

小学数学作业设计探析

潘爱萍

江西省鹰潭市余江区第一小学

[摘要] 学生作业的质量直接影响到整个教学活动的效果。所以小学数学作业更需要精心设计, 向趣味化、生活化、层次化、少量化、精细化提升, 以减轻学生负担, 提高教学效果, 让每个孩子的潜能都能得到充分发挥。

[关键词] 探析; 小学数学; 作业

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1510

当下数学作业的设计不太受关注, 许多教师往往过于依赖教科书和习题集, 把一些练习安排在单一的形式上。在当下极力倡导的“减负增效”背景下, 教师需要精心设计, 努力提高数学作业的有效性。以下本文将简要谈谈一些粗浅的认识。

一、设计有趣味性的作业

如果小学生对一项事物感兴趣会积极地、积极地、快乐地练习。一些机械重复的作业容易让学生感到疲劳, 随着时间的推移会导致学生的疲劳。一些有趣多样的作业可以给学生带来挑战和兴趣。对于小学生而言, 一点意想不到的刺激都会吸引他们无意的注意力, 导致分心。小学数学作业形式应生动、新颖、有趣。通过多种方法, 丰富知识, 培养和发展创造性思维成为乐趣。例如, 学习十进制乘法后, 如果学生继续使用单一的练习形式, 他们马上就会感到厌烦。我们可以设计一个“突破游戏”, 将十进制乘法的计算从简单到困难分为四个级别。对于每个级别, 学生将获得一朵小红花作为奖励。这样一来, 学生们都非常热情。当他们得到那朵小红花时, 也会有非常高的成就感。每个人都期待着下次收到更多的小红花。通过这种方式, 学生们愿意做生动的游戏作业。此外, 低年级学生的书面作业时间不宜过长。一般来说, 老师可以布置口头作业, 也就是说, 告诉父母当天学到的数学知识。不仅可以巩固知识、提高表达能力, 也可以让父母更好地了解孩子的学习状况。

二、设计生活化的作业

生活化的作业可以有效帮助学生们在生活中了解、应用数学, 提高他们的数学思维。比如在教完六年级上册的“百分数”课程后, 学生可以在放学后到附近的银行调查存款利率, 并在回家时帮助父母计算存款利率。通过这种方式, 学生可以在自己的实践中灵活地学习和使用, 从而更容易接受和理解相关的数学知识, 并培养了他们的各方面能力。小学数学中的一些知识是抽象的, 学生很难理解。学生可以自己动手, 独立探索。学生可以在愉快的实践活动中发现并获得数学知识。例如, 在教授“三角形的两条边之和大于第三条边”的知识之前, 老师可以安排学生回家用棍子做一个三角形。第二天, 学生们把他们的作品带到学校, 让学生们说你是如何在课堂上制作这个三角形的? 你是怎么解决制作中遇到的困难的? 告诉我什么样的三根木棍可以组成一个三角形? 什么样的木头不能做三角形的? 这样, 学生们就有了自己的实践经验, 可以很快地得出三角形两边之和大于第三边的特征。以生活为导向的家庭作业设计有利于儿童体验数学学习的意义, 增强数学学习的目的和意识。

三、设计分层的少而精的作业

给学生更少更好的家庭作业为了减轻负担的明确要求。如果布置大量繁重的家庭作业, 不仅会使学生失去应有的学习动力, 还会增加额外的学习压力。相反, 如果作业留的太少, 还达不到巩固知识的效果。因此, 教师应精心设计、选择作业内容, 力求简洁、熟练、有趣、有针对性地进行分层练习。同时, 不仅要注意基础知识、基本概念等“硬件”作业, 还要注意开发智力、培养能力、形成技能、激发兴趣等“软件”作业。例如, 在平时的教学中, 除了让学生完成一些必要的基础知识练习外, 还要设计了一些能力提升问题, 让学生每周自由选择一个要做的, 然后每周参加一个自学班, 让学生在小组中交流解决问题的想法和方法, 这样每个

学生都可以用自己的思维方式参与小组学习, 我们可以互相学习, 互相讨论。可以将作业和学生进行ABC三个等级的划分, A等级偏重于基础, B等级侧重于提升, C等级更多地给学生自由发散的空间。从而帮助学生根据自身的能力分层次地完成, 同时为了避免学生偷懒, 也需要老师的指导和督促。由于缺乏自信, 一些数学基础差的学生感觉无法独立完成稍难的作业。在老师的指导下, 一旦他能够主动完成任务, 老师需要在全班或小组环境中给予学生鼓励和赞扬, 同学们的支持将鼓励基础较差的学生更加积极主动学习。

四、提升小学数学课堂教学效能的方式

(一) 情感式教学体验, 改变学习态度

和谐的课堂气氛可以真正发挥学生的主体作用, 激发学生勇于探索的创新意识, 使教与学紧密结合。小学数学课堂的学习氛围需要教师建立和培养。良好的师生情感关系对于保持学生的兴趣和注意力非常重要。因此, 在小学数学课堂教学中, 要优化和建立良好的师生互动关系。首先, 教师可以通过微笑、鼓励等方式来不断激励问题回答错误的学生, 教师不应忽视或嘲笑学生的错误反应。我们可以通过表扬、鼓励、激励和幽默的语言来鼓励和提升学生的学习热情。第二, 我们应该平等对待每个学生。平等对待学生需要尊重学生的个性, 爱每一个学生。在课堂上, 应该说老师和学生是平等的。教师只是与孩子们一起参与学习、进步和成长的主要代表。这样才能有效转变学生课上的学习态度, 提升教学效能。

