

借中考命题改革提升教学质量

支瑶

角度,考查学生的实践参与能力,引导学生珍惜资源,提高节水的意识和能力。

重视实验探究,体现创新精神。重视实验考查,物理、化学、生物试卷中关于实验探究的考查始终保持较高的占比。试题从多角度、多层次设计问题,既考查学生在简单变式情境中分析解释实验现象、归纳概括实验结论和反思评价实验方案的能力,也考查学生在陌生情境中获取事实和证据的自主学习能力、进行证据推理的科学探究能力,以及提出解决实际问题初步设计实验方案的能力,实现对创新意识和能力的评价。例如,2021年生物卷第31题,以甜椒生产过程中灌溉方式的实验探究为背景,从变量控制、数据分析、测定指标等方面,多角度综合考查学生的实验探究能力。

中考命题对初中教学改革的启示

中考试题对初中教学具有指挥棒效应,对初中各科教学提高教学质量起到了积极的引导、促进作用,具有以评促教、以评促学和以评育人的功能。作为教师,如何顺应中考改革导向,推动课堂教学改革?丰富教学方式,促进教与学方式变革。中考试题以核心素养立意、重视实践能力、体现创新精神等命题改革方向,这启示教师要在教学中重视帮助学生构建学科知识体系、形成学科思想方法,指导学生解决生活、生产实际问题。教师要改变原有仅基于知识逻辑组织教学内容、按“学习理解—应用实践—迁移创新”设计学习路径的单一教学方式,要根据内容特点、学生情况选取适切的、多样化的教学方式。近年来,基于真实情境的教学、基于实践教学的教学、技术支持下的教学改进、项目学习等多种学习方式如雨后春笋出现在初中教学中,丰富了教学方式,促进了教与学方式变革。

其中,项目学习引起了广泛的关注。项目学习让学生解决复杂问题或完成综合性任务,在实践体验、内化吸收、探索创新中获得较为完整和具体的知识,形成专门的技能,得到充分的发展。越来越多的地区、学校在开展项目学习的研究与实践。北京市海淀区近年来持续开展项目学习的实践探索,不仅在数学、化学、生物、历史等学科形成了优质项目学习案例,还开展了跨学科项目学习实践,并在学科教研课程中开设了“项目学习教学研究与指导”必修课程,发挥区域研究成果的引领、辐射作用。

关注思维品质培养,提升课堂活动质量。中考试题关注课堂学习过程,重视对学生概括关联、说明论证等高阶学习理解能力的考查。这启示教师要关注对学生学习理解能力和思维品质的培养,改变教学中忽视知识的生成过程、只关注“是什么”而忽视“为什么”的现状,改变学生在解决问题时凭经验、凭感觉,缺少理性思考、逻辑分析的现状。令人欣慰的是,越来越多的教师将课堂活动优化设计的关注点从活动形式是否多样、活动过程是否顺畅等表面问题,转向活动能否让学生的思维深度参与、能否促进学生内化理解、能否使学生获得多元收获等深层次问题。

教师对课堂活动优化设计关注点的变化,引起了教师教学设计 with 实施行为的系统性改变。教师对教学内容理解从对学科知识结论的静态理解发展到对知识的形成过程、知识的核心素养培养价值的动态、功能态理解,对学生认识从关注学生的课堂学习表现发展到探寻学生问题解决的思维机制、探寻学习表现的影响因素,从而引导课堂活动的优化改进。在设计问题时,教师应注重设计能体现思考过程的问题,设计评价性问题、反思性问题,提升学生面对问题进行理性分析的意识,提高学生思维的逻辑性,落实对思维品质的培养。在教学实施时,教师应更加关注师生对话的品质,不仅能让 学生充分表达观点,还要关注对学生观点的概括,针对学生的观点提出新的问题或给出新的证据,促使讨论或活动进一步深入。同时,教师应更加注重对核心思路、思维方法进行概括、点拨,促进学生进行认识反思。

优化作业设计,实现教、学、评一体化。中考命题改革不仅引领课堂教学改进,也对作业设计优化起到了积极的导向作用。在作业内容的设计方面,教师开始探索将教学目标转化为评价指标,基于评价指标选取、改编作业题,确保作业题能够紧扣核心内容,面向全体学生,兼顾差异化需求。在作业类型方面,教师应探索设计基于情境、基于真实问题解决的探究性、实践性作业,借鉴项目学习的启发,设计基于项目任务解决的单元长作业。在作业反馈、指导方面,应基于评价指标的作业反馈,提高作业反馈的针对性,并立足整个单元,对课时作业持续跟踪反馈,指导学生加强反思,形成较为稳定的思路和方法。

总之,初中课程教学改革,应与中考命题改革同向同行,教师应依据课标、紧贴教材,精准把握教学内容、精心设计教学活动、精细安排课后作业及实践活动,改变重复性、机械性训练的教学现状,激发学生学习兴趣,培养自主学习能力,促进学生学会学习,达到课内提升教学质量、课后减轻学生负担的目的。

