

中小学教师继续教育工程丛书

小学数学

实践

活动方案设计

湖南省教育科学研究院基教所

南方出版社



中小学教师继续教育工程丛书

小学数学

实践活动方案设计

顾问：黄云生 李光伯

主编：周锡华

编委：黄泽成 宁资兴 唐昌德

李建新 甄腊春 郭环球

喻恩芳 吴海坤 宫建

孙水英 李春云 胡千宝

陈湘平 龙浪滨 魏燕娟

南方出版社

责任编辑：袁 伟

图书在版编目(CIP)数据

小学数学实践活动方案设计/周锡华主编. —海口:南方出版社, 2002.3

ISBN 7-80660-262-3

I.小... II.周... III.数学课-教案(教育)-小学
IV.G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 009158 号

小学数学实践活动方案设计

主 编 周锡华

*

南方出版社出版发行

(地址:海口市海府一横路 19 号华宇大厦 1201 室)

邮编:570203 电话:(0898)65371546 传真:(0898)65371264

*

新华书店经销 湖南省煤田制图印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:12 字数:280 千字

2002 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1-5,000 册

ISBN 7-80660-262-3/G·245

定价:20.00 元

本书如有印刷、装订错误,可向承印厂调换

前 言

2000年新修订的《数学教学大纲》中提出在小学数学教学中增设“实践活动”，这既是适应教育发展的需要，也是数学教育改革的必然。培育学生的创新意识和实践能力，是当前教育改革的重点，注重实践活动是国际数学课程的一个趋势，强调让学生做数学比让学生知道数学事实更重要。实践活动就是“做数学”的具体体现，它是以解决某一实际的数学问题为目标，以引起学生的数学思维为核心的一种新型的课程形态，它改变了传统教学模式中以知识记忆为特征的陈旧方法，让学生在解决具体问题的过程和对数学本身的探索中理解、掌握和应用数学。

如何在小学数学教学中开展实践活动，是每一位数学教师所面临的新课题。2001年10月，我们在湘潭召开了“小学数学实践活动观摩研讨会”，与会代表认真听取了有关专家的报告，并就自己的教学实践和观摩活动展开了讨论和交流。经过认真探讨，代表们对“小学数学实践活动的开展”达成了如下共识：

一、实践活动是以学生为主体的探索性解决问题的活动，它应该贯穿于数学教学的始终。

1. 从广义来讲，实践活动包括学生在理解数学知识形成、建立数学概念的过程中所亲自进行的动手、动脑、动口等一切操作活动。在教学过程中，对学生来说，他们所面对的都是些经过人类长期沉淀和锤炼的间接经验，将知识完整地传授给学生，让学生快捷地懂得这些成果，也许是一条高效提高学生知识水平的捷径。但是，如果在这个过程中，有意地创设一些对学生来说需

要开辟新路才能消除困惑的问题情境，让学生在亲自操作的过程中，经历探索的“弯路”、“岔路”和纠偏的过程，将更有利于提高学生的兴趣，帮助其形成知识、建立数学概念，同时启迪创新思维，培养解决问题的能力。

2. 从狭义上讲，实践活动是指一个个的“小课题”，即对学生而言它是一个比较大的综合性问题，它具有一定的探索余地和思考的空间。新大纲上提出的“每学期至少开展一次实践活动”就是指的这种小课题学习。小课题学习是一种研究性学习，学生应经历一个收集信息，处理信息和得出结论的过程。在学习过程中，学生具有一定的自主性，从问题的提出到解决问题的策略选择，都可以由学生自己决定，教师则是活动的组织者、参与者和引导者。如教室的装修问题，教师只给出情节（我们的教室在假期里要进行装修，请同学们帮老师策划一下，应考虑哪些方面的问题。）至于装修时会遇到一些什么问题，解决这些问题应考虑哪些方面的因素，采用怎样的策略解决问题，都由学生自己来决定。通过对教室装修中的数学问题的研究，让学生体验到数学与日常生活的密切联系，同时也培养学生的创新意识与解决问题的能力。