(二) 引导式教学, 培养数学思维

作为一名数学教师, 提高课堂教学效率, 把握教学目标, 进行指导性和启发式教学是十分必要的, 但要考虑到学生在设计过程中留下足够的思维空间, 把握问题的规模。在“平行四边形面积”的教学中, 我们可以通过如何将平行四边形转化为矩形, 并及时设计问题, 让学生结合生活中的实例思考, 首先通过对比提问“平行四边形面积与矩形面积的关系是什么?”之后引导学生提问“平行四边形的底部和高度与矩形的长度和宽度之间有什么关系?”最后再引入实际问题“对于平行四边形的面积我们要如何计算?”。在教学内容的设计中实施“以学生为本”的教学, 要充分考虑学生的生活实际和思维能量。在计算窗口的长度和宽度时, 注意引导学生自己解决一些实际问题。例如, “我们要买窗帘的话是要买大一点还是和窗户的面积一样大呢?”将问题融入学生的实际生活, 使学生能够解决一些实际问题, 从而更好地培养学生的综合数学能力。在过程设计中, 教师以学生为中心, 把握学生的思维空间。作为学习的主人, 学生在与学生讨论和交流的学习活动中, 自然会理解和掌握要学习的知识。

(三) 充分挖掘学生潜力和创造力

通过设计开放式的数算问题或将学生引入生活化的教学场景, 帮助学生突破思维局限, 挖掘学生的思维潜力、激发学生的思维活力, 并尝试弥补学生理论思维与工程思维之间的空缺。这一路径的核心主要有两方面。一是教师在引导学生进入提前设计好的开放场景前, 要反复考究其是否存在合理性的练习, 从而保证该场景确实能够帮助学生发现存在于现实生活中的真实问题。二是教师应当确保我们所构想的生活化场景不会对学生造成不良的认知引导。譬如, 教师以两位正打算去购买香烟的小朋友为主人公, 设计有关于香烟价

格及其找零数额的计算问题,便存在严重的风险,这就应当及时发觉并剔除。

教师可以借鉴当下成熟的认知和思维训练技术引入例题:大客车每小时行80千米,小汽车每小时行100千米,两车同时从相距300千米的地方出发,经过半小时,两车相距多少千米?这道题由于条件不明确,从而存在4种情况:1是两车对向行驶,半小时后的距离为 $300 - (80+100) \times 0.5 = 210$ (千米)。2是两车背道而驰,半小时后的距离为 $300 + (80+100) \times 0.5 = 390$ (千米)。3是两车行驶方向相同,小汽车在前,半小时后的距离为 $300 - 80 \times 0.5 + 100 \times 0.5 = 310$ (千米);4是两车行驶方向相同,大客车在前,则半小时后的距离为 $300 - 100 \times 0.5 + 80 \times 0.5 = 290$ (千米)。通过这种开放性练习,可以不断引导学生通过问题寻找规律,从而解决实际生活中的数学问题。

(四) 培养学生合作意识,攻坚克难

通过小组合作学习,可以提高学生的集体意识,并且可以帮助他们解决自己独立无法完成的一些问题。在组织小组合作学习时,教师首先要制定相应的规则。合作学习的关键是教师要科学地建立学习小组,以小组之间尽量达到同质,小组内差异化组合的原则。根据学生的学习能力、个性、爱好和成绩对学生进行分组,以不同特点和水平的学生进行组合。小组合作学习旨在培养学生的合作意识和能力。例如,在学习应用题时,可以让学生四人一组独立工作:通过不同分工之后再共同讨论得出最终答案。在反馈过程中,证明学生能够做出合理安排,优势互补。小组合作的有效性才可以得到充分体现,使学生能够在轻松愉快的合作中学习新知识,从而提高数学课堂教学的效率。

(五) 通往正确答案的路不只有一条

可以说,思维的开放性不仅指问题情境的多样性,还包括问题解决方式的多样性思维;一般来说,前者帮助学生提前规划,而后者要求学生找到通往正确答案的各种思路。在小学数学课堂教学中,引导学生寻找多样化的问题解决方案,有助于突破僵化思维,激发学生的创造力。如果教师能够熟练地设计生活场景中的“多解”问题,即不同的问题解决思路对应不同的数值方案,也可以帮助学生完成从理论思维到实践思维的转变。比如:A和B共同运输110吨货物,A比B多运输 $\frac{1}{5}$,A和B分别运输多少吨货物?教师可以要求学生分析这是什么类型的应用问题,然后选择合适的方法来解决它。当大多数学生把它放到分数应用题中去解决时,老师可以提醒学生是否可以其他想法中思考。经过分析,学生们得出结论,这是一个“将总数分成两部分”的问题,可以通过比例分配来解决。然后要求学生说出比例分布问题的特点,即“已知总量与两个部分量的比率,并计算两个部分量”。让学生根据“A车比B车多 $\frac{1}{5}$ ”得出“A车与B车运输货物的比例为 $(1+\frac{1}{5}) : 5$ ”的结论,通过比例分配解决问题。

