

# “双减”背景下小学数学作业设计

作业原本是教师学校日常教学的“小事”，但随着一系列国家政策的出台，成为了国家和社会关注的大事、要事。作业是学校教育教学管理工作的重要环节，是课堂教学活动的必要补充。如何立足“作业”，深化小学数学课程改革，充分发挥学校教育的主体作用，助力学生健康全面发展，是广大教师需要思考的新问题。

一、在作业目标上，处理好“学科本位”与“学生立场”的关系

科学合理的小学数学作业，不仅要促进教学提质增效，同时需发挥好作业育人功能。

要从学科本位学生立场系统设计作业。对数学学科，要确保学科难度不超标、内容不超量。“双减”文件明确分类规定了义务教育阶段学生的作业总量。

在政策范围内，数学学科所能用的时间有了大致的范围，接下来要考虑的就是，在有限的时间里该做怎样的作业？如何“少而精”，如何体现“能力为重，素养为本”？

比如：布置 100 以内两位数加一位数的进位加法的作业。刚刚获得首届全国优秀教材二等奖的 XX 版小学数学教材 XX 主编对此特别有经验。他罗列了 100 以内两位数加一位数的

进位加法一共 369 道算式。一般来看， $16+7$  和  $17+6$  的价值难分高低。但是在他看来却不一样。像  $748\times 7$  这样的算式会用到进位加法算式  $28+5$  和  $49+3$ ，但是不会出现  $28+7$  和  $49+8$  这样的进位加法。所以同样都是两位数加一位数，有的只在加法当中用到，但是有的会在后续的乘法中用到，从这个角度来说作业的价值是不一样的。在这 369 道当中会出现在多位数的乘法当中有 60 道。所以对于作业设计来说，要把力气花在刀刃上。

当然，不是做得越多、花的时间越多就越容易学好。在合适的时间内学习“少且重要”的数学才是数学课的理想状态。有时过多机械重复同水平的练习，会让学生对学习产生厌倦，甚至迷失好奇心，反而“熟能生厌”。

二、在作业内容上，处理好“基础性作业”与“拓展性作业”关系

华罗庚曾说：“学数学不做题，等于入宝山而空返。”在信息化的今天，要帮助学生找到“题海”已不是难事，难的是为每一个学生找到适合成长的“题组”。“双减”文件明确要求：系统设计符合年龄特点和学习规律、体现素质教育导向的基础性作业。鼓励布置分层、弹性和个性化作业，坚决克服机械、无效作业，杜绝重复性、惩罚性作业。

基础性作业是要面向所有人。对于那些“分层、弹性和个性化作业”可以归为探究型作业。在“双减”之下，为什

么还要布置探究型作业呢？

XX教授有一项研究，将认知目标及其对应能力表现水平描述为“操作、了解、领会和探究”的四层次框架。在组织的大样本区域小学数学质量监测的过程中发现，学生对于操作、了解类的目标达成度较好，而领会和探究的目标相对不足。

也就是说，我们常在低水平的层次高频训练，却在高阶思维水平层次低频发展。适当降低这种低阶思维水平的“高频训练”，让学生有更多机会更多时间去经历“高阶思维水平”的挑战，应该成为日常作业教学改革的方向。

探究性作业并不是每一课学习之后都需要设计，而是要对整个单元的数学教学目标充分解读，再根据单元的基础性练习内容剖析学生还需要经历怎样的思考过程，进而进行相应的探究性作业设计。

小学生的探究性作业，不一定要探究出一个新的重要发现，而是让不同水平的学生基于自身的知识经验去表达，去展现他们个性化的思考结论。

比如，人教版三年级的面积单元，我们经过分析发现这一单元的习题已经把本单元需要落实的知识点和生长点都涉及到了。但是，课题组觉得还可以加强习题的开放度，以提升学生个性化的体验和理解，因此设计了一个探究型作业：“画一画，说道理：一个平面图形，周长越长，面积就

越大，有道理吗？很有道理，还是毫无道理，还是有一丢丢道理？请画一画写一写，说明白你的道理”。

学生基于自身的知识经验，举例、画图，表达他们自己的看法。不同学力的学生会有不一样的作品呈现，创新火花层出不穷，作品处处现惊喜。这是课堂教学和基础性作业做不到的。

数学家所说“数学好玩”，数学的作业也可以很有意思很有意义的，不仅仅只是做题，可以阅读、实验、游戏、绘本、魔术、可以STEM可以进行项目化学习。让数学因为作业的形式改变而变得生动活泼、有滋有味。

