

走进

——小学数学实践活动方案设计

主 编 秦建荣 丁建强
本册主编 顾徐达 张齐华

江苏教育出版社

前 言

近十多年来,当“数学在不同领域里的广泛应用”以及“数学在日常生活中的无处不在”逐渐为人们所意识时,教育对数学课程便提出了十分现实而又亟待解决的问题,那就是:“未来社会的公民究竟需要什么样的数学素养?”“我们的基础教育到底应该教给学生什么样的数学?”正是在这样一种反思和追问下,“数学实践活动”这一崭新的研究领域逐渐受到数学教育界有识之士的空前关注,不少学校便由此开始了关于“数学实践活动”的尝试与探索。由于相关研究刚刚起步,更由于显性资料的严重短缺,“数学实践活动”在实际操作过程中依然还处于被动应付、零打碎敲的阶段,没有真正形成一种相对完整、序列化的教学体系。

基于这样一种现实背景,我们凭借一线教学实践的优势,以苏教版教材(含义务教育课程标准实验教材)为依托,精心策划并编写了这本《走进学科综合实践活动——小学数学实践活动方案设计》。根据教材的编排序列与学生数学学习的实际情况,我们从贴近学生现实生活的各个领域搜集素材、精心筛选,在认真实践、仔细推敲、反复修改的基础上编写了51个实践活动方案(其中一至三册每册5个,其余每册4个),以配合一至六年级共十二册的数学学习。为了更好地体现数学实践活动的特点,本书中的每一个案例,从“活动目标”到“活动准备”,从“活动过程”到“设计意图”,我们都着力体现如下几点鲜明的特色:

第一,关注学生的生活世界。题材从学生的现实生活中来,又回到学生的生活实际中去。通过引领学生与现实生活的“亲密接触”,使他们感到数学就在他们身边,在日常的衣食住行、学习生活的每一个角落,从而强化数学的亲和力,增强他们学好数学的信心。

第二,立足学生的数学实践。强调以学生的数学实践为主要活动形式,关注学生的亲身经历,要求学生能积极主动地参与到各项数学实践活动中去,在“做”、“考察”、“实验”等一系列的活动中发现和解决问题,体验数学探究与发现的乐趣,发展数学思考和交流的能力。

第三,营造自主开放的活动时空。一方面,每一项活动都充分尊重学生的兴趣、爱好,为学生自主性的充分发挥开辟了广阔的空间。另一方面,实践活动在关注活动结果的同时,更加注重学生在活动过程中所产生的丰富多彩的学习体验和个性化的数学思考,因而其活动的过程和结果都具有不同程度的开放性。

参与本书编写的还有刘耀、刘映娟、施凤、施伟、沈俭、张海红、陆佩香、钱东华、茅新慧、杨惠娟、陈红、茅俭、高婷婷、沈军英、郁斌、黄冬梅、陈耀花、施华、黄健新、刘毅等。实践过程中他们所积累的宝贵经验为本书中每一案例的可操作性提供了坚实的保障。

编写过程中,我们还参考了大量的资料,这里难以一一注明,谨向原作者表示衷心的感谢。当然,由于我们的水平有限,书中难免存在缺点和问题,希望广大读者能提出宝贵的意见。

编 者

2003年6月

目 录

1.1	有趣的拼搭	1
1.2	丰收的果园	6
1.3	拼出美丽的图画	10
1.4	我的数学跳棋	15
1.5	喜欢哪种颜色的花	23
1.6	我们认识的数	27
1.7	我和火柴做游戏	32
1.8	想一想 摆一摆	37
1.9	买东西	41
1.10	方向和路线	45
2.1	小菜场 大体验	50
2.2	有趣的七巧板	57
2.3	折折 剪剪 量量	63
2.4	“24点”游戏	68
2.5	田园风光	73
2.6	生活中的秤	79
2.7	小小气象员	85
2.8	我的作息时间	90
2.9	花店里的数学问题	95

3.1	估一估	101
3.2	小小预算员	106
3.3	设计旅游线路	110
3.4	搭配的学问	115
3.5	红铅笔 蓝铅笔	121
3.6	神奇的数字	126
3.7	十字路口去统计	131
3.8	树叶的面积	136
4.1	上学的路有多远	142
4.2	我们去秋游	147
4.3	测量身高	152
4.4	一把青豆的粒数	157
4.5	测量脉搏	163
4.6	校园绿化师	167
4.7	铺地砖	172
4.8	清理垃圾	179
5.1	超市购物	183
5.2	社会调查	187
5.3	电话计费中的数学问题	191
5.4	数字的妙用	197
5.5	土豆的体积	201
5.6	大家来设计	206
5.7	选卡片	210
5.8	生活中的可能性	214
6.1	大树的高度	220

