聚焦“单元”作业，助力“双减”提质

—— 以《二次函数的图像》为例

**摘要**：随着“双减”政策的出台，减负提质无疑成为了教师们需要研究的问题，更是在无形中对作业设计提出了新的要求。同时，在以核心素养为导向的课程改革推动的双重背景下，促进了单元作业设计的发展。聚焦单元作业，希望能够提高学生作业的有效性，从而落实“双减”政策中减负提质的理念要求。

**关键词：**双减 单元作业设计 提质

“双减”背景下，数学作业需要具有精简、有效和科学的特点。单元作业设计给了教师新的启发。笔者结合自身实际，以《二次函数的图象》这一单元为例，探讨单元作业设计是否能够有效得落实“双减”政策中减负提质的理念要求。

**一、“双减”背景下单元作业设计背景及意义**

**（一）数学作业现状**

初中数学教育作为一门基础学科，涉及众多知识点板块，考察的能力也较为多元。所以对部分初中学生而言，数学是一门比较困难的学科。作业又是影响学生学习质量的重要因素之一。因此在日常教学过程中，作业成为教学中必不可缺的环节。教师们会针对学生的实际学习情况，为学生布置课后作业，帮助学生们能够及时巩固所学到的数学知识以及提升学生对知识的认知和应用。如此，学生便会做比较多的作业训练，长此以往形成“题海战”。教师们普遍认为这样就能“查漏补缺”，有助于学生们理解并掌握数学知识。但却毫无疑问得增加了学生的学习负担。久而久之，对学生的身心健康发展不利。

**（二）“双减”下的作业要求**

2021年，为有效减轻义务教育阶段学生过重作业负担和校外培训负担（以下简称“双减”），中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《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》[[1]](#footnote-0)，其中提到全面压减作业总量和时长，减轻学生过重作业负担。

所以随着我国“双减”政策的出台，减负提质无疑成为了热门话题，更是在无形中对作业设计提出了新的要求。数学作业需要精简、有效、科学。基于这样的背景，初中数学教师有必要对课后作业进行进一步的优化。而如何优化数学作业，争取利用最少的作业起到最大效果便成为数学教师要研究的新问题。

**（三）“单元”作业设计的意义**

如今，作业的设计与实施作为教师专业素养的重要构成。以核心素养为导向的课程改革推动下，单元整体教学也成为当下数学学科重要的改革方向。《义务教育数学课程标准（2022版）》[[2]](#footnote-1)中明确提出要重视单元整体教学设计，改变过于注重以课时为单位的教学设计。如此，单元作业应运而生。王月芬[[3]](#footnote-2)认为，单元作业设计是教师以单元为单位，选择重组、改编、完善或自主开发等多种形式形成作业的过程并肯定了单元作业设计的独特价值。李学书、胡军[[4]](#footnote-3)认为单元作业是以一个大概念来组织目标、情境、知识点等课程要素，所形成的需要相对较长时间和多课时才能完成的、进阶性强的相对完整的学习活动，可以促进学科核心素养落实。不同的学者有不同的见解。但是不能否定的是，单元作业是依据课时作业，筛选重组并优化后的作业，并不是单纯的课时作业累加。

合理设计单元作业可以兼顾不同水平的学生，故单元作业具有整体性和层次性的特点。整体教学能够推动学生从宏观的角度对单元中包含的知识要点进行梳理分析，以作业为工具推动学生理解与掌握。同时整合课时作业后的单元作业可以减少反复操练性质的作业，让学生从题海战中逃脱，却依旧达到深化单元学习目标，构建结构化知识体系的目的。

在此双重背景下，笔者在为学生开展沪教版九年级上册《二次函数》这一章第二节《二次函数的图像》这一板块的内容教学时，就尝试在教学中引入了单元整体作业。《二次函数图像》这一板块按照课时分为《特殊的二次函数图像》3课时和《二次函数的图形》6课时，并配有相应的课时作业，容量较大。笔者所教学生基础较差，学习热情不高，整体水平偏低。而经过资源重组、改编优化后，单元作业能够帮助学生构建结构化知识体系的同时却减少了作业的数量，这无疑对笔者所教学生是有帮助的。故笔者尝试探索设计数学单元作业在“双减”背景下的可行性和有效性。当数学作业不再成为一种“负担”时，学习效率便会有一定程度得提升。

**二、“双减”背景下单元作业设计策略**

**（一）梳理单元教学目标**

教学目标作为整个单元教学实施的重要参照，也是课堂教学最终需要达到的成效参照。因此想要有效得为学生构建科学、适宜的单元整体作业，首先需要对单元的教学内容进行分析，在这一基础上提炼出本单元的教学目标。通过宏观的单元整体教学目标，作为之后单元作业设计目标的参照，也以此确保单元作业的精简性。以《二次函数的图象》为例，如下表所示：