三、在作业评价上，处理好“作业批改”与“作品展示”的关系

作为日常教学来说，做好作业的评价，完成了批改，才算完成“作业程序”。“双减”文件对此也有细致具体的要求：教师要认真批改作业，及时做好反馈，加强面批讲解，认真分析学情，做好答疑辅导。文件还特别提到：不能要求家长批改和不得要求学生自批自改。毫无疑问，批改作业属于教师的工作，“精选、先做、全批”是教师作业布置的基本准则，教师也不会要求家长和学生批改作业来减少自己的工作量，但学生因此就放弃作业的“自我检查”，家长就对孩子的学业“放任不管”，这就是对文件的误读。任何关于学生成长的工作，都离不开学生主体的自主和家校合作形成

的合力才能取得更好效果。

作业的批改看结果也要看过程。老师批改的一个简单的分或者“×”，反映不了学生学习过程的经历和收获，还会掩盖学生作业过程火热的思考、丰富的情感和真切的体验。在批改时，尽量多一些鼓励，多一些尊重。有时一句话，足以鼓励学生的斗志；一个符号，可以缓解学生的焦虑；一个图示，能激活学生的思路。

课程改革背景下，数学也主张结合现实生活，要与其他学科跨学科融合。在作业设计和评价上也要与之相匹配，原本单一的“作业”从某种程序开始转向“作品展示”。“一次手工制作的学具”“一次精彩的成果报告”“一个创意的解题思路”“一次项目学习的成果”，用图画、视频、音频或实物作品记录下来，都可以作为学生作业的作品。

如果我们保持欣赏的眼光，学生的每一份作业都是一件作品，哪怕是一道简单的习题。如在认识圆柱之后，设计“圆柱与长、正方体有异同之处？”这一问题。学生展现出了以完全不同的表达方式与思考路径展现出了完全不同的结果，如下图所示。

要大胆给学生时间和空间，他们从来都不会让我们失望。小学数学项目化学习中，学生用毛线绕出一朵花、用小木棒搭出一座桥、用纸箱板造出一幢小房子……是数学项目组的作业，也是跨学科综合实践的作品，如下图。

数学课程要使人人都能获得良好的数学教育，不同的人  
在数学上得到不同的发展。从作业设计的角度来说，人人可  
以做不同的作业，要提高作业的差异化水平和个性化水平。  
未来，如果有信息技术的支撑，基于大数据的作业设计将会  
更智能，更能促进学生充分的成长。

## “双减”背景下小学数学作业设计

### 作业类型及作业量

1. 教师在布置作业前一般先将作业做一遍，将作业分为  
“必做作业”和“选做作业”，作业布置应根据学生的学情，  
为学生精心选择作业，作业要保证基础性和时效性，杜绝机  
械重复的作业，严禁布置需用手机完成的作业和给家长布置  
作业。同时教师应该根据学生的不同学情和学习能力，对不  
同层次的学生布置不同层次的作业，为不同的学生的学习创  
设不同的作业空间。

2. 作业的形式应该多样化，要根据学科以及学生的年龄  
特点，积极探索作业的形式，从数学学科特点出发可安排  
口头作业，书面作业，综合实践性作业等，学生可采用书面、  
社会实践等形式来完成。布置的课外作业要适量。给学生布  
置的作业教师要先做一遍。除书面作业以外，可根据需要布  
置调查、制作方案、数学日记等实践性作业，并根据不同作

业形式明确不同的要求

3. 学生的课堂作业一定要适量适度，一般在课堂上给学生留十分钟左右的作业时间，尽量保证课堂作业在课内时间完成。其中数学作业应该一天一练。

4. 一二年级不留书面作业，三-六年级不超过半小时。

5. 严禁教师将书写作业作为惩罚学生的手段。

作业本与书写规范

1. 各年级统一课堂作业本。

2. 一、二年级用铅笔书写作业，三、四、五、六年级用蓝色或黑色钢笔、签字笔书写，一本作业用同一种颜色笔书写，不得混用，字的大小约占线格的三分之二。书写要做到认真、工整，字体端正、清楚。数学作业中的汉字书写以楷书为规范，做到笔划、笔顺、结构正确无误，字距合理，在整齐划一的基础上逐步达到美观。数字书写，笔顺正确，大方规范。

