



培养学生运算能力不只是为了做题

□ 李国强

运算贯穿小学数学始终,是小学数学教学的“重头戏”。《义务教育数学课程标准(2022年版)》将“运算能力”列入数学核心素养的主要表现,并对运算能力的内涵作了明确阐释:“运算能力主要是指根据法则和运算律进行正确运算的能力。能够明晰运算的对象和意义,理解算法与算理之间的关系;能够理解运算的问题,选择合理简洁的运算策略解决问题;能够通过运算促进数学推理能力的发展。”这实质上指出了运算能力的三个指标:掌握算法、理解算理和方法简洁。良好的运算能力是学生完成数或字母运算的基础,是运用数学解决实际问题的先决条件。

那么,培养学生运算能力仅仅是为了做题吗?非也!运算能力的三个指标蕴含的价值观、关键能力及必备品格,对学生的日常生活及终身发展也具有深刻启示与指导价值。

一是要遵纪守法,按规则办事。运算能力强调掌握算法。例如:小数加减要求小数点对齐;同分母分数加减要求分母不变,分子相加减;异分母分数加减要求先通分,化为同分母分数后再相加减。若忽视规则,运算结果就会出错。这也在潜移默化地告知学生:要敬畏规则。在学校要遵守规章制度,过马路要遵守交通法规。

二是要勤于思考,探究事情缘由。运算能力要求理解算理。例如:为什么先乘除后加减?为什么除以一个数等于乘这个数的倒数?在做题过程中,对这些“为什么”的一次次探索,启发学生做任何事情都要思考背后的缘由。成绩下滑,要反思是什么原因导致的。和同学发生矛盾,要思考问题出在哪里。面对社会现象,要思考其背后的原因。将来工作了如果在职场受挫,不要盲目自责,也不要一味怪别人,而要理性审视,探寻受挫的根本原因,并从中汲取经验,促进自身成长。

三是要执着向上,力求最佳结果。运算能力强调方法的简洁性。例如: 25×12 虽然可以通过列竖式计算,但若转化为 $25 \times 4 \times 3$,计算过程会更加简便。计算 $5.76 + 13.67 + 4.24 + 6.33$,通过直接相加也能得到结果。若采用加法交换律和结合律,将算式转化为 $(5.76 + 4.24) + (13.67 + 6.33) = 10 + 20 = 30$ 会更加简便快捷。之所以称为“运算能力”而非“计算能力”,是因为它强调方法的选择与优化,意在“运筹帷幄”,实际上是在激励学生凡事不可墨守成规,应积极拓宽思路,努力寻求最佳方案。这不仅是创新的源泉,更是成长的动力。

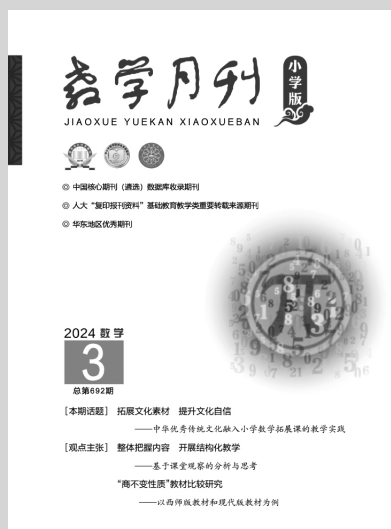
此外,运算能力对学生的情感品格与行事习惯具有深远影响。不可否认,运算过程相对单调,学生对其学习兴趣普遍较低,但考虑到其重要性,他们仍会全力以赴,专注听讲,细心做题。这实质上是引导学生树立坚定信念,面对有意义的选择,要有“咬定青山不放松”的执着精神。而做题后要验算,则有助于培养学生回顾反思、查缺补漏的行事习惯。运算出错往往是注意力和粗心大意导致的,这也敦促学生练就踏实严谨的行事风格。

总之,培养学生运算能力不只是为了做题,还关乎处事和做人。要充分发挥运算能力的教育价值,首先,教师需转变教育观念,从“学科导向”转向“育人导向”,既关注学生的学业表现,又关注他们的生活、精神世界以及未来发展。其次,教师需坚守学生的主体地位,让学生充分感受“运算体验”,领悟运算规则的重要性与理解算理及简便运算的必要性。最后,教师需打破数学与学生生活、终身发展之间的壁垒,让“运算体验”融入学生生活,触动他们的内心世界,帮助他们逐步树立正确的价值观,形成未来发展所需的关键能力与必备品格,从而成长为优秀的社会公民。

