

数学学习与研究

SHUXUE XUEXI YU YANJIU



中国期刊全文数据库(CJFD)收录

2024
26

邮发代号:(12-377)

ISSN 1007-872X



9 771007 872242

数学学习与研究

SHUXUE XUEXI YU YANJIU

旬刊

2024年第26期 2024年9月15日出版

目次

课改前沿 KEGAI QIANYAN

- 核心素养导向的初中数学单元实践性作业设计与实施研究 /丁斐 2
- 聚焦核心素养培养的初中数学主题教学策略分析 /戴兴达 5
- 初中数学“综合与实践”课程的研究 /孙菊香 8
- “双减”背景下小学数学作业设计 /许天年 11
- “双减”背景下小学数学教学策略探究 /王彪 14
- “双减”下读思达教学法在小学数学教学中的运用策略探析 /张万霞 17
- 新课标背景下小学数学多样化的解题教学 /耿静 20
- “双减”背景下小学数学生活情境化教学路径探究 /杨秀清 23
- “双减”背景下小学数学作业设计创新探究 /李瑞英 26
- “教—学—评”一体化视域下小学数学教学实践探究 /魏龙 29
- 表现性评价在小学数学教学中的应用研究 /徐强 32

中学教学方法 ZHONGXUE JIAOXUE FANGFA

- 基于情境教学的高中数学核心素养培养路径研究 /郭茂 35
- 高中数学单元整体教学策略的应用研究 /周顺华 38
- 在高中数学教学中运用情境教学法促进深度学习的策略研究 /蔡忠臣 41

主 编 袁赵洪
责任编辑 孙 琪
美术设计 安徽北欢南喜文化传媒有限公司
主 管 东北师范大学
主 办 吉林省数学会
东北师范大学数学与统计学院
出 版 《数学学习与研究》编辑部
地 址 长春市净月开发区金宝街118号
邮 编 130117
电 话 0431-84568052
网 址 www.nenup.com
E-mail sxxxlw@163.com
印 刷 长春市昌信电脑图文制作有限公司
公司印装
邮发代号 12-377
国内统一连续出版物号 CN 22-1217/O1
国际标准连续出版物号 ISSN 1007-872X
广告许可证号 2200004000103
定 价 32.00元

本刊全文数据提供给以下网站:

中国知网 www.cnki.net
维 普 网 www.cqvip.com
博 看 网 www.bookan.com.cn
龙源期刊网 www.qikan.com.cn

本刊来稿凡经使用,如无电子版方面的特
表明,即视作同意上网传播,特此通告。

基于数形结合的高中数学解题思维培养路径研究	/柳振动 44
基于 PBL 模式的高中数学问题解决型课堂构建策略探究	/王 艳 47
思维能力培养视域下高中数学支架式教学路径	/王玉婷 50
高中数学例习题教学的价值及实现路径	/孙艳芳 53
初中数学教学中培养学生反思能力的策略	/白茂钦 56
初中数学教学中学生解题能力的培养策略	/贾长军 59
“导学互动”模式在初中数学教学中的应用探究	/张 帆 62
数形结合思想在初中数学教学中的渗透	/邵建雄 65
单元视域下初中数学结构化教学探究	/苏 醒 68
初中数学项目式学习模式的实践探究	/张春来 71
初中数学教学中培养学生应用意识的策略探究	/朱月影 74
“教学做合一”在初中数学课堂中的应用策略探究	/李卓琳 77
基于深度学习的初中数学实验教学探索	/饶燕玲 80
基于“数学理解层级”的教学设计策略思考 ——以初中数学教学为例	/许 秉 83
指向创新思维培养的变式练习在初中数学教学中的有效应用	/侯 青 86

小学教学方法 XIAOXUE JIAOXUE FANGFA

项目式学习在小学数学教学中的应用实践	/董欢欢 89
问题引导式教学在小学数学教学中的运用研究	/陈正东 92
“学为中心”理念下的小学数学教学策略	/单 信 95
基于自主学习的小学数学计算教学策略	/马成琼 98