3. 画图一至六年级一律用铅笔，尺规作图。

4. 作业本封面要清晰填写：校名全称、年级、学号、姓名。封面、封底不得乱涂乱写乱贴，保持干净整洁。

5. 做题时要写清练习几、题目序号。课本上的图形和解决问题不要抄题，直接列式解答。如果是补充的，则要将题目抄上。

6. 竖式计算一般列在横式下面居中位置，如验算可将竖

式位置适当移向左边，验算竖式必须并列在算式竖式的右边，竖式中的较长横线要求用直尺划。

7. 计算题题目抄题时至少前空一格（一个字位置），第一个等号应另起行，递等式的等号要对齐，同级运算一次可脱式，指明要简便计算的须写简便过程。

8. 应用题如要求抄写题目则格式同课本，换行书写必须与上一行开头对齐；列式计算后，单位名称加上“（）”；答语要完整。

9. 使用铅笔做作业时，清除误写的图字应用橡皮擦，注意保持卷面的整洁；使用钢笔做作业时，清除误写的图字统一用双横线划掉即可。不准使用涂改液、更正纸或者透明胶涂改作业。

10. 作业中的错误必须及时订正，订正时先写上“订正”两字，换行开始订正。除应用题外，订正时题目需重抄，应用题也应写上“答”

11. 课堂作业每周3次，基础训练学完做完。

12. 课堂作业、家庭作业量：一般口算题每次16道，笔算题每次6道，几何题、应用题每次4道。（建议学生分层次布置作业数学基础好的多一点）

14. 班级每学期举办一次优秀作业展示，发挥学生之间作业的传帮带作用。

作业批改要求

1. 作业批改要及时、准确、精细，批改符号规范、统一。每次作业批改均使用红笔，并在作业右下方标明批改日期。不得要求学生或家长批改作业。

练习批改要求：正确的打“√”，错误的“—”。不完全对的作业题有的可以不打“×”，只在题旁打上“？”，或将错误之处圈出或划出，以引起学生思考。对于错误的作业题，督促学生在本次作业后或指定位置更正“△”，并进行第二次批改。

作业评定用“优”“良”“合格”“不合格”四个等第，英语用“A”“B”“C”标示等级。

2. 教师在学生做作业时，教师要经常进行巡视，及时进行指导，尤其要关注学困生的作业情况，对学困生的作业提倡面批。

3、要发挥作业的诊断功能，布置的作业要及时批改和反馈，对于作业中的错误要督促学生及时订正。要求课堂作业当天收回、当天完成批改，不无故拖延（包括二次批改）。

4. 一二年级可配合使用小红旗、小红花、大拇指等鼓励性标志，中高年级可在等级后配合使用五角星或加号等激励性评价标志。等第在作业右上方，日期写在作业最后的右下方。

5. 对于作业中出现的错误，如果是共性问题，可在课上集中讲评，及时矫正；如果是个性问题，教师应做好“面批”、

型的错例要及时做好记录。对有创意的解法要予以表扬，对典型的错例要分析成因，以改进教学。教师要作好学生上交及完成作业情况记载，认真分析学生作业中存在的问题，从中获取改进教学的信息。

## 6、“无作业日”落实要求

1. 年级组内设立每周的一天为无书面作业日。
2. “无作业日”当天我们可以开展开展亲子阅读或亲子实践活动，家长可指导孩子学做家务，带领孩子进行体育锻炼、发展兴趣爱好、与孩子一起做游戏、散步、聊天等，帮助孩子修养身心等。

## 一、指导思想

以贯彻落实“立德树人”根本任务为宗旨，体现培育学科核心素养的要求，整体设计课内外的学习活动，把课外作业和课堂教学有机结合起来，使其成为课堂教学的有益补充。以少而精的高质量作业取代简单、机械、重复性的大量作业，达到“减负增效”目的。

## 二、设计原则

### 1. “依标设计”的原则

作业设计要符合义务教育数学课程标准中关于合理设计与实施书面测验的要求。一要指向数学本质的理解及在具体情境中的合理应用，二要体现课程标准中提出的十大核心素养，三要设计了解学生学习过程的作业。

## 2. 一致性原则

作业设计要与学习目标四配，体现“教学评”一致性的理念。把“评价”嵌入作业布置之中，充分发挥评价的激励学生学习和改进教师教学的功能。

## 3. 书面作业与实践作业相结合的原则

严格控制书面作业的量，要符合各年级书面作业的时间要求。适当布置实践类作业，加强实践能力和创新意识的培育。一二年不留书面作业，布置一些小制作、小调查、小阅读等实践类的作业，其他年级在书面作业的基础上可适当布置与学习内容密切联系的实践性作业。让学生在获得基础知识和基本技能的同时，积累数学活动经验，感悟数学思想方法，从而促进学生的全面发展。