二、学生的现实生活是实践活动内容的丰富源泉。

1. 实践活动的内容应结合学生的生活经验，学生学习和研究的问题是生活中的数学问题，“生活中的数学”包括两方面的含义：一方面小学数学具有现实的性质，它来源于学生的生活，再运用到他们的现实生活中去；另一方面，学生应该用现实的方法学习数学，把数学知识应用到自己的生活中去，并体验数学来源于生活又应用于生活的乐趣。孩子们常会遇到非常生活化的数学问题，如某校响应上级的号召，建议在校小学生每人每天喝一杯豆奶。此事立即成为家长和学生关注的焦点，许多人疑惑学校

是不是为了赚钱？学生每天喝一杯豆奶究竟有什么好处？有一天，几名学生提出了这样的问题：“老师，一袋豆奶到底需要多少成本？”“我们怎样吃才合算？”教师抓住这一问题，并由此引发学生开展了“豆奶工程中的数学”的研究。又如：某人想在学校附近开一家袜子店，请同学们帮他出出主意：“这家店该怎样开生意才会好？”这其中就蕴涵了许多数学问题。因此，教师应选择在学生身边发生的，或学生需要了解的、熟悉的事物作为实践活动的主题，通过对这些事物中蕴含的数学问题的研究，让学生了解数学在日常生活、商业、科技、工农业生产等行业中的应用价值，感受生活中处处充满数学，培养学生解决问题的意识和能力，提高他们学习数学的兴趣。

2. 实践活动的内容要结合学生的知识经验，使活动具有一定的科学性、思考性、可操作性。教学中可结合教材的有关内容，安排相应的活动。如操作类的：学了面积、周长与体积的计算后，可实地测量操场的面积，或对生活用品进行估测（有几个包装好了的礼品盒，如何装进一个面积一定的箱子）；熟练了混合运算后可开展有关价格与购物的活动；认识了时间后可研究有关钟表与时间、旅行与列车时刻表等问题。学习了百分数后可让学生分析社会上一些摸奖、买彩票的中奖概率问题等。

三、创设情境是开展实践活动的前提。

数学学习必须是一个主动的过程，每一位教师都应努力创设一个鼓励学生去探索的环境，让学生主动地参与到实践活动中去，这就需要教师精心创设情境，吸引学生投入。

1. 创设问题情境。

问题是思维的火花，引人入胜的问题情境能激活学生的思维。“怎样打电话省钱？”“压岁钱怎样花合算？”，这样的问题对学生而言，既具有现实性、趣味性，又具有开放性和思考性，不

同程度的学生都愿意积极参与问题的讨论。在设计问题情境时,教师可将问题情境故事化,提高问题情境的趣味性,也可将问题情境活动化,确保每个个体的有效参与。

2. 创设生活情境。

数学是对客观世界数量关系和空间关系的一种抽象。因此,在教学中一方面要尽可能让抽象的数学概念在生活中找到原形;另一方面要创造条件,使学生能够用学到的知识去解释日常生活中有关数学的现象,并能解决一些数学问题,如“购房中的数学问题”、“铺地板中的数学问题”,让学生在生活经验数学化、数学知识实践化的过程中体会到数学就在我们生活中。

有的问题情境不能真实地在课堂中展现出来,可以把问题情境模拟出来,让学生观察、思考。如:组织学生到商店观察购物情况后,回到教室开展角色游戏“小小商店”让学生在 实际购物活动中掌握四则计算知识,培养人际交往能力。

3. 创设大课堂情境。

教师应鼓励学生在日常生活中寻找和发现数学问题,使课外学习与课堂学习结合起来。如学习了“分数”,在课后可以让学生去超市调查、寻找有关的分数问题。关于行车路线的规划问题,需要学生到工交公司调查了解并实地考察工交车的行车路线、停靠站点、停车时间等方面的问题。这样让学生走出课堂,走进生活实际,走向实践领域,有利于培养学生灵活地运用数学知识解决问题的能力,让学生充分体验数学本身的魅力。