6.2	量量 画画 剪剪	226
6.3	走进“圆”的世界	231
6.4	操场上面学数学	237
6.5	野炊中的统计	244
6.6	关于有壳果蔬的合理消费	250
6.7	利息有多少	255
6.8	由掷骰子想到的	260

1.1 有趣的拼搭

适用年级

一年级(第一学期)

活动目的

1. 通过滚一滚、堆一堆、摸一摸、搭一搭的动手操作,加深对长方体、正方体、圆柱和球的认识,进一步感知这些图形的特征以及这些图形在生活中的应用。
2. 初步体会平面和曲面,培养学生初步的观察能力和空间观念。
3. 培养学生动手实践、自主探索和合作交流的能力,感受到数学就在我们身边,提高学习的积极性。

活动准备

教师:长方体、正方体、圆柱和球若干,每组一块小黑板和黑白布口袋若干只。

学生:长方体、正方体、圆柱和球的物体若干。

活动过程

活动一:分一分

1. 播放欢快的音乐,教师以有趣的语言将长方体、正方体、圆

柱和球呈现,以吸引学生的注意力。

2. 学生根据对长方体、正方体、圆柱和球的初步认识,在小组中将各自准备的物品进行分类。

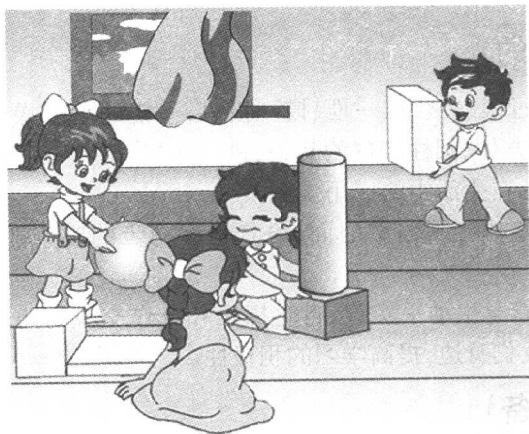
活动二:比一比

(一) 谁搭得高

1. 以四兄弟比本领的故事创设问题情境,猜一猜哪种图形叠得高?

2. 学生交流自己的猜测。

3. 学生四人一组活动,进行实践操作,将不同的立体图形分别叠一叠。



4. 全班交流实验结果。

5. 讨论:为什么长方体、正方体和圆柱叠得高?

结合学生讨论,教师指导:长方体、正方体的面都是平的,圆柱上下两个面也是平的,平面和平面在一起就叠得高,而球叠不高,是因为球的面是弯曲的。

6. 引导学生设想:如果你是建筑设计师,你打算用什么形状

的砖头？

(二) 谁跑得快

1. 以四兄弟第二次比本领的故事创设第二个问题情境，猜一猜谁跑得快？

2. 学生在班内交流猜测。

3. 学生尝试设计实验方案。

教师帮助学生确定实验方案：用小黑板搭一个滑滑梯，让长方体、正方体、圆柱和球同时从上面滑下去，看谁滑得快？

4. 学生四人一组进行实验。

5. 各小组派一名代表交流实验结果。

6. 讨论：为什么圆柱和球滑得快？

结合学生讨论，教师指导：圆柱和球的面是弯曲的，能滚动，所以他们滚得快。

(三) 合作互助

1. 以四兄弟和解并合作互助的故事引导学生想办法：怎样才能让长方体和正方体也滑下来？

2. 学生分组讨论后提出两种方法：

(1) 把圆柱或球放在长方体或正方体的后面，让圆柱或球在滚动时推着长方体或正方体动。

(2) 把长方体或正方体放在球或圆柱的上面，让圆柱或球在滚动时带着长方体或正方体动。

3. 学生分组试验这两种方法的可行性。

活动三：摸一摸

1. 四人小组分工合作：一个人抓袋子，一个人提要求，一个人根据要求摸出规定的图形，一个人记录。

2. 学生活动：小组中一个人摸完，就组内各成员角色交换，比比谁摸得准。

3. 各组派一名代表上前面来摸。

4. 活动交流:学生说一说摸得准的诀窍。

活动四:搭一搭

1. 投影出示一些已经搭成的样子。
2. 学生分组合作搭一搭,并为搭的作品取名。
3. 学生间交流搭建好的作品以及搭建时的设想。
4. 评选构思最新、搭得最稳的作品,并发给奖励。

