

“双减”背景下的数学作业优化策略

市第五中学 关素娇

数学作业设计要立足核心素养

《义务教育数学课程标准(2022 年版)》(以下简称“新课标”)提出了数学课程新理念,也对数学作业设计给出了清晰导向,只有理解了作业设计的本质意义,才能锚定其真正目的。

合理规划“量与质”

新课标提出,要“立足学生核心素养发展,集中体现数学课程育人价值”,这是数学课程的要义,也是对作业设计提出的方向性要求。“双减”政策要求:要“全面压减作业总量和时长”,同时“提高作业设计质量”,即在减少作业“量”的前提下保证作业“质”的提高。针对数学学科来说,作业的“质”就体现在对学生核心素养的培养上,这就要求教师在设计作业时要充分根据数学学科自身的特色 and 特点,关注学生的个性发展,培养学生自主学习的能力,集中体现数学课程的育人价值和奠基作用。

注重“阶段性与发展性”

维果茨基在认知发展理论中提出“最近发展区”这一概念。他认为,不同个体之间、不同情景之中的最近发展区不同,教师教学应当面向儿童的明天。教师在关注学生“阶段性”特征的同时也要关注学生个体的差异,为学生创造学习环境、提供学习帮助。新课标提到“义务教育数学课程结构遵循学生身心发展规律和核心素养形成的内在逻辑”。在数学作业设计中,我们要根据不同学段学生的身心条件、知识储备、核心素养发展需求,有针对性地分层级作业设计,为学生选择恰当的作业目标和难度适中的作业任务,选定符合

学生发展水平的作业形式,并提供一定的指导帮助,确保每个学生都能完成学习目标。

数学作业设计要顺应时代发展

“双减”政策“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”。笔者认为,“互联网+”背景下的数学作业设计,要顺应时代的发展,做到与时俱进,在减少机械、重复训练的同时增加科学的实践活动,让学生充分动手、动口、动脑,顺利完成对数学知识的吸收和运用。

拓展作业类型

新课标要求“合理安排不同类型作业的比例,增强作业的可选择性”。在义务教育阶段,尤其是初中阶段的学生,正处于好奇心和求知欲旺盛的时期,因此,作业构成要灵活多样,教师要注重作业的趣味性和丰富性,让学生能欣然接受、用心完成。数学教师可围绕课程主题,借助新媒体来丰富作业的设计形式,结合综合性、实践性的特点进行作业设计,以培养学生的自主学习和创造能力,体现学生的主体地位。

综合设计任务

借助信息技术来优化作业设计,可使学生的学习方式多样化,提高学生学习的兴趣和主动性,使其更好地掌握知识,完成课程阶段性评价。比如,教师在单元学完的时候,运用多媒体(希沃白板)可以将知识化为比赛的游戏活动,将知识以竞赛的形式,当场让学生感受到竞技,并且可以将学习效果“立竿见影”地展现在同学们面前。借助信息技术进行作业设计,不仅可以让学生更生动地回味课堂内容,还可以使大家在自主探究的过程中对知识点进行深度结构剖析,丰富学习体验。

数学作业内容要回归生活

数学来源于生活,又应用于生活。并且“双减”政策指出,要科学利用课余时间,学生写作业只能占用有限的课外时间,要让学生进行丰富的生活实践。因此,将数学作业同生活紧密结合,有效把控课外时间,既是上级政策的要求,又是我们进行综合性和实践性数学学科教育的具体体现。

加强课堂内外联动

“双减”政策提出,“学校和家长要引导学生放学回家后完成剩余书面作业,进行必要的课业学习,从事力所能及的家务劳动,开展适宜的体育锻炼,开展阅读和文艺活动”,这与新课标中的教学建议不谋而合。我们要引导学生关注“家庭生活,校园生活、社会生活等相关经验”,通过实践去体会、把握运用数学的规律,明确了家庭、学校、社会在教育中的责任,推动家、校、社联合互动,让数学教育真正回归生活。书面作业仅仅是作业设计中的一部分,教师应通过丰富的作业设计使学生在家庭生活、社会生活中自然地产生数学意识。

