

烟台市芝罘区葡萄山小学

2021-2022 学年数学教学研究活动及成果

根据区教研室通知要求，为促进“教-学-评一致性”的深度学习课堂教学研究，我校认真开展了校级数学教学大比武工作。为期 6 天的大比武优质课活动，共有 12 名教师参加比赛，所选课题涉及数与代数 5 节，图形与几何 7 节，全部是新授课型。本次活动中，老师们都能认真钻研教材，积极的思考与探索，并进行深度备课，为全体数学教师呈现了可供观摩学习的优质课堂。本届校优质课，以精彩的教学设计、丰富的教学手段和扎实有效的课堂教学过程，展示出葡萄山小学数学教师的点滴进步，是近三年来整体水平最高的。

一、抓住数学知识本质，进行深度教学

数学的本质内涵包括数学知识的内在联系、数学规律的形成过程、数学思想方法的提炼、数学理性精神的体验。本次优质课活动的课堂教学，老师们更加关注数学核心内容，能抓住数学知识的本质开展课堂教学。

一是在探究中感受知识本质。每一节课，老师们都设计了探究的环节，引导学生自主研究，探求数学知识本质。五年级的《长方体和正方体的认识》《长方体和正方体的表面积》《长方体和正方体的体积》，四年级的《轴对称图形》，三年级的《长方形的周长》《图形的周长》，二年级的《7 的乘法口诀》《智慧广场》的这些高年级的课堂教学体现的更为突出，老师们有意识的设计了自

主探究的环节,给学生一张探究卡,学生会创造出想不到的精彩。如李佳声老师的《7的乘法口诀》一课,让学生先用表格整理信息,再用喜欢的图形把信息画出来,列出加法算式和乘法算式,并编写出对应的乘法口诀,这绝对是给学生足够的时间和空间去自主学习,这件事做好了,学生能借助所画的图,把乘法的意义讲明白,乘法口诀也就学会了。佳声老师的教学设计,为我们呈现了一种乘法口诀教学的模式,可以从表内乘法的初始教学就用,坚持用下去,到后面的学习中,老师们可以给学生更大的空间,直接发个探究卡自主学习即可。鹿琪老师的《智慧广场-有序地数图形》一课,出示信息图后,直接引领学生展开研究窗户上有多少个长方形的问题,学生自主画一画、数一数这个图形中一共有几个长方形,完成探究卡后,进行有层次的交流,让学生体会到按照顺序去数,可以做到不重复不遗漏,发展了有序思维,并渗透了分类思想。

二是在质疑中厘清知识本质。质疑是思维开始的发源地,也是培养学生创新思维能力的源泉。在陈彩凤老师的《长方体和正方体的体积》一课的开始,引导学生对“两个立体图形形状不同,但体积相同”展开质疑,“第二个和第三个形状不一样,为什么体积都是7立方厘米?”,巧妙的一问,使学生排除无关因素的干扰,抓住数学知识的本质“物体的体积就是物体包含体积单位的数量多少,跟它的形状没有关系。”刘明明老师《长方形的周长》一课最后,让学生用长12cm,宽6cm的长方形彩纸,同桌

二人合作，摆一摆，拼一拼，解决问题：“这个长方形的长是（ ）厘米，宽是（ ）厘米，周长是（ ）厘米。这个正方形的边长是（ ）厘米，周长是（ ）厘米。”借助直观的演示帮助学生顺利解决了该问题，并进一步思考三个有层次的问题：“1.任意的两个长方形都能够拼成一个长方形或正方形吗？2.两个完全相同的长方形就能够拼成一个正方形吗？3.拼成新图形的周长与拼前的这两个完全相同的长方形的周长有什么关系？”在不断的质疑中，引领学生进行更理性，更有深度的思考。

三是以直观助推理解。“数无形时少直觉，形少数时难入微”。本次优质课活动展示的课例中，大部分老师在教学中突出了直观教学，帮助学生进行深度理解。张敏老师的《图形的周长》一课借助各种直观的图形和生活中的实物，让学生通过描一描、指一指、说一说等数学活动深入的理解周长的意义。王雪老师的《轴对称图形》，为学生准备了各种旗帜、剪纸喜字、脸谱及各种平面图形，学生通过看一看、折一折、想一想、画一画，体会轴对称图形的特征，能运用“对称点到对称轴的距离相等”判断是不是轴对称图形，积累图形运动的思维经验，发展空间观念。

四是信息技术助力本质揭示。信息技术的使用更加有的放矢，为学生理解核心概念助力。《长方体和正方体的体积》一课的探究环节，陈老师提出问题“小正方体不够，还能测出这个长方体的体积吗？”没有停留在学生回答“两个小组合作完成”。而是继续追问“还有别的方法吗？必须都摆满，才能知道小正方体的

个数吗？摆几个就能知道小正方体的个数？”学生开动脑筋，借助希沃白板的演示，直观呈现摆法，只沿长摆 1 行，沿宽摆 1 列，沿高摆 1 摆，然后引导学生想象摆满的样子，只要知道长方体一行能摆几个，能摆几行，摆几层，就可以算出小正方体的个数。利用好现代信息技术手段，能激发学生学习兴趣，突破难点，提高课堂效率。