活动五:数一数

1. 让学生数一数自己一组搭建的作品是用哪几种图形搭的,每种图形各用了几个。

2. 选择几组检验数的结果。
3. 小结:数的时候要有规律地数,不能忘了藏在里面的图形。

活动六:想一想

活动总结:让学生说说今天学到了什么知识。

设计意图

《数学课程标准》指出:学生的数学学习内容应当是现实的、有意义的、富有挑战性的。这些内容要有利于学生主动进行观察、实验、猜测、验证、推理与交流等数学活动。这一节实践活动课的设计就是以这一理念为指导的。

首先,因地制宜,让学生收集各种长方体、正方体、圆柱和球的实物,然后在活动的一开始就让学生把这些经常看到的物体进行分类,即活动一:分一分。这一活动让学生感受到所学的数学内容就在生活中,增强了学习的兴趣。

创设情境是开展实践活动的基础。引人入胜的问题情境能激活学生的思维,使不同程度的学生都愿意积极参与其中。把“比一比”这一活动设计成四兄弟比本领的故事情境,能唤起学生参与活动的积极性。学生们先对问题进行猜测,然后围绕同一个目标,组内同学相互协作,出谋划策,以动手实践、自主探索、合作交流的方

式解决了一个又一个难题。学生在紧张刺激而又富有挑战性的活动中,学到了知识,培养了能力,同时培养了合作意识。

通过上面2个活动,学生对长方体、正方体、圆柱和球已积累了一定的表象,对各种形体的特征也已略有感知。为了沟通实物与四种形体特征的联系,又设计了摸一摸的游戏活动。这一活动虽然简单,但它是练习巩固的一种很好的形式。而且教师要求学生摸形体时,首先必须反映出该物体的特征,然后,通过手触感辨认形体是否具有这些特征,通过判断、推理才能摸出规定的物体。这样,不仅渗透了简单推理,在思维的程度上也向前跨了一大步。

为了体现课堂教学的开放性,使学生有自由发挥的机会。在“摸一摸”之后,便放手让学生“搭一搭”自己喜欢的图形,并为作品取名,使学生的创新意识得到充分的发扬。最后,让学生数一数自己所搭图形用的各种形体的个数,培养学生的数数能力,体会按顺序数的优势,同时渗透空间观念的培养。

以上五项活动构筑了本节课的框架,每一活动各有侧重,互有联系,环环相扣,层层提高,学生的学习情感始终处于积极的状态,较好地落实了新课程的有关观念。

1.2 丰收的果园

适用年级

一年级(第一学期)

活动目的

1. 复习巩固所学的“认位置”、“数数”、“10 以内加减法”等知识。
2. 初步培养学生搜集信息的能力,运用知识解决简单实际问题的能力。
3. 感受数学与日常生活的联系,培养学生数学意识。
4. 让学生发现问题,提出问题,在解决问题的过程中进行合作与交流,获得良好的情感体验。

活动准备

1. 教师准备好主题挂图、头饰、录音机、水果图片等。
2. 学生分成七组,分别用小动物命名,各组组长带好头饰准备表演推车。

活动过程

活动一:感知果园,初步搜集信息

1. 教师创设情境:秋天到了,果园里的果实都成熟了,小朋友

们想不想到小动物们的果园里瞧一瞧？

教师出示果园挂图。

2. 请小朋友们仔细观察果园，说一说观察到的丰收景象。

学生自由叙述。

3. 果园真美啊！一片丰收景象。果园里还隐藏着很多数学问题，等着你去发现呢。

出示课题：丰收的果园。

4. 师：老师特地从果园里摘了一些水果，看哪个小组在课上表现好，就奖励水果给这个小组，到最后，老师要看哪个小组的收获最丰富。

活动二：观察果园，学习提出问题

1. 方位问题探究。

(1) 教师以情境引入小朋友们的学习伙伴——西红柿姐姐[贴出西红柿]，提问：“从这里看，苹果树在我的哪一边？”

(2) 然后把西红柿姐姐换个方向，贴在路的另一边，再问：“苹果树又在我哪一边呢？”

(3) 教师追问：“同样是这几棵苹果树，为什么小朋友们说的方向不一样呢？”

学生分组讨论，教师深入小组参加讨论。

(4) 学生汇报讨论结果，师生共同小结：因为观察的方向不同，所以西红柿姐姐看到的苹果树一会儿在左边，一会儿又在右边。

(5) 教师提出问题：“在我们的生活中，小朋友们有没有碰到像西红柿姐姐这样的问题？”