有效把控课外时间

数学来源于生活又应用于生活,数学是无处不在的,我们要让学生养成博览群书的习惯,鼓励他们通过积极参加家庭生活任务,无论是日常购物,还是家庭装修、电话套餐选择等等把课外生活作为数学知识和能力的训练阵地,在生活中还原数学、应用数学。

总之,重视作业的设计,不仅是新课标的要求,“双减”政策的本意,也是实施素质教育的必然要求。因此,数学教师要勇于探索,积极优化数学作业设计,在合理规划作业量与质的基础上,努力丰富作业形式,真正做到贴近实际,回归生活,从而达到减负提质的目标,有效提高学生的数学学科素养。

■ 教研新论

在小学数学教学中如何培养学生的量感

市实验小学 张丽霞

与 2011 版课标对比,2022 版课标对小学数学核心素养的主要表现的解释中,量感是唯一的新增内容。量感主要是指对事物的可测量属性及大小关系的直观感知。

所谓量感,就是视觉或触觉对各种物体的规模、程度、速度等方面的感觉,对物体的大小、多少、长短、粗细、方圆、厚薄、轻重、快慢、松紧等量态的感性认识。一是直观感知;对事物的可测量属性及大小关系的直观感知;二是选择:针对真实情境选择合适的度量单位进行度量;三是估计:合理得到或估计度量的结果。

那么,培养小学生的量感有什么重要性?又该如何培养小学生的量感呢?

培养学生量感的重要性

帮助学生深刻记忆知识

小学数学教材所涉及的知识比较抽象,其中长度、重量等知识点,仅仅依靠简单的文字向学生讲解,难以帮助学生建立比较形象且直观的认识。学生倘若具备较好的量感,就能够通过简单的文字,形象地感受这些知识,从而加深记忆。

提高学生的实际应用能力

有意识地培养学生的量感,能够使学生明确认知具体化的个数、重量等,使学生更好地将所学习的知识应用于实际生活中,拉近课堂教学与实际生活的距离,提升学生的实际应用能力。

培养学生量感的有效策略

借助身体器官体验量感

教学中我们应该巧妙地利用学生的身体初步地培养量感。例如:在教学长度单位厘米时,可以让学生仔细观察自己的一只手指头的宽度,再把手指头放在直尺上,体验一只手指头的宽度大约是 1 厘米,进而体验手的长度是十几厘米。

在亲历史量过程中逐步形成量感

首先,学生需要在真实情境下的数学活动中亲自经历历度量的过程,在此过程中感知需要度量的量的属性,从自创单位测量到统一单位,体会单位实际的大小,根据需要进行合理的度量单位和方法。在讲授“时、分、秒”这部分知识时,为了培养学生建立 1 分钟的良好量感,在讲授基础知识时,笔者开展了下面 4 个实践活动。

1.猜一猜:在实践活动中,笔者指导学生闭上眼睛,并开始计时,在学生认为 1 分钟时间已经到了时,让学生举手。在这样的实践活动中,学生没有等到 1 分钟,便纷纷举起了手。等到 1 分钟到时,笔者才宣布结束,让学生睁开眼睛。

2.数一数:让学生看着钟面,跟着秒针的转动,听着滴答滴答的声音,一边拍手一边数,1 秒 1 秒地数到 60 秒,感受由秒及分的过程。

3.做一做:笔者让学生在 1 分钟时间内,尝试走路、写字、踢毽子等,使学生感知自己在 1 分钟时间内可以走的步数、能够写的字数及可以踢的毽子数等。

4.推一推:播放春节联欢晚会上新年倒计时的视频,以 10 秒为“标准”,让学生推测 1 分钟有多长。

在想象、推理等活动中发展量感

对于相对远离学生的“大量”,量感的培养必须依靠想象和推理活动进行。以“公顷”的教学为例,学生不能直观地看到“1 公顷有多大”,可以鼓励学生在认识平方米的基础上想象、推理。还可以利用身边熟悉的参照物,比如根据教室的面积大约是 50 平方米,推测一公顷有 200 间教室的面积那么大。

