果得到整个问题的解答。实际上，分类讨论是“化整为零，各个击破，再积零为整”的解题策略

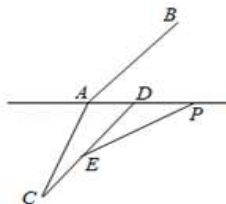
【整式的乘除】

1. 阅读材料：(1) 1 的任何次幂都为 1； (2) -1 的奇数次幂为 -1；
(3) -1 的偶数次幂为 1； (4) 任何不等于零的数的零次幂为 1。

请问当 x 为何值时，代数式 $(2x+3)^{x+2020}$ 的值为 1。

【平行线中的分类讨论思想】

2. 如图， $AB \parallel CD$ ， E 为线段 CD 上一点， $\angle BAD = 45^\circ$ ，
(1) 求证： $\angle PEC - \angle APE = 135^\circ$ 。
(2) 若 P 点在射线 DA 上运动，直接写出 $\angle APE$ 与 $\angle PEC$ 之间的数量关系。（不考虑 P 与 A 、 D 重合的情况）



【三角形的角度问题】

3. 直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle A - \angle B = 20^\circ$ ，则 $\angle C$ 的度数是_____。

【等腰三角形的分类讨论问题】

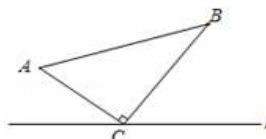
4. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， AB 的垂直平分线与 AC 所在直线相交所得 $\angle B$ 的度数是_____。

【全等三角形的分类讨论问题】

5. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = 7\text{ cm}$ ， $BC = 11\text{ cm}$ 。点 M 从 A 点出发沿 $A \rightarrow C \rightarrow B$ 路径向终点运动，终点为 B 点；点 N 从 B 点出发沿 $B \rightarrow C \rightarrow A$ 路径向终点运动，终点为 A 点。点 M 和 N 分别以每秒 1 cm 和 3 cm 的运动速度同时开始运动，两点都要到达相应的终点时才能停止运动，分别过 M 和 N 作 $ME \perp BC$ 于 E ， $NF \perp BC$ 于 F 。设运动时间为 t 秒，则当 t 等于多少秒时，以点 M ， E ， C 为顶点的三角形与以点 N ， F ， C 为顶点的三角形全等。

※※※揭榜英雄帖※※※

【分类讨论】之一——我的好题



从方法的介绍到结合本学期所学相关知识方法的典型题、练习题训练，再到《揭榜英雄帖》——我的好题。通过此种作业形式，让学生对常用的数学思想方法有更深入的认识，也及时巩固复习了本学期知识的重难点。针对不同层次的学生，给予他自由发挥的空间、地盘，同时转变以往假期作业的枯燥感，让假期分层作业以多个形式呈现在学生眼前，使学生不会反感数学作业，而是主动完成作业，提高学习数学的兴趣和成就感。

综上所述，双减背景下的初中数学假期分层作业设计，应体现出学生的主体地位，达成人性启迪、思想启蒙、精神塑造的教育效果。对此，教师需要调整以往的假期数学作业分层设计方法，从多个角度进行作业设计，让设计出的分层作业可以引发学生的兴趣，让学生对假期作业充满期待，积极地完成学习任务，提高自身的创新能力、理解能力以及思维能力。另外，教师在设计假期分层作业时，应针对教材内容和学生能力，设计出多种类型的作业供学生选择，使学生的学习需求得到

满足，带动不同层次的学生一同提高数学水平、核心素养。

参考文献

- [1] 叶维军. 浅议如何布置初中数学假期作业[J]. 空中英语, 2021(6): 135.
[2] 魏雪梅. “双减”背景下提高初中数学课堂效率的作业设计[J]. 教学管理与教育研究, 2021, 6(24): 94-96.
[3] 黎云国. “双减”政策背景下的初中数学作业设计[J]. 新课程研究(下旬), 2021(12): 119-120.
[4] 陈珊珊. “双减”政策下初中数学作业设计[J]. 中外交流, 2021, 28(11): 707.
[5] 姚叶. “双减”政策下初中数学作业设计存在的问题与应对措施[J]. 生活教育, 2021(32): 105-107.
[6] 陈洁怡. 基于“双减”的初中数学家庭作业多元化设计与研究[J]. 课程教育研究, 2021(35): 135-136.