学生自由叙述，全班交流。

2. 数数，加减法运算问题探究。

(1) 教师再次创设情境，引入第二个学习伙伴“萝卜妹妹”。

(2) “萝卜妹妹”提出问题：“我的右边有几棵苹果树？我的左

边有几棵梨树？苹果树和梨树一共有多少棵？”

(3) 指定学生回答，并让学生说出思考方法。

3. 创设现实情境，提出问题。

(1) 让各组组长带好头饰推着小车进入教室。

(2) 学生依次说出推小车的小动物名称，教师在挂图上贴出相应小动物。

(3) 请小朋友们到果园中自由地去找数学问题。

学生分组讨论，教师深入小组参加讨论。

(4) 各小组提问，指定小组回答。教师引导学生评价，给提问和回答较好的小组给予适当奖励。

(5) 发散思维训练：小老鼠的后面又来了一个小动物，你们猜猜，他会是谁？推的又是什么呢？现在又可以提哪些数学问题呢？

(6) 学生自由畅想。

活动三：联系实际，在生活中找数学问题

1. 观察教室，在教室中找数学问题。

学生观察、小组讨论后提出问题，小组回答。

2. 观察校园内的小花园，在小花园中找数学问题。

学生观察、小组讨论后提出问题，小组回答。

3. 活动总结。

刚才，我们在果园里、教室里、小花园中找到了许多数学问题。其实，数学问题就像捉迷藏一样，就躲在我们的身边，只要小朋友们留心观察，就一定能找到它们。

评出优胜队，给予鼓励、表扬。

设计意图

1. 在活动中玩数学

孩子们的天性是爱玩的，尤其是刚从幼儿园走进小学的一年级小朋友，他们的生活就是玩，他们的学习就是活动。让孩子们在

活动中体验,在活动中感悟,在玩数学中激发他们积极的学习情感。因此,在活动中,以动物命名学习小队,由孩子们扮演小动物推小车走入教室,都充分考虑了学生爱玩这种天性,让教室和果园融为一体,让孩子们与小动物合作,一起探索。在这样一个轻松、活泼的氛围中,学生对数学问题的感知是自觉的、轻松的、愉悦的。

2. 小组合作探究数学

《数学课程标准》中明确提出,有效的数学学习活动不能单纯地依赖模仿与记忆,动手实践、自主探索、合作交流更是学生学习数学的重要方式。所以作为一名数学教师,应当把学习的时间与空间还给学生,让学生针对数学问题进行自主探索、合作交流。让他们敢想、敢说、敢问,学会比较,学会分析,善于创新。这样的学习方式,使教学活动从“教师讲、学生听的‘一言堂’转变成学生自主探索、合作交流的‘群言堂’”,使学生真正成为学习的主人。因此在本次活动中,教师让学生成立6人学习小组,开展合作交流,提出数学问题,并组织小组之间互相提问,让学生体会到群体的力量,增强合作的意识。

3. 联系生活学数学

生活离不开数学,数学也离不开生活,数学知识源于生活,最终服务于生活。心理学研究表明,当学习的内容与学生熟悉的生活实际越贴近,学生自觉接纳知识的程度越高。根据这一特点,教师让学生在教室中、花园里寻找数学问题,就是生活与数学的有机结合的体现。一方面进一步提高了学生解决实际问题的能力,一方面给学生更广阔的收集信息的范围,给学生提供了发现问题、提出问题的机会和空间。既然数学知识来源于生活实际,那么把所学的知识运用到实践中去,学生的学习会更主动、更积极。

1.3 拼出美丽的图画

适用年级

一年级(第一学期)

活动目的

1. 通过活动,使学生加深对长方形、正方形、三角形、圆以及长方体、正方体、圆柱体等的认识,初步认识这些形体的特征,培养学生的空间观念。
2. 通过活动,培养学生动手操作的能力、想象能力,以及合作竞争意识,渗透美育教育。
3. 通过活动,初步培养学生的搜集信息的能力,使学生感受数学与现实生活的联系。

活动准备

教师:各种彩色图形若干。

学生:两张长方形纸,三张正方形纸和两张圆形纸(白色),搜集到的长方体、正方体、圆柱体、棱柱等大小不同的物体若干,各种颜色的蜡光纸各一张,剪刀,胶水。

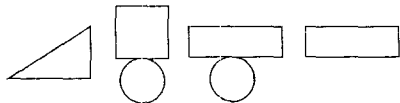
活动过