四、促进活动中的数学交流是实践活动深入进行的基础。

数学之所以在信息社会应用广泛,重要的原因之一就是数学能够用非常简明的方式经济有效地、精确地表达和交流思想。在数学学习中,交流能帮助教师及时地获得反馈信息,做出有根据的教学决策,同时交流也促进了学生对数学知识的理解,促进学

生数学认知的发展。

实践活动通常采用的是小组合作，共同探究的形式进行。教师应提供让学生积极参与的宽松环境，鼓励每个学生明确地表达自己的想法，教师应特别注意创设交流的环境，将学生放在问题情境中，为学生提供数学对话的机会，鼓励学生用耳、用手、用眼、用口表达自己的思想和接受他人的思想，因此，在活动中，应看出学生间的人际交流、观点交锋、和智慧的碰撞。在活动指导中，教师还应引导学生善于互相学习和与他人合作，鼓励学生反思自己的知识和解决问题的方法，同时注意倾听他人的意见，力图理解他人的想法，把别人的思想同自己的联系起来。教师需要帮助学生学会在他们不赞同或不理解某个同学的意见时，不要批评，而是提问。在向同学解释自己的策略时，学生就不得不重新检查自己的思维，从而加深对数学的理解，在师生互动、生生互动中解决数学问题，提高思维能力，同时学会与他人交流和合作。

教师应鼓励学生就自己需要了解的问题，向老师和同学以外的其他人进行调查、访谈等，以获取相关资料，或开启自己的思路，以求更好地解决自己的问题。实践活动中的数学交流，既有教师与学生的交流，学生与学生的交流，也有学生与社会的交流。

五、数学思想方法的渗透和学生数学素养的提高是实践活动的核心任务。

当今的信息社会直接用到原来学校学到的知识将会越来越少，因而让学生从小受到数学思想的熏陶和启迪，提高数学素养便显得十分重要。数学素养主要是指独特的数学能力，它既包括探索、猜想和逻辑推理的能力，也包括有效地利用多种数学方法去解决数学问题的能力。数学的思想方法是指比较分析的方法、

模型方法、估测方法、推理方法、转化方法、统计方法等。在小学数学教学中，这些数学的思想方法都是通过解决实际问题而出现的，因此教师总是创设一定的问题情境，使课堂中充满着研讨、探究思考的气氛。在实践活动中，增强学生的策略意识和提高学生解决问题的能力，应该成为教学的落脚点。教师应积极创设机会，让学生从事主动的观察、实验、猜测、验证、推理、交流等活动；在活动指导中不仅要关注学生的情感态度，更应关注学生的推理和解决问题的方法和策略，而不是问题的正确答案。教师应鼓励学生学会总结学习方法，帮助学生学会学习，学会探究。

基于以上认识，教师们认真开展了“实践活动”教学，设计了许多优秀活动方案，也记载了学生的真实情感及智慧的火花和教师们对整个活动的体验、反思。这些活动设计具有生活性、现实性、趣味性、思考性和可操作性，活动的目的重在改善学生的学习方式，培养学生的创新意识和实践能力。我们现将部分“方案”展示出来，以求起到抛砖引玉的作用。