〔作者系北京市海淀区教师进修学校副校长、中学化学特级教师〕



沈阳农业大学附属中学初三的学生在认真备考。

视觉中国 供图

“双减”之下中考数学试题的增与减

邵胜林

2021年7月,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》。“双减”之下,教师和家长在高兴之余又有担忧,担忧的是虽然“双减”了,可是中考还在,作业减下来、课外培训减下来,中考还能不能考好?目前,中考依然发挥着指挥棒的作用,为有效推进“双减”工作,笔者认为中考数学试题的命制要注意“三增三减”。

增文化减题量,发挥中考试题立德树人的育人功能

命制中考试题时,要注重问题背景的创设,加大习近平新时代中国特色社会主义思想和中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化进入试题的广度和深度,发挥好试题立德树人的育人功能。比如2021年北京市中考数学试题第2题,以脱贫攻坚中的教育扶贫为背景,介绍了2014—2018年中央财政累计投入“全面改善贫困地区义务教育薄弱学校基本办学条件”专项补助资金情况,让学生直观地感受到学习环境的提升离不开国家的政策保障与财政的大力投入,让学生了解党和国家的政策,培养学生爱党爱国的情怀;第20题以《淮南子·天文训》中确定东西方向的方法为背景,阐述了我国古代很早就开始对天文等方面有了深入的研究,试题以数学文化为载体,引导学生运用所学数学知识解决简单实际问题,达到了以数学文化育人的

目的。这样的试题添加了问题的背景,增加了学生的阅读量,也能引导教师在教学中关注学生阅读能力的培养。

当然,在增加阅读量的同时,学生的做题时间相应减少,而目前全国各地中考数学试题的题量大多为24至28道题目,考试时间为120分钟,题量大、时间紧。以北京市中考为例,近几年一直是28道题,“双减”之后,如果中考数学试题总题量不变,必然造成部分常刷题的学生在考试中占有优势,这对于认真落实“双减”的师生、家长是不公平的。因此,有必要在命制试题时,减少试题的总量,给学生阅读的时间、思考的时间、探究的时间,真正实现考知识更考能力。

增探究减套路,发挥中考试题引导教学的功能

为什么目前学生学习累?很大程度是因为中考命题的套路化和模式化。比如当前数学教学中流行的“手拉手模型”“将军饮马模型”“鸡爪模型”“阿氏圆模型”“费马点模型”“胡不归模型”“米勒最大角模型”等不胜枚举,教师上课讲模型,学生做题套模型,在这样的学习中,学生的探究意识和探究能力慢慢也就缺失了。因此,在中考数学试题的命制中,我们要消除模型、套路、模式,增加探究性问题、开放性问题。比如,近几年北京市中考数学试题中的探究题,需要学生先自己补全图形,然后探究其中的规律,再证明这个规律的一

般性。通过这类中考试题的引领,这几年北京市初中数学课堂普遍重视学生的画图能力、识图能力、动手能力、探究能力、思维能力,注重数学思维方法的渗透。因此,中考试题要增大探究性,扩大开放性,鼓励有独特见解、有思想水平、有创新精神的答案。

增创新减运算,发挥服务选材的评价功能

当前,部分地市的中考数学试题运算量过大、过繁,往往很多题目不是学生不会做,而是做不完、算不对。所以不少教师为了提高学生运算的速度和准确性,要求学生大量刷题,这不符合“双减”政策。因此在中考试题的命制中,我们要减少题目的运算量,当然这不是不要运算,毕竟运算能力是中学生必备的能力,我们应该提倡教师在教学中引导学生弄清算理来提高运算能力。在减少运算量的同时,我们要增加题目的创新性。

如何增加题目的创新性?我们看到了近年来很多省份的中考试题目增加了新定义问题。新定义问题是指命题者按照一定的规则,呈现给学生没有见过的新定义、新运算、新图形、新函数等,或将一些能与初中知识相衔接的高中“新知识”,通过阅读材料呈现给初中学生,让他们将这些新知识与已学知识联系起来,通过类比、猜想、迁移来运用新知识解决实际问题。在这里,笔者反对将初高中衔接的内容作为新

定义问题的背景来命制试题,因为容易引导教师给学生讲解高中的数学知识,增加学生的负担,不符合“双减”精神,同时容易导致学生高中学习时感觉缺乏新意,降低了学生学习新知的兴趣。好的新定义问题应该是貌似新知识,经过深入思考后发现是旧知识的逆向思考,或聚合或发散或拓展提升。还是以北京市2021年中考为例,第28题给了新定义“关联线段”,这看起来像是一个学生不熟悉的新定义,但是如果学生逆向思考,那么所谓的“关联线段”就是学生熟悉的旧知——将圆中的一条弦绕一个点旋转后的线段就是圆O以点A为中心的“关联线段”。这道试题以圆和旋转为载体,定义了“关联线段”,先研究特殊的“关联线段”,继而研究一类“关联线段”的特征,再结合图形的运动与变化,从正反两个角度研究“关联线段”以及相关参数,展现了学生研究学习新知识的一般过程。创新性试题要增加题目的思维含量,重点考查学生将新知识转化为旧知识的能力,在转化的过程中考查学生思维的深度、广度、宽度,从而服务于初中学生学业水平的评价和高中学校的选拔招生。