五、重视整体把握,明确作业设计的原则

小学数学教学中,通过作业改革,教师可以更好地掌握学生的学习情况,并及时的发现当前教学中存在的问题,并及时好地做出应对的方案,进而提高数学教学的质量和效率。对于学生来说,也可以让学生通过作业,了解自己的学习状况,通过作业,激发学生的学习热情,让学生能够更加积极地投身于后续的学习中。基于此,在作业设计的时候,应明确以下设计原则:

(一) 作业与目标一致性的原则

小学数学教学中,在作业设计的时候,教师要将作业设计和学习内容、学习目标保持一致,与课程的标准保持一致,并将数学知识、数学思想和数学价值,体现到作业设计中,从而保证作业与目标一致性的原则。

(二) 层次性与趣味性结合的原则

小学数学教学中,作业的内容要适合各个层次学生的学习需求。即每个学生的学习情况都不同,作为教师,要考虑到所有学生的学习情况,使得每个学生都能够通过完成作业,提高自身的数学能力。同时作业设计要注重趣味性,让

每个学生都愿意做作业、乐于做作业,进而将

(三) 适度性与多样性的原则

对于作业设计的量,要符合学生各个年级的书面作业要求的时间,作业的内容要适度,难度要符合学生的实际。同时作业的形式要多样,进而体现拓展性、综合性和开放性,保证学生的综合能力得以有效地提高。

六、形式多样,优化作业设计的内容

数学作业设计的目的是为了让学生更好地掌握数学知识。为了充分地调动学生的学习兴趣,教师要将数学和活动、生活融合在以此,从而调动明学生的完成作业的积极性,这样不仅可以减轻学生的作业负担,也可以有效地提高学生的学习质量和效率。

(一) 利用前置性作业,引导学生自主学习

数学知识之间的关联性比较大,只有掌握好旧的知识,才能更好地学习新知识。前置性的作业是指教师结合学生以前学习的知识,设计出探究性的问题,然后布置给学生,让学生能够已经学习的知识对问题进行探究。通过设置前置性的作业,能够将学生的已有知识和数学经验充分的唤醒,为新知识的学习做好准备。

例如在学习“图形的密铺”这一部分知识的时候,教师可以给学生布置在家自己动手拼摆的前置作业,让学生能够初步地了解关于密铺的条件和知识。让学生在家自己的动手拼一拼和剪一剪,能够巩固学生对于图形的认识,提高学生学习兴趣的同时,也提高了学生的动手能力。

(二) 重视实践性的作业,激发学生的数学学习兴趣

利用实践性的作业,可以充分地激发学生的学习兴趣和,拉近日常生活和数学之间的距离。例如在学习时分秒之后,教师可以给学生布置一个“休息表”的实践性作业,让学生设计出自己的作息时间表,也可以将家人的作息时间表设计出来,这样既可以巩固时分秒的知识,也可以以此来引导学生珍惜时间。

(三) 设置复习性的作业,帮助学生巩固自身的知识体系

复习是学生巩固知识,完善学习系统的关键环境,通过复习,可以更好地巩固和内化基础,帮助学生建立自身的知识体系。设计复习型作业的目的,是为了学生巩固各个知识之间的内在联系,帮助学生建立结构化的知识体系,让学生能够更加全面和系统的考虑问题,从不同的角度去分析问题的解决办法,培养学生的发散性思维。通过复习型的作业,可以将原本散乱的知识变得清晰和完整,使得复习更加的形象和生动,进而提高复习的实效。同时复习型的作业,也可以将知识之间的关系变得更为清晰,进而更好地帮助学生形成结构化和逻辑化的思维。

(四) 改进教学评价,报这个呢作业设计的实效性

对学生书面作业的评价可以分为两个方面,首先是学生的态度,书写及书写的规范程度进行评价;二是从学生的对于知识和技能的掌握程度进行评价。教师在评价的时候,重视学生对于知识掌握程度的同时,也要重视学生对于作业的态度,并及时给予学生改正错误的机会。

结束语

作业设计极大地突破了校园教学的时间、空间、设备和人员组合的限制。让学生在丰富多彩的生活情境中,在自发、自愿的合作与交流中感受真正的数学,享受减负后轻松的数学,恢复孩子的天真,活泼、快乐、快乐的童年。总之,小学数学作业的设计是一个关键环节,应该根据班级和人精心设计。让学生从单调乏味的家庭作业中解脱出来。让每个孩子的潜能得到充分开发,让每个学生都能获得成功的体验。

参考文献

- [1]王庆兵. 农村小学数学作业设计探析[J]. 新课程(小学版), 2012(12):110.
- [2]连春芳. 小学数学作业设计探析[J]. 祖国, 2017(23).