周锡华

2002年3月

目 录

低 年 级

找一找 拼一拼	常德市津市第二小学	高 辉(1)
巧辨趣拼立体图形	沅江市桔园学校	潘绍春(5)
活动园地	南县南洲实验小学	夏克君
	南 县 教 研 室	(9)
数学乐园	益阳市资阳区教研室	戴卫华
聪明娃	郴州铁路子弟小学	云慧芳(12)
小小商店	衡阳市环城南路小学	曹鹏辉(16)
小小商店	桂阳县城南完全小学	唐 威(20)
小小商店	嘉禾县群英实验学校	欧阳丽(23)
小小商店	黔阳师范附属小学	彭丽香(27)
小小商店	永州市芝山区第六小学	向远周(30)
简单的购物活动	益阳师范附属小学	岳陕平(34)
排队中的数学问题	张家界市澧滨小学	郭新跃(38)
妙用投掷游戏	益阳市资阳区实验小学	黄海燕(43)
我长高了	资兴市第一完全小学	李顺贤(47)
玩一玩 做一做	娄底市涟钢第一小学	罗红云(51)
	娄底市教科所 孙水英	罗小玲
吃得香香 长得棒棒	湘潭市湘钢第一子弟小学	(55)
有趣的图形与生活	株洲市樟树坪小学	李祝慈
玩一玩 做一做	常德津市第二小学	孟 华(58)
秋游	吉首市民族实验小学	刘水平(62)
	苏元生	徐 珊(66)
		唐 丽(70)

水上乐园里的数学问题·····	泸溪县白沙小学	邓兴秀(73)
购买文具·····	宜章县教师进修学校附属小学	李桂玲(76)
等与不等·····	长沙市砂子塘小学	曹金兰(79)
绿化小标兵·····	湘潭市机械厂子弟小学	杨虹宇(84)
剪绳子·····	嘉禾县石羔乡中心完全小学	李淑翠(86)
美丽的大厦·····	长沙市天心区仰天湖小学	张克亚(91)

中 年 级

用米尺测量·····	慈利县溪口镇中心完全小学	王 婵(95)
巧拼正方形·····	衡阳市陕西巷小学	吴 林(98)
数一数 摆一摆·····	湘潭市雨湖区教研中心	丁敬初(102)
发散思考脑子活·····	湘潭市和平小学	关巧华(104)
开开心心去秋游·····	湘潭市湘纺子弟小学	肖 茵(109)
一次愉快的旅游·····	怀化铁路局第四子弟小学	刘红萍(115)
设计旅游方案·····	邵东两市镇第一完全小学	赵 波(119)
秋游中的数学问题·····	湘潭市育才小学	张 娟(123)
牛栏问题·····	怀化市迎丰路小学	陈丽英(126)
料事如“神”·····	常德市东升小学	谢 英(130)
大家来植树·····	怀化铁路局第一子弟小学	文明艳(134)
植树问题·····	凤凰县沱江镇第一小学	吴中华(140)
趣探秋游·····	永州市凤凰小学	吕爱国(143)
游览雨湖公园·····	湘潭市和平小学	彭果艳(148)
株洲一日游·····	株洲市体育路小学	张 怡(152)
验证三角形的稳定性·····	株洲市铁二中附属小学	杨仁和(158)
数学与图案·····	邵阳县第一实验小学	何益良(163)
寻找对称·····	长沙市东湖小学	石 娜(167)
压岁钱怎么花·····	隆回县桃洪镇梨子园小学	刘 斐(170)

购物中的数学问题	宁远县实验小学	唐湘玲(175)
小小采购员	桂阳县城南完全小学	邓春嫦(177)
学会发现规律	湘潭市曙光学校	瞿国良(181)
钟面游戏	邵东县工农完全小学	毕琼香(184)