在估测与对比中增强量感

量感更多体现在不借助工具的前提下,对计量有比较准确地感知。教学中,教师要创设各种形式的估测活动,如估计教室的长度、面积等,还可以直接走到教室门前,告诉学生教室门高 2 米,让学生来估计老师有多高,并思考为什么。让学生在活动中根据实际情境自主选择合适的估计策略,会用常见的参照物进行比较估计,并通过估测与实际测量的对比,提高估测的准确度,不断积累估测的经验,切实感受“量”的大小,形成数学直观,增强量感。

灵活合理运用升华量感

课程内容“在于培养学生综合运用有关的知识与方法解决实际问题,数学课程还要特别注重发展学生的应用意识和创新意识”,可见解决实际问题、应用意识在数学学习中的重要性,这要求学生必须灵活运用所学的知识解决简单的实际问题,量感当然也不例外!

不过,量感的培养也依托“解决问题”来得以不断发展、升华。例如:我在教学《长方体和正方体》综合训练课时,设计了这样的一道题:“做一个长方体展示柜,长 6 分米、宽 40 厘米、高 5 分米,先用铝合金条做框架,在它的各个面安装玻璃。(1)做这样的—个铝合金框架至少需要多长的铝合金条?(2)做这个长方体展示柜至少需要多少平方分米的玻璃?(3)展示柜所占的空间是多少?”引导学生阅读时展开想象“展示柜”大约有多大,并用手比画一下。

因此,在解决问题时引导学生灵活运用量感,可以大大地提高学生解决问题的准确性,同时也能够完善学生对量的建模,促进学生量感的升华!

综上所述,在小学的数学教学中,应该把小学生量感的培养融入日常教学之中,依托学生周围的事物,充分利用学生自身的感官,借助动手操作、估测与对比,加深学生对量的感知,再经过解决实际问题来不断完善学生对各种量的建模,实现对学生量感的有效培养。

■ 毛毛虫

一场辩论赛

市第八中学 刘颖芳

期末考试后,班里有六七个孩子成绩都有不同程度的下降。寒假结束后,他们的问题就暴露了:上课说话、睡觉、作业不完成……家长反映,他们几个在假期经常互相联系上网打游戏,有时会玩到很晚。“这是团伙‘作案’!如果不及时制止,后果将不堪设想啊!”我想。

周五放学,我布置了一个作业:下周班会我们将举行一次小型的辩论会,主题是网络游戏利与弊,今天先选出正方和反方代表各 4 人,利用周末,在家长的监督下搜集资料。正如我所料,同学们推荐了平常最喜欢玩游戏的 4 个男孩选择了网络游戏有利,学习踏实认真的四个女孩选择了网络游戏有弊。

辩论会开始前,我把在正方和反方的后面放好桌凳,同学支持哪一方就座在哪方的后面。开始时,我被同学们的座位吓着了:支持网络游戏有利一方的后面坐了黑压压一片,而坐在网络游戏有弊一方的同学寥寥无几。

简单的开场后,就进入了正方反方一二三辩的陈述,没想到他们各自都准备得有理有据,正方还给大家出示了视频来加强论证,不时获得同学们的热烈掌声。到自由辩时更是精彩,大量的信息、事例、血的教训,让同学们对网络游戏有了全新的认知。你一言我一语,或据理力争,或质问对方……

辩论会结束后,我把这几个爱玩游戏的男孩叫到了办公室,他们也深刻表示认识到了网络游戏的利弊,以后会严格控制时间的。为了给他们带个紧箍咒,我起草了一份承诺书,他们几个都郑重地在承诺书上签了自己的名字。

“灯不拨不亮,理不辩不明。”一场辩论赛,不知不觉同学们就认识到什么事该做、什么事不该做,这不正是我们老师所想要的吗?