小学数学单元教学策略研究	/李青莲 101
小学数学课堂学生专注力的培养方法探究	/齐燕红 104
小学数学课堂中生活化教学的有效开展策略	/余 亮 107
基于代数思维的小学数学教学策略研究	/王 娟 110
在小学数学教学中发展学生抽象思维的实践策略探索	/蔡春妹 113
小学数学准备题的教学策略	/范丽华 116
探析小学数学自主学习课堂的构建	/付占安 119
提升小学数学操作活动有效性的策略探索	/冒丽娟 122
小学数学大单元主题教学的实践分析	/郝光荣 125
数学史融入小学数学课堂教学的策略探究	/徐毅刚 128
小学数学“问题驱动”教学策略的实施探索	/凌 慧 131
小学数学解决问题教学的优化策略探究	/王晓琴 134
基于问题解决的小学数学启发性教学探索	/何登彦 137
单元整体教学在小学数学教学中的应用策略探究	/胡开权 140
小学生数学自主学习能力的培养策略探究	/唐艳兰 143
小学数学教学利用生活问题促进学生知识迁移的策略探究	/关丽清 146
小学数学教学中培养学生估算意识的路径	/徐颖娇 149

案例剖析 ANLI POUXI

反思性教学在初中数学教学中的实践探究 ——以“正数和负数”教学为例	/施秋杞 152
核心素养视域下小学数学项目式学习模式研究 ——以“综合与实践”领域为例	/余晓媛 155
基于以生为本理念建构小学数学高效课堂 ——以人教版“认识人民币”为例	/陈森儿 158

“学为中心”理念下的小学数学教学策略

单 信

(江苏省常州市局前街小学,江苏 常州 213000)

【摘要】随着素质教育的持续深入,小学数学教学理念也在不断地推陈出新,“学为中心”就是其中之一,教师将该理念引入数学教学,不仅能够树立现代化的教育观,也能实现对教与学关系的有效调整,使学生真正成为数学学习的主人.基于此,文章依托于“学为中心”理念的内涵,先论述“学为中心”理念下的小学数学教学意义,接着立足教学目标和学生学情,研究“学为中心”理念下的数学教学策略,力求为数学课堂注入全新的活力,赋能学生的自主学习和全面发展.

【关键词】“学为中心”理念;小学数学教学;意义;策略

引言

“学为中心”理念强调以学生的学习和发展为中心,概括来讲就是在教学活动中,教师要关注对学生学习体验和需求的满足,让学生成为学习的主动参与者.“学为中心”理念适用于当前小学数学教学改革,可以改变传统的教与学模式,提高学生的学习质量.日常教学中,教师应该基于“学为中心”理念,加强探索小学数学教学的改革路径,深化学生在教学系统中的中心定位,围绕学生的实际需求,对教学内容和手段进行全面创新,从而构建指向“学为中心”理念的数学课堂,高效培养学生的综合能力与数学核心素养.

一、“学为中心”理念下的小学数学教学意义

(一)凸显学生的课堂主体地位

传统的小学数学教学体现的是“以教育者为中心”的思想,教师对学生的内在需求缺乏足够的重视,通常是按照自身的主观意愿,去设置教学内容和选择教学方式,在一定程度上违背了学生的实际情况,导致学生在课堂中的主体性、能动性难以得到充分的发挥.而基于“学为中心”理念下开展小学数学教学,能够凸显学生的课堂主体地位.“学为中心”理念并不否定教师在教学中的主导作用,而是强调教学活动要从学生的实际情况出发,契合学生的认知发展规律,使学生感受到自己是课堂的主人,转变学习意识和学习态度,进而促进学生自发、主动地参与数学学习,实现课堂主体地位的突出.

(二)开发学生的数学学习潜能

学生是最富有生长力和创造力的群体,教育的真

谛在于挖掘学生自身的潜能,使其开展知识的探索 and 能力的拓展.但以往的小学数学教学以“传授模式”为主,学生是知识的接受者,不是发现者,在这种条件下,学生很难拥有释放潜能的空间.而“学为中心”理念主张学生的自我发展,追求从“传授模式”向“学习模式”的转变,有助于为学生提供探索和发现的机会,使学生在和谐的环境之下得到全身心的解放,自由地发挥多元智能和个体优势,从而破除学生的自我发展桎梏,达到开发潜能的目的.

(三)锻炼学生的实践探究能力

数学是一门注重实践的科目,《义务教育数学课程标准(2022年版)》(以下简称《新课标》)提出,“动手实践是学习数学的重要方式”,但是在以往“教为中心”的观念下,教师普遍重理论而轻实践,不仅有悖于《新课标》的思想指导,也致使学生的实践探究机会匮乏,影响能力的高效发展.而“学为中心”理念下的数学教学方法,提倡顺应数学学科的特点,以及学生活泼好动的天性,教师在教学中践行该理念,能够为学生开辟实践学习的平台,使学生在手脑并用中获得终身受益的知识和技能,从而切实增强与锻炼学生的实践探究能力.