高 年 级

巧分妙拼 计算面积	邵阳市资江学校	肖 剑(189)
制作名片	永顺民族师范附属小学	王本封(196)
小小设计师	湘潭市育才学校	徐 进(199)
我来当家	湘潭市临丰学校	刘 喜(202)
铺地板砖的学问	宜章县城关完全小学	宋友令(205)
商品交易中的数学问题	湘潭市和平小学	刘岁芝(208)
探讨电话缴费问题	长沙市新竹小学	莫 娇(213)
营养午餐	衡阳市实验小学	肖美玲(217)
假日去旅游	湘潭市建设路学校	李素敏(220)
竞聘小小经理	安化县梅城完全小学	何 芳(224)
彩盘揭密	湘潭市长塘学校	戴曼红(227)
	湘潭市宝塔联校	陈和平
	长沙市开福区教研室	盛建武(230)
购房问题活动方案	长沙市东风小学	易虹辉
电话中的数学问题	郴州师范附属小学	吴慧然(237)
设计菜谱 拓展思维 ...	邵阳市北塔区江北乡状元学校	车丽萍(241)
图形的拼、做、量、算	益阳市桃花仑小学	陈建军(245)
统筹与规划	衡阳市环城南路小学	罗德玲(250)
操场上的数学问题	株洲硬合金厂子弟小学	袁建平(254)
植树与生活	长沙市麻园岭小学	钟洁芸
包装中的数学问题	长沙市新竹小学	王 鹂(258)
		杨智芳(262)

彩电能买回来吗	湘潭市滴水学校	黄霞辉 (265)
购房中的数学	岳塘区教研室	潘承雄
购房中的数学问题	郴州市苏仙区栖凤渡中心完全小学	曹丽艳 (269)
计程器的计程原理	株洲市樟树坪小学	谢武武 (273)
美化绿化广场	株洲市龙头中心小学	唐灿明 (280)
美丽的轴对称图形	湘潭市育才学校	谭 洁 (284)
轴对称图形	永州市芝山区第八小学	陈 倩 (287)
测量与绘制	长沙市桐梓坡小学	舒红伟 (290)
小当家	常德师范附属小学 娄家顺	沈昌辽 (293)
测量物体高度	湘潭市和平小学	关巧华 (296)
巧测物体	桂阳县洋市联校	邓继兵 (298)
有趣的“数学牌”	张家界市敦谊小学	李 三 (301)
操场的设计与修饰	湘潭市调塘学校	李平均 (304)
铺地板砖中的数学问题	湘潭钢铁公司第二子弟小学	戴 苗 (306)
你会选择吗?	郴州市第五完全小学	张程荣 (310)
数学中的缘份	长沙市枫树山小学	李 娟 (315)
正方形的奥秘	湘潭市湘纺子弟小学	章泽锋 (319)
学数学 知祖国 爱中华	张家界市铁路子弟小学	高碧翠 (324)
街道上的数学	湘潭市和平小学	陈益群 (328)
了解与探讨家庭消费	常德师范附属小学 盛 平	刘 琼 (331)
模拟购房	长沙市开福区教研室	盛建武
信息与生活	长沙市东风小学	易虹辉 (334)
我是小小调研员	株洲市何家坳小学	何盲文 (338)
比例分配	国防科技大学附属小学	李秋菊 (345)
“豆奶工程”中的数学问题 ...	长沙市松桂园小学	喻 沛 (349)
	长沙市东茅街小学	叶惠清 (354)
	宜章县教研室 易凌峰	左 炼
	宜章县城关镇完全小学	宋友令 (358)

低 年 级

找一找 拼一拼

常德市津市第二小学 高 辉

活动内容

活动园地。

活动目标

1. 通过活动,使学生体会各种图形的特征,加深对本单元所学立体图形的认识。
2. 通过活动,使学生初步体会长方体、正方体之间的关系,初步渗透用联系变化的观点看待事物。
3. 通过活动,让学生感受数学学习的乐趣,培养学生的协作意识、审美情趣和初步的创新意识。

活动准备

1. 多媒体硬、软件一套,几个形状不是本单元所学立体图形的实物。
2. 课前收集形状是长方体、正方体、圆柱和球的实物。

活动过程

一、激趣导入

(电脑演示:用长方体、正方体、圆柱和球拼摆的几种物体,如:汽车、动物、坦克等)

师:小朋友们看,这是××同学课余拼出的东西,你觉得这些东西有趣吗?你知道他拼的都是些什么东西吗?这些东西是由我们学过的哪些图形组成的呢?

生:有长方体、正方体、圆柱和球。

师:小朋友们,你们会拼图吗?想不想拼?