二、落实数学文化的育人功能

数学是一门学科，也是一门科学，更是一种文化。《义务教育数学课程标准(2011 年版)》明确指出：“数学是人类文化的重要组成部分。”《普通高中数学课程标准(2017 年版)》指出：“数学文化是指数学的思想、精神、语言、方法、观点，以及它们的形成和发展；还包括数学在人类生活、科学技术、社会发展中的贡献和意义，以及与数学相关的人文活动。”《义务教育数学课程标准（征求意见稿）》指出：“数学文化作为教材的组成部分，应渗透在整套教材中。为此，需要在教材中适时地介绍有关背景知识，包括数学在自然与社会中的应用，以及数学发展史的有关材料，帮助学生了解数学，激发学生学习数学的兴趣，感受中外数学家治学的严谨，欣赏数学的优美。特别是中国古代与近代著名数学家，以及他们的数学成果在人类文明发展中的作用，增强学生的爱国情怀和民族自豪感。例如，可以介绍《九章算术》《几何原本》、珠算、机器证明、黄金分割、CT 技术、大数据等，以及祖冲之、华罗庚、陈景润等数学家的事迹。”

刘明明老师的《长方形的周长》一课，以参观奥运会贯穿全课，呈现的乒乓球台面的规格。刘晓平、张民棣、吕小立和段永妍这四位一年级老师的课堂上呈现了很多数学与生活的情境，如：老鹰捉小鸡，排队买票，尺子上的0，足球比赛时计分牌上的0，温度计上的0等。并注意培养学生讲好数学故事，锻炼学生会用数学的语言表达现实世界。设计拍手的小游戏，让学生在有趣的活动中感受数量的多少，再抽象出数的大小。

三、“教-学-评”一致性的深度课堂

我们要以本次校优质课活动为契机，积极探索基于核心素养的深度学习模式，从备课到上课要充分体现“教-学-评一致性”，教师及时关注学生在课堂上的表现，及时有效地评价、引领学生走向深度学习，打造“教-学-评一致性”的深度学习课堂。老师们要注重对学生学习的评价贯穿“课前、课中和课后”，高年级的老师们课堂上用到的探究卡、课堂反馈小测等，都收齐进行了批阅，分析当堂学会的学生有多少人，稍有问题学生有多少人，完全没学会的有多少人，做好基础性研究，有针对性的做好课后辅导工作，提高了教学效率。一年级《认识第几》一课，吕小立和段永妍老师紧紧抓住“顺序”这一核心问题引领学生认识第几，在学生交流时，教师能评价学生是否按顺序数，是否说清顺序，及时规范学生，使学生在直接观察、数数中，认识“几个”和“第几个”的区别，培养学生用数表示个数或顺序的能力。

四、在解决问题中感受数学的价值

《义务教育数学课程标准（征求意见稿）》指出：“数学课程应适应现代社会和科学技术的发展，为学生创设真实的情境，提出合适的问题，培养学生综合运用数学和其他学科的知识与方法解决问题的能力，提高学生的批判思维和创新能力。”数学来源于生活，可以帮我们更好地解决生活中的问题。教师选择生活中的真实素材，创设真实的问题情境，让学生在解决问题的过程中，体会学习数学的价值，从而坚定学好数学的信心。比如王爱妮老师《长方体和正方体的认识》课中的“求做长方体灯箱的铝条有多长？”。刘红萍老师《长方体和正方体的表面积》一课中的“制作一个电脑包装箱至少需要多少平方厘米的纸板？做一个无盖手提袋至少需要多少平方厘米的纸板？”都是真实的生活问题。刘明明老师的《长方形的周长》一课，教师在引领学生用长方形的周长公式求篮球场的周长这一实际问题时，拓展其它的球类运动，如：羽毛球、排球、足球，这些比赛项目的场地也都是长方形的，像跳水、游泳的泳池，它们的形状也都是长方形，都可以用今天探究出的长方形周长的计算方法来解决，老师把这些问题进行了归类，使学生抓住问题的本质，提高了学习效率和解题的正确率。

五、几点思考

本次校级大比武优质课活动的 12 节课例，在带给我们收获的同时，也带给我们很多思考。

一是学习方式的进一步改变。 我们应进一步思考，如何让

学生在课堂中拥有更大的学习自主权，在大问题、大空间、大观念下探索研究。二是核心知识的进一步挖掘。数学知识本身是内在联系紧密结构严密的整体，要进一步挖掘数学知识的核心内涵，促进学生对学科知识本质的把握。三是数学文化的进一步融入。数学文化融入课堂教学，明显做的不够，我们应进一步实践，充分发挥数学文化的育人价值。数学文化教学不是单纯把数学史作为教学点缀，而是借助数学文化教学的实施帮助学生寻找数学知识的来龙去脉，体验数学知识的形成过程，从而更好地理解数学的本质。四是备课要注重细节。如对称轴需用点划线；化曲（qū）为直；“方”的笔顺“1 点 2 横 3 横折钩 4 撇”。

以史宁中教授的“三会”结束本次活动总结，老师们要在以后的教学中培养学生“会用数学的眼光观察现实世界，会用数学的思维分析现实世界，会用数学的语言描述现实世界”。