二、“学为中心”理念下的小学数学教学策略

(一)以激发学生的兴趣为中心,创设多彩情境

兴趣是影响学生数学学习成效的重要因素.学生在数学课堂上的内在需求,是渴望接触新鲜、有趣的事物,教师只有做好趣味元素的融入,才能唤醒学生参与数学学习的积极情感,满足学生兴趣方面的需求,这也是教师在“学为中心”理念下的教学改革焦

点.情境创设具有良好的激趣作用,数学知识的主要特点是抽象,而情境是可观、可感、可闻、可知的,越是具象的情境,越能吸引学生的感官注意力,使学生化解原有的抵触情绪.为此,在“学为中心”理念下的小学数学教学中,教师需要以激发学生的兴趣为中心,创设多姿多彩的数学情境,可以根据数学课程内容,考虑学生的兴趣爱好和已有经验,创设贴近认知的生活化情境、影音并茂的信息化情境等,以此生动形象地呈现数学知识,满足学生“求新、求趣、求奇”的渴望,从而使学生以浓厚的兴趣沉浸于数学学习.

例如,在苏教版四年级上册第一单元“升和毫升”一课中,本课的教学重点是容量和升,课程知识与学生的日常生活存在密切联系,教师在导入新课时就可以创设生活化情境,出示两个粗细相同、高度不同的水杯,同时对学生说:“同学们,这两个水杯都是空的,请大家仔细观察,猜一猜哪个杯子能盛更多的水?”直观的生活情境瞬间点燃了学生的猜想热情,经过观察和比较,学生反馈:“比较高的那个杯子盛水更多.”教师:“大家猜得不错,在数学中,我们把容器能装液体的多少称为容量,把升作为计量容量的统一单位,下面请同学们回忆一下,生活中还有哪些液体是以升为计量单位的?”学生积极发言:“大桶装的矿泉水、食用油、油漆……”这样在生活情境的引领下,学生的学习兴趣可以得到激发,实现对容量和升的初步认识,也充分体现了“学为中心”理念.

(二)以促进学生的思考为中心,实施问题导学

数学被称为“思维的体操”,积极思考是学生学习数学知识的主要途径,然而受认知所限,学生在数学课堂上的思考动机较为薄弱,抑或找不到正确的思考方向,制约了学生数学思维的形成和发展.在基于“学为中心”理念的小学数学教学中,教师应该采取科学的启发手段,活化学生的思维空间,而问题能够引发学生的认知冲突,使其产生求知和释疑的欲望,提升学生动脑思考的自主性.因此,教师可以以促进学生的思考为中心,实施问题导学,借助问题调动学生的好奇心,为学生搭建有效思考的支架,避免他们陷入盲目思考的误区.除此之外,在学生对数学知识产生疑问和困惑时,教师尽量不要直接将结论告知给学生,而是善用问题加以提示和点拨,使学生经历分析、推理和判断等思考过程,最终实现对谜底的揭示,从而发展学生“乐学、乐思”的情感态度,达到“学为中心”理念的渗透目标.

例如,在苏教版四年级下册第三单元“三位数乘两位数”的教学中,教师首先可以展示一幅果园的图片,并提出导学问题:“同学们,张阿姨每小时能采摘脐橙 123 千克,她在果园中一共工作了 32 小时,想要

知道张阿姨采摘了多少千克脐橙,该怎样列式?”问题迅速激活了学生的思考动机,经过对数量关系的梳理,学生列式: 123×32 .接着,教师继续问:“请大家观察这个算式,说一说它和我们以往学过的乘法算式有什么区别?”学生:“它是三位数乘两位数的算式,两个因数里都没有 0.”教师追问:“同学们能否用竖式计算出这道题的得数?请大家在演算纸上试一试,并汇报计算的步骤和结果.”学生踊跃地参与思考和计算活动,几分钟之后作出反馈:“用竖式计算 123×32 ,要先算 123×2 ,再算 123×30 ,最后把 2 个 123 和 30 个 123 的和加在一起,得数是 3936,所以张阿姨工作 32 小时采摘了 3936 千克脐橙.”如此,通过实施问题导学,学生能够养成主动思考的意识和技能,同时,这一过程中,也实现了对“学为中心”理念的践行.