## 4. 层次性与趣味性相结合的原则

作业的大容，要适合各个层次的学生需求。每个层次的学生都有适合自己的作业，避免“吃不饱”和“吃不了”的情况。注重趣味性、层次性和开放性，作业形式要灵活多样，使学生愿做作业、乐做作业。

## 三、设计策略

基于当下课外作业存在作业量大、形式简单、内容重复、目标单一等问题，积极探索符合时代要求的体现“作业育人”功能的课外作业设计与布置的策略。

### 1. 前置性作业

为了了解学情和初步感知新知，设计前置性作业。这类作业与第二天的课堂教学要紧密联系，在反馈作业完成情况的基础上，引入新知教学。如：上《谁打电话的时间长》（除数是小数的小数除法）课时，教师前一天可以布置如下作业。笑笑打的国内长途，每分 0.3 元，通话费 5.1 元；淘气打的国际长途，每分 7.2 元，通话费 54 元。谁打的电话时间长？请你把解决这个问题的思路和方法记录下来，并准备交流汇报。第二天上课时，学生可以先汇报解决这个问题的整体思路，教师将问题的焦点聚焦于小数除法计算方法的探索。

### 2. 检测性作业

为了巩固知识技能、检测学习目标的达成情况，要布置检测性作业。这类作业是对学习目标的检测，设计时要思考作业与目标匹配的问题。有检测结果性目标的也有检测过程性目标的，还有两者兼有的。教师要通过适当的方式方法及时评价与反馈。如：先给圆柱形茶叶筒包上包装纸，再想一想，这个圆柱的表面是由哪些面组成的？并写出来。这个作业检测的学习目标是结合具体情境，能说出圆柱表面的组

### 3. 趣味性作业

兴趣是最好的老师。设计作业时，教师应从学生的年龄特征出发，设计新颖有趣的数学作业，激发学生的学习兴趣。比如学完了《因数与倍数》内容后，可以布置这样的作业：“猜电话号码，联系老师。”老师把自家的电话号码编成一个竞猜题，学生会觉得十分有趣。还可以将这份作业推广，要求学生把自家的电话号码编成一个竞猜题让同学猜。把课内知识应用起来，会大大提升学生的学习兴趣。

### 4. 实践性作业

为了使数学作业贴近生活，让学生感受数学就在身边，能用数学的眼光观察世界，可设计实践性作业。如：学习《角的认识》之前，让学生用牙签、小棒等材料制作角的模型，通过动手操作来体验角的特征；学习了《图形的拼组》之后，请你回家后用七巧板拼出不同的图案，画在纸上返校后与小伙伴们交流；学习了《克与千克》之后，掂一掂不同的实物，估一估、称一称，感受1克和1千克的质量；学习了《千米的认识》之后，选择一个显著的起点，实际走一走，感受1千米的距离。这样的作业能够搭建起“书本知识”与“现实生活”之间的联系，学生学得扎实，感受深刻。

### 5. 调查性作业

调查性作业是紧密联系学生的日常生活实践，针对一些

集资料、调查、访问，了解现状，对不合理的问题提出建议和改进措施，加强学生的社会参与意识，培养学生关心社会、服务社会的良好素质。例如：高年级学习了《统计》之后，学生可深入社区、街道、企业调查统计汽车数量；走访交警、城管部门了解辖区内停车位的分布情况，征集居民对现在停车问题的意见，自行设计多功能停车场方案。驱动孩子们解决停车难问题，培养其策划、调研能力，实现从课堂走向生活，从学校走向社会，最终成为一个真正完整的人。

## 6. 分层性作业

为满足不同学生的个性需要，设计层次不同的作业，给学生提供丰富的作业菜单。如：采取“自助餐”形式，分为必做题，选做题，拓展题几个层面安排；“套餐型”形式，分为模仿练习、变式练习、拓展练习。为控制作业时间，提高完成作业的效率，规定作业时间。如：二十分钟能做几道题，对了几道题。把选择的权力下放给了学生，学生会更愿意完成作业。从而实现不同的人在学习上获得不同的发展的目标。

## 7. 阅读性作业

阅读是人类社会生活的一项重要活动，是人类汲取知识的主要手段和认识世界的重要途径。教材中编排了“你知道吗？”“生活中的数学”“数学游戏”等栏目，专门向小学

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/117043151141006025>