表1：二次函数的图象教学目标表

|  |  |
| --- | --- |
| 单元教学目标 | 1.能够运用描点法绘制出形如、、等二次函数的图象； |
| 2. 能够初步判断二次函数的不同形式，将一般式转换为例如顶点式等特殊的形式； |
| 3.经历探索二次函数，类比其图像及其性质，认识更为一般的形式，如，，等函数的图像与性质； |
| 4. 在探究二次函数图像及其性质的过程中，感受一般函数与特殊函数之间的转换过程，树立起良好的建模思想以及数形结合的数学思想方法； |
| 5.通过本单元对函数图像的观察过程以及函数性质的总结实践，能够熟练的应用函数的图像来解决一些实际问题，感受函数与我们实际生活的深刻联系，体会到数学学科的学习价值。 |

**（二）设计单元作业细化目标**

单元教学目标与单元作业目标存在一定的联系，但是也有着较大的差别，教学目标是课堂教学中通过学习活动，预计学生能够达到的能力水平，而单元作业目标则是为了进一步帮助学生落实单元学习目标，而对作业内容进行的理念引领是作业需要达到的能力水平培养要求。因此结合认知领域目标，从低级到高级，基于单元教学目标及内容，将单元作业的目标分为四个层次，分别是了解、理解，掌握以及运用，来提升单元作业的有效性。同样，以《二次函数的图象》为例：

表2：二次函数的图象单元作业目标表

|  |  |
| --- | --- |
| 二次函数的图像单元作业目标 | |
| 作业目标内容 | 作业目标水平 |
| 了解二次函数呈现的图像是一条抛物线； | 了解 |
| 能够应用列表、描点、连线的方法，绘制出目标二次函数的图像； | 理解 |
| 能够结合图像，说出二次函数的开口方向，顶点对称轴以及最值的基本性质； | 理解 |
| 能够灵活的运用二次函数的性质和图像来对函数的解析式进行变化； | 掌握 |
| 通过二次函数的图象与二次函数图象之间的关系，理解二次函数的性质； | 理解 |
| 会用配方法将二次函数的解析式写成的形式； | 掌握 |
| 通过函数的系数特点和解析式，能够推导出函数的图像及其性质； | 掌握 |
| 能应用本单元了解的二次函数图像及其性质的知识点来解决一些简单的实际问题； | 运用 |
| 理解二次函数、、之间平移变换和内在联系。 | 运用 |

**（三）设计分层单元作业内容**

在“双减”政策的理念引导下，在为学生进行作业设计时，必须保证作业的质容能够面向班级全体学生。因此，笔者在为学生进行单元作业内容的构建时，就采取了分层的作业设计思路。通过基础性作业、拓展性作业以及综合性作业。通过不同难度的作业推动不同能力水平的学生得到有效的成长发展，从而达到减负提质的目的。笔者为学生构建了“作业自助餐”的实施理念，在三种不同类型中，都为学生设计一系列习题，让学生根据自己的学习水平，自主选择足够的习题数进行完成。这些作业的数量相较之前的课时作业叠加大幅降低，却精准定位到不同层次的学生，体现了单元作业的科学性。例如，针对本单元的要求为基础题完成10个，拓展性作业完成5个，综合性作业完成3个。下面将结合三个类型的作业分类，仅列举本章作业较为典型的习题作为参考。

**1.基础性作业**

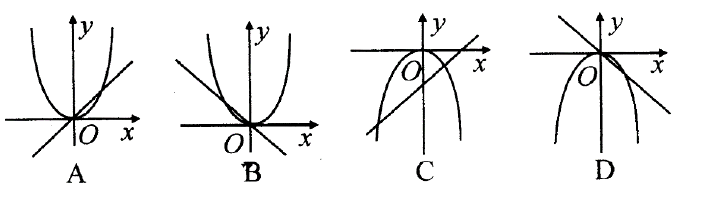
这一类型的作业主要是考察了本单元一些基础的知识点和函数性质，属于了解和理解以及部分掌握的作业目标水平，难度较为简单，因此要求班级所有非特殊学生都能够完成。

如：

①.若二次函数的图象经过点（-3,4），则该图象必经过点（ ）。

A.（3,4） B.（-3,-4） C.（-4,3） D.（4,-3）

②.二次函数与一次函数在同一坐标系中的图象大致是（ ）。



**2.拓展性作业**

拓展性习题相对而言对于学生思维的灵活性要求更高，通过一题多解，数形结合解决问题，和转换思想，等多种数学思想的渗透，学生不能直接得出答案，而需要综合运用数学技能和方法。因此，这类习题对于学生而言有一定的挑战难度，设置了不同难度和不同思维能力的拓展性习题，供学生进行选择，需要完成的习题数量也不用太多，能够满足学生的挑战需求即可。