(三)以培养学生的能力为中心,开展任务探究

“学为中心”理念强调教学过程的互动性与合作性,提倡让学生经历具有实践性和探究性的活动,体验与伙伴沟通、协作、互助的快乐,以此实现综合能力与学习意愿的强化.而任务探究是“学为中心”理念的集中体现,一方面,任务探究能够为学生打造开放、民主、合作的学习环境,每名学生都能围绕着任务的目标和要求,在交流中研制解决方案,大幅度提高学生的课堂参与度;另一方面,任务探究在学生的能力训练方面,发挥着极为显著的作用,能够通过完成任务的过程,增强学生独立思考、知识运用、沟通表达、实践创新等综合能力.鉴于此,在“学为中心”理念下的小学数学教学中,教师应该以培养学生的能力为中心,着重开展任务探究活动,并立足于数学课程目标,精心地设计多元化任务,组织学生以团队为单位,协作参与任务的研讨和解决,使学生相互启发、相互借鉴,积累学习技能和活动经验,从而为学生的能力培养提质增效.

例如,在苏教版四年级下册第八单元“确定位置”的教学中,待学生初步掌握数对的含义之后,教师可以设计一项具有实践性的探究任务:“同学们,请大家 4~5 人一组,观察教材第 99 页的红山公园平面图,合作用数对表示出大门、书报亭、盆景园、儿童乐园、假山的位置,比一比哪组表示得最准确.”各组学生立即参与任务探究,有的负责数平面图上的行数和列数,还有的负责确定位置和书写数对,学习分工井然有序,经过充分地交流与仔细地核对,各组学生订正出错的数对,确认无误后汇报任务成果:大门的位置是(3,1)、书报亭的位置是(2,3)、盆景园的位置是(5,7)、儿童乐园的位置是(2,6)、假山的位置是(9,4).如此,通过在任务探究的驱动下,不仅能够让学生亲身体会确定位置的过程,从而培养学生观察、抽象、

实践、互动等各方面的能力,也能够增强基于“学为中心”理念下的小学数学教学质量。

(四)以服务学生的自学为中心,渗透学习方法

“学为中心”理念下,小学数学教学侧重于推进学生的自主学习。著名教育学家叶圣陶先生曾说:“凡为教,目的在于达到不需要教。”而教师想要达到“不需要教”的境界,就必须重视学习方法的传授,使学生从“学会”转变为“会学”。学生只有掌握科学的学习方法,才能找到自主学习和自我实现的路径,并独立克服在学习中遇到的各种困难,减轻对教师的依赖性。因此,在“学为中心”理念下的小学数学教学中,教师应该以学生自学为中心,坚持授人以渔的原则,落实学习方法的渗透。日常教学中,教师可以根据具体的教学内容,向学生渗透万能画图法、操作验证法、归纳总结法,以及比较、转化、分类等数学思想方法,帮助学生自主理解知识,分析和解决复杂的数学问题,从而让学生具备自学的方法经验,真正实现“教是为了不教”的目标。

例如,在苏教版六年级上册第一单元“长方体和正方体”的教学中,教师可以给学生发放规格不等的长方体模型,并引出自学活动:同学们,请大家同桌合作,借助手中的模型,观察长方体有多少个面、棱和顶点,探索它的面和棱各有什么特点?学生积极地投入自学活动,教师在巡视后发现,各组学生都能数出长方体有6个面、12条棱和8个顶点,但是在总结面和棱的特点上存在困难,很多学生都提出了一些不确定的猜想,此时,教师可以立即渗透操作验证法:同学们,单凭观察不容易发现长方体面和棱的特点,大家不妨用尺子量一量,或者与其他小组的模型比一比,看看能否有新的发现。学生运用教师所传授的方法,经过量一量、比一比的操作验证,得出自学的结论:长方体的6个面都是长方形,也有个别长方体模型2个相对的面是正方形,每相对的两个面完全相同;长方体的棱有3组,每组的4条棱长度相等。这样在学习方法的支持下,学生顺利地突破了自学难点,也有效彰显了“学为中心”理念在小学数学教学中的融入实效。

(五)以推动学生的发展为中心,优化评价机制

小学数学教学中,评价机制是彰显“学为中心”理念的主要渠道。教师采用合理的评价方式和语言,能够起到激励、导向等作用,助力学生的高效学习和自我发展;反之,倘若教师选择的评价时机不当,抑或采用统一的标准去评价学生,就难以发挥评价的功能,阻碍学生的个性化发展。鉴于此,在“学为中心”理念下的小学数学教学中,教师应该以推动学生的发展为中心,着重优化评价机制。从评价的方式和时机来说,教师需要坚持过程性评价的原则,在学生表现出