(杭州师范大学中国教育现代化研究院)

教学月刊

小学版



主管 主办 浙江外国语学院
出版 《教学月刊·小学版》编辑部
社长 总编 陈永华
副社长 副总编 谢雅琴
主 编 陈永华
执行主编 邢佳立
编 辑 王永锋 唐婉琳 赵 叶
邵平阳 缪锦瑞
特约审稿 朱乐平
投稿邮箱 xiaoxuebansx@jxyk.com
网 址 jxyk.zisu.edu.cn

学术支持单位
浙江省教育学会小学数学教学分会

刊 号 ISSN 1671-704X
CN 33-1280/G4
定 价 10.00元
出版日期 每月15日

卷首语

1 培养学生运算能力不只是为了做题 李国强

专题研究

素养导向教学改革

4 低年级减法运算的具身性分析 王晶晶 郜舒竹

人物专访

9 跨学科学习在教学方式转变中的意义
——孙晓天教授访谈录(十一) 孙晓天 邢佳立

本期话题

基于中华优秀传统文化的小学数学拓展课教学

14 拓展文化素材 提升文化自信
——中华优秀传统文化融入小学数学拓展课的教学实践
唐慧荣 陈加仓

19 依托中华优秀传统文化,促进数学与美育的融合
——以“剪窗花”的教学为例 谷尚品

23 探寻中国传统历法,根植数学文化素养
——以“中国的农历”拓展课教学为例 傅文文 符玲利

27 浸润传统文化 拓展时间认知
——以“天干地支中的秘密”的教学为例
白 雷 黄 静

31 在古今关联与思辨中拓宽文化视野
——以“十二时辰”的教学为例 伍渊泼 徐学蕾

备课之窗

教学小问

36 如何在“十几减9”教学中体现破十法的优势 苏 娇

- 36 如何用分类思想来认识图形 万李芳
38 如何理解“求捆瓶子中绳长”问题中的圆弧拼合部分 颜丽霞
39 如何让学生理解“长方体体积=底面积×高” 周桂芬
40 如何拓展“哪个商场更便宜”的解题方法 王丞杰

课堂新探

- 41 整体分析教材,体会运算一致
——人教版教材四年级下册“小数的加法和减法”单元整
体设计与实践 叶蓓
45 基于度量的统一性 深度理解面积意义 李国良
50 运算方法迁移的应然思考
——例谈数的运算本质上一致性的学生认知 于正军

观点主张

观点直播

- 54 整体把握内容 开展结构化教学
——基于课堂观察的分析与思考 平国强
59 “商不变性质”教材比较研究
——以西师版教材和现代版教材为例 屈丽波 郑玉琴

教师发展

- 63 真学习:不仅“知道”,更应“经历”
——《教学月刊·小学版》(数学)2023年第3期阅读感悟
鲍善军



教学月刊微信
公众号二维码



《教学月刊·小学版》
微信公众号二维码



《教学月刊·小学版》
(数学)邮政订阅二维码

声明

1. 为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊已许可国家哲学社会科学学术期刊数据库及国家哲学社会科学文献中心、中国知网、万方数据知识服务平台、龙源期刊网、超星期刊域出版平台、维普网以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。如无特殊说明,所有署名作者向本刊投稿即视为同意本刊享有以任何形式(包括但不限于纸媒、电子杂志、网络、无线增值业务、手持终端等介质)编辑、修改、出版、使用或授权使用作品的权益。本刊以各种形式支付的稿酬已包含上述著作权使用费。

2. 本刊依照法规向作者支付稿酬,因故无法与作者取得联系时,敬请作者及时联系我们。

3. 凡向本刊投稿者,均应对其作品内容的合法性负责,并保证作品的原创性,保证作品不含有抄袭、剽窃他人智力成果等侵权内容。

4. 未经本刊同意,任何组织和个人不得以任何形式转载本刊刊发的作品。

地址:浙江省杭州市西湖区留和路299号

邮编:310023

电话:0571-88213111

88210809(编辑部)

88846561(发行部)

发行:浙江省报刊发行局

订阅:全国各地邮局

邮发代号:32-152

广告发布登记证号:杭西市管广发G-002

印刷:浙江临安曙光印务有限公司

本刊如有印刷质量问题,请直接与浙江临安曙光印务有限公司生产部联系(电话:0571-63783589-806)。