如：已知二次函数的图像过点（1,0），与*y*轴交于（0,3），对称轴是直线，求它的函数解析式。

方法①：结合一般二次函数解析式，将（1,0）、（0,3）带入解析式当中，就可以得，而题目中的对称轴是，因此，最终可得，，而求得解析式为。

方法②：根据顶点式解题可以设二次函数解析式为，然后把（1,0）、（0,3）带入解析式当中，便可得，然后解得，求得二次函数解析式为，即：。

**3.综合性作业**

综合性作业是在学生综合掌握本单元知识内容的基础上，为学生设计的一类综合习题。其考察的知识点较为广泛，对于学生的逻辑思维能力要求较高，难度较大。因此，可以作为班级学生课后的探索题目。当然不仅是作为资优生的作业，其他程度的学生也可以尝试。不注重学生是否能够全部完成，更加注重学生在这一过程中展现出的解题思路。

如：已知抛物线，(1)求这条抛物线的对称轴；(2)若该抛物线的顶点在轴上，求其解析式；(3)设点，在抛物线上，若,求的取值范围。

**三、“双减”背景下单元作业设计成效**

**（一）实践与成效**

在“双减”理念下，单元整体作业设计并实践了一段时间之后，为了解这种作业设计方式的实践成效，笔者便通过调查学生课后作业正确率以及月度学习检测平均得分来分析判断。通过分析学生的反馈，了解“双减”政策下单元作业的设计，对于学生学习成效的支持作用以及是否落实减负提质的理念要求。

图1：学生课后作业正确率图

图2：学生月度学习测验平均得分图

结合此次数据分析可见，在“双减”政策理念下，为学生进行单元整体的作业设计，进一步提高了学生课后作业的正确率。而这些数据也从一定程度反映了单元整体的作业设计是能够有效的落实“双减”政策中减负提质的理念要求的。

**（二）反思与改进**

因只在本人两个教学班级进行尝试，样本数量有限，且教学内容相对单一，可能此方法不能适用于所有年级所有版块的教学内容。但是从数据出发，至少提供了一个有效的信号：长期进行单元整体作业设计的教学实践，在一定程度上是能够有效推进学生的学习效率的。后期，教师也可以尝试设计一些探究性和实践性强的作业，如制作数学模型，探测校园中的实际数据等不同形式的单元作业。少而精的单元作业既能够提生学生的学习兴趣，也能够培养学生的实践能力与创新思维，从学生的学习习惯、思维品质等多个维度推动学生积极健康地成长发展。

**四、结语**

随着“双减”政策的出台，初中数学教师应当更加注重作业减负。学生是学习的主体，分析学生学情是作业设计的重要环节。关注班级的学情，了解学生已有的经验和知识储备，根据学生不同的年龄段和学习能力，精心设计出具有针对性的数学单元作业，并且根据学生的思维发展特点，合理安排作业的难易程度，以达到最佳的教育效果。当然，教师应该注意控制数量，不让单元作业成为学生们的重负。同时注意控制难度，避免难度过高，能让学生在作业中获得成就感，以增强其学习信心；也不能缺少难度体验，以提升其思维品质。希望更多教师们能够尝试聚焦单元作业，通过亲身实践去有效得落实“双减”政策中减负提质的理念要求。

**参考文献：**

[1]中共中央办公厅 国务院办公厅印发《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》

# http://www.moe.gov.cn/jyb\_xxgk/moe\_1777/moe\_1778/202107/t20210724\_546576.html

[2]《义务教育数学课程标准（2022版）》

[3]王月芬.单元作业设计:价值、特征与基本要求[J].上海教育,2019(13):33-35.

[4]李学书,胡军.大概念单元作业及其方案的设计与反思[J].课程.教材.教法,2021,41(10):72-78.

[5]郑益华.“双减”背景下数学作业设计策略探析[J].成才之路,2024,(10):93-96.

[6]盛灵婷.“双减”背景下初中数学有效作业设计的探索[J].理科爱好者,2023(02):49-51.

[7]赖海浪.“双减”背景下提高初中数学课堂效率的作业设计[J].学周刊,2023(14):79-81.

1. # 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《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》

   [↑](#footnote-ref-0)
2. 《义务教育数学课程标准（2022版）》 [↑](#footnote-ref-1)
3. 王月芬.单元作业设计:价值、特征与基本要求[J].上海教育,2019(13):33-35. [↑](#footnote-ref-2)
4. 李学书,胡军.大概念单元作业及其方案的设计与反思[J].课程.教材.教法,2021,41(10):72-78. [↑](#footnote-ref-3)