中考数学试题的命制是一项复杂的工作,我们在增文化减题量、增探究减套路、增创新减运算的同时,还要保证中考数学试题的科学性、公平性、权威性、基础性、综合性等,以提高考查的信度、效度和区分度。

〔作者系中国教育科学研究院朝阳实验学校教师、中学数学高级教师〕

情境化:中考命题的高品质追求

张加龙

中考是学生初中阶段学业水平的重要评价形式,有着诊断、评估、导向等诸多功能。情境化命题应引导初中学科教学“在真实具体的情境中实现知识的建构与迁移运用”,从而提高学生的学科核心素养,同时其对各学科作业设计也有着极强的示范引领作用。由此可见,高品质的中考情境化命题对“双减”政策的有效落地、课堂教学的提质增效有着极其重要的意义。

真实情境融入学科素养

追求高品质的情境化命题关键在于设置情境,要增强情境创设的真实性、典型性和适切性,提高试题情境设计水平。当前中考命题已从知识立意、能力立意转为素养立意,其设置情境的目的在于引导学生有一定的情境中,运用学科

知识和技能去解决问题,并在解决问题的过程中,考查考生的学科素养。

真实情境可以是自然真实的情境,也可以是模拟建构的情境。命题中的情境真实,就如同艺术作品中的艺术真实,未必是现实中的事实,但总能引人入胜。例如4月23日是世界读书日,不少学校以此为重要契机,组织学生开展读书征文比赛、读书演讲比赛、读书经验交流会等系列实践活动。如果把这些现实生活情境融入到命题中来,就能让考生如身临其境、引发共鸣,就能使考查更有信度和效度。语文学科可以开展读书活动,考查品名著、评人物、拟对联;数学学科可以开展数据调查,考查数据统计;物理学科可以设计书架,考查力学知识等。

情境创设,一要融入学科素养。创设情境应该基于本学科的知识 and 技能,着眼于学生学科能力的综合考查,并面向学生在本学科的未来发展。二要避免为情境而情境的形式主义。诸如拍视频、办沙龙、作演讲、发朋友圈等,看似热闹,但如果不能融入各学科素养的考查,不符合学科命题的基本规律,就会显得华而不实、虚有其表。因此,情境化命题中的情境,应具备考查学科素养的基本功能,无论是宏大的社会情境,还是具体的个人生活情境,抑或是概念化的抽象情境,都应该指向核心素养,都应该融入学科核心能力的考查。

任务驱动聚焦问题解决

高考试题在情境化方面的有益探索,是中考命题的风向标,对中考命题有着积极指导意义。高考试题强调“以具体的情境为载体,以典型任务为主要内容”。因此,追求高品质的中考情境化命题应在情境创设中,设置典型任务,以任务驱动,引导考生解决情境中的问题,从而实现素养考查。

情境化命题中的情境应具有任务特性,明确地告知考生应完成什么任务、怎样完成任务,要激活考生个人体验,以任务驱动,带领考生去完成一个个任务。情境不是简单地添加生活场景,也不是为了故弄玄虚、人为设置审题障碍,而是为了模拟真实的生活场景,让考生在场景中解决问题,并由此能够迁移到未来生活之中。这样,考试就成为一次学习、一次历练、一次成长,而不仅仅是评价,不仅仅是冷冰冰的分数。

情境化命题中的情境应基于问题和问题解决。解决问题质量的优劣,就体现了考生学科素养的高低。如果配以相应的评分标准,中考在考查学生核心素养上的信度和效度就会得到有效提高。

高阶思维指向深度学习

追求高品质的中考情境化命题应走向高阶思维,促进深度学习。

情境化命题应借助整合、对比、概括、分类、演绎、关联等多种命题手段,全面考查考生的思维品质。

高阶思维是指发生在较高认知水平层次上的心智活动或认知能力。北师大心理学教授林崇德将思维品质划分为深刻性、灵活性、创造性、批判性和敏捷性五个方面。中考情境化命题应提高探究性、开放性、综合性试题比例,应在情境设置中,提供思维凭借、激发思维火花、扩大思维空间、引导思维探究,考查归纳和逻辑推理能力、概括和认知迁移能力、评判和独立分析能力、创新和组织运用能力等。

重视高阶思维的考查,并不意味着忽视对基础知识和基本能力的考查。万丈高楼平地起,如果没有“双基”作为学习的根基,高阶思维就无从谈起,就会成为无源之水、无本之木。因此,初中教学不可忽视“双基”教学,要扎扎实实抓基础、强素质,为考生今后的可持续发展蓄力。

总之,中考情境化命题不是命题形式上的一次华丽包装,而是体现了以考生为主体,以任务驱动、问题解决为手段,以全面考查核心素养为目标的一次重大探索。以情境化命题推动情境化教学,让学生成为课堂主体,有效提高课堂教学效率,才能为“双减”助力,从而实现立德树人的根本任务。

〔作者系江苏省东台市琼港中学副校长、中学高级教师〕