色、质疑问难、出现错误时,给予即时评价,引导学生学习路线;从评语的设计来说,教师必须注重“因人而异、因材施教”,针对不同学生的学习和发展情况,灵活地调整评价标准,尽量采用赏识性的评语,肯定学生细微的进步,从而激励学生的锐意进取,使学生获得自我发展的动能。

例如,在苏教版六年级下册第四单元“比例”的教学中,教师布置了一项作图任务,让学生根据教材P34例2的要求,在方格纸上按照3:1的比,画出长方形放大后的图形,学生完成并展示作图成果,教师审核无误后进行即时点评:“同学们画出的图形都非常标准!严格按照3:1的比,将长方形的每条边都放大了3倍,大家真是出色的作图小能手!”在即时评价的激励下,学生的学习动力都获得强化。接下来,教师继续提问:“请大家观察放大后的长方形,说一说它的长和宽各有几格?”某名后进生发言:“长方形的长有12格,宽有6格,都是原来边长的3倍。”此时,教师给予赏识性评语:这名同学的抢答速度真快,一下就发现了长方形放大前后的区别,观察能力进步得非常明显!这样有助于后进生产生强烈的自我价值感。如此以推动学生的发展为中心,在教学中优化评价机制,可以引领全体学生的和谐发展,并深度落实“学为中心”理念下的小学数学教学改革。

结 语

综上所述,基于“学为中心”理念实施小学数学教学,能够凸显学生的课堂主体地位,开发学生的数学学习潜能,锻炼学生的实践探究能力。在后续的小学数学教学中,教师应该深化“学为中心”理念的内涵,采取多元化教学措施,持续贯彻与实现“学为中心”理念,以全面提高学生的主体意识和学习效率。

【参考文献】

- [1]黄兴.以学为中心的小学数学课堂建构策略探究[J].新教师,2023(11):53-54.
- [2]许昌军.“学”为中心,向教学更深处漫溯:对小学数学深度学习课堂教学设计的思考[J].试题与研究,2023(33):103-105.
- [3]鲍琴.基于“以学为中心”的小学数学高效课堂教学策略[J].家长,2023(30):122-124.
- [4]胥艳玲.在“学为中心”理念下构建小学数学高效课堂的策略研究[J].天天爱科学(教育前沿),2021(4):195-196.
- [5]周锡花.学为中心走小学数学课堂新生态教育之路[J].科普童话,2019(34):169.
- [6]邹文钦.“互联网+教育”背景下小学数学生活化教学方法探讨[J].中国新通信,2023,25(20):215-217.



本刊简介

本刊由东北师范大学主管、吉林省数学会和东北师范大学数学与统计学院主办，创刊于1982年，是全国公开发行的省级优秀数学类学术期刊。

本刊秉承“促进学术交流，为数学教育教学服务”的办刊宗旨，坚持“刊物品质第一”的办刊理念，以“数学教育教学研究”为特色，紧跟数学课程改革发展趋势，追踪高考、中考命题热点，及时反映数学教育领域的重大进展，具有较高的知识性、可读性和实用性。

著作权使用说明

本刊已许可中国知网以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含中国知网著作权使用费，所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议，请在投稿时说明，本刊将按作者说明处理。

联系方式

单位名称：《数学学习与研究》编辑部
通讯地址：吉林省长春市净月开发区金宝街118号
邮政编码：130117
编辑部电话：0431-84568052

数学学习与研究

征稿函

主要栏目

- 课改前沿
 - 中学教学方法
 - 小学教学方法
 - 案例剖析
 - 学法指导
 - 考试研究
 - 解题技巧与方法
- 专题研究

投稿须知

1. 稿件要求通过电子邮件投稿(务必是作者认真校对后的定稿)，投稿专用邮箱为sxxx1w@163.com。(声明：本刊只有这一个官方投稿邮箱，网上其他投稿网站均不是本刊官方网站。)

2. 本刊自收稿之日起，将在一个月内完成审稿，对拟用的稿件本刊将向作者发出用稿通知，不用稿件恕不另行通知作者，来稿不退还，请作者自备底稿。投稿后30日内未收到用稿通知者，可改投其他杂志。

3. 稿件5500字以上起发，一般不超过8000字。

4. 稿件需有摘要、关键词、参考文献。稿件中的外文字母、数学符号要清晰、规范，正确使用大小写、上下标及正斜体。插图需要线条清晰，标注的文字符号位置准确。

5. 来稿请附作者详细联系方式(姓名、单位、邮编、通讯地址、手机等)。

印刷：长春市昌信电脑图文制作有限公司
定价：32.00元