“目味课程” 让学习成为学生的期待

濮阳龙源实验学校 姚俊松



“目味”,顾名思义,就是让眼睛享受到快乐、营养的味道。为了丰富学生的校园生活,响应国家新课标倡导的艺术课程改革,濮阳龙源实验学校因地制宜,根据学生的需求,开设了以优秀影视为载体的“目味课程”。丰富的影视资源,多元的观影方式,沉浸式的感悟体验,让学生对“目味课程”有了更多渴望与期待。

精心准备

让“目味课程”更有秩序

让学生看电影,一下子点燃了学生欢乐、期待的氛围,同时也带来了一定的管理隐患。如何选择更好、更有意义的电影,如何让观影过程更有秩序,这些都是“目味课程”开展要面对的问题。为了让“目味课程”更有秩序,更有效地落实,学校专门成立了影视选择与编辑中心。不仅对影视作品进行了精挑细选,更在内容的把控上,进行了有效的编辑和删减。同时,对于观影的纪律、方式进行了优化,全方位的班级管理,多角度的评比检查,让整个观影过程秩序井然。

科学落实

让“目味课程”更有内涵

为了让“目味课程”更有内涵,学校在在对影片的选择与编辑上进行了全方位地要求与优化。电影要有意义,同时还要兼顾趣味与新颖,要能让学生在观影的过程中,感受心灵的洗礼和励志的震撼。为此,学校对“目味课程”的电影选择进行了学期规划。从励志到感恩,从科普到爱国,从国内到国外,我们从不同的维度,让学生感受电影带来的教育与震撼。

有效延伸

让“目味课程”更有影响

电影的价值就在于镜头、情节触动之后的感同身受,而这种情感的延

伸与应用才是电影课程的最大价值。为了将这种情感的深度体悟有效进行利用和开发,我们将“目味课程”和学生的情感记录有效结合。在学生看完电影之后,要有自然、自觉的感悟留存。或是精彩片段的回忆、或是观影感受的记录,或是情感体验的升华,或是反观自我的改变。观影是一种输入,而咀嚼与体验留存,则是一种消化后的营养吸收。

“目味课程”的开展,不仅让校园生活多了一种欢愉的色彩,也为学生心灵成长开启了一扇明亮的天窗。相信在多元的课程与丰富的体验之下,孩子们可以更加健康快乐地成长。

小班幼儿进行餐前播报的益处

市第二实验幼儿园 秦晓静

促进健康饮食的良好习惯。3 至 6 岁是良好饮食习惯养成的关键时期,多种形式的食谱播报,可以让孩子们理解食物的核心意义,让孩子吃得健康,吃得营养,更加健康茁壮地成长。给予恰当的养成教育,培养好的饮食习惯,将为幼儿一生的健康发展奠定坚实的基础。减少了幼儿挑食偏食坏习惯,减少了浪费现象。

发展幼儿的学习品质。餐前播报活动作为一日生活进餐环节中的一部分,起着至关重要的作用。这不仅可以培养幼儿的口语表达,还锻炼了幼儿的自信心及自主性等学习品质的培养。

促进亲子关系。家庭是幼儿饮食的摇篮,丰富家长的健康饮食,增强家长对本此播报活动的积极态度,是孩子餐前播报的坚实后盾,给幼儿树立良好的榜样。

养成良好饮食习惯。餐前播报活动的开展,不仅可以丰富幼儿关于营养健康方面的知识,也有利于培养幼儿良好的进餐习惯,营造良好的进餐氛围。因此,老师们在组织幼儿餐前播报时,也与幼儿园本课程巧妙结合,与日常教育活动融合在一起,使餐前播报活动体现课程化,了解不同食物的成长过程以及营养价值。