生:想!(学生都表现出极高的参与情绪)

师:今天这节课,我们就以小组合作学习的形式,来找一找,拼一拼我们学过的这些图形。比比看,谁的本领最大,能拼摆出最多、最有趣、最美丽的东西。

二、尝试探索

1. 找找、说说。

师:课前,老师布置小朋友们找一找形状是长方体、正方体、圆柱和球体的实物。请几个小朋友说一说你找到什么东西?它是什么形状的?

生:我找到的是积木,它是正方体的。

生:我找到的是装茶叶的盒子,它是圆柱体的。

生:……

师:请各小组的组员,向组长汇报一下你找的东西,并请小组长将情况记录下来。

生:各小组组员分别汇报收集东西情况。小组长组织并记录。

师:请小组长总结小组情况,表扬找得好、说得好的同学,奖励红花。

生:小组长总结,并表扬、发奖。

师：小朋友们真不错，找到了各种各样的东西，那你们能按照形状把这些东西分一分类吗？我们比一比，哪组同学分得又对又快。

学生动手，把形状相同的東西分在一起。

师：谁愿意说说你们这组把这些东西分成了几类？每类是什么形状？

生：我们分了四类，第一类是正方体，第二类是长方体，第三类是圆柱，第四类是球。

生：我们分了五类，还有一类是其他形状的。

师：小朋友们真聪明，分东西分得又快又对，那你知道这些形状各有什么特征吗？

学生说出学过的图形的主要特征。

（电脑演示：长方体有六个面，对应的面相等；正方体有六个面，每个面都相等；圆柱上下两个面是平平的且相等；球上没有平平的面。）

师：（电脑演示：棱柱体等其他形状的实物。）这些物品，不属于我们学过的这四类形状，我们把它分在第五类，这在以后的学习中我们会学到的。

2. 想想、拼拼。

师：小朋友们看，老师这里也找到了各种形状的东西，下面我们就利用这些东西来做个“找一找，摸一摸”的游戏，你们愿意参加吗？

师：游戏的要求是这样的：每次选两个小朋友出来，蒙上眼睛，然后在桌上摸出一样东西，说一说它是什么形状的东西。或者小朋友们要你拿什么形状的东西，就请你在桌上，边摸边找出这种形状的东西。

选学生参加游戏，其他同学当裁判，摸对的同学都给予表扬、奖励。

师：看来，小朋友们平时学习非常认真，把我们学过的图形牢牢的记在了心里，那你们能用几个正方体拼出一个长方体；或者用几个长方体拼出一个正方体吗？

生：各小组同学拼图。

师：谁能说一说，你是用几个什么图形拼成了一个什么？

生：我用两个长方体拼成了一个正方体。

生：我用两个正方体拼成了一个长方体。

生：……

（电脑根据学生回答，演示各种图形拼合情况。）

3. 合作、创新。

师：同学们，刚才我们已经用几个相同的长方体或正方体拼出了一个新的图形，大家肯动脑筋，拼得很好。现在我们就用自己找到的这些东西，小组同学互相合作，拼一个新的你们喜欢的东西，好不好？

师：要求是这样的：小组同学先讨论一下，你们想拼一个什么东西，商量好后，小组同学再互相帮助，共同把这个东西拼好。

学生讨论，确定要拼的东西，再齐心协力拼。

师：各小组同学都非常不错，能够互相帮助拼出了新的东西，而且都各有自己的特点。下面就请同学们到其他组去参观参观。各小组长给参观的同学说说你们是怎样拼的。

生：学生到别的小组参观交流，可以互相说说看后的感想。

师：刚才同学们都已看到别的小组拼成的东西，你们一定有很多新的想法，那请各小组把你们拼的东西再改一改，使它变得更有趣，更漂亮。

生：小组同学合作，一起修改拼成的东西。

师：请同学们再到各小组的作品前看看，选出你们认为最好的作品，并说说你们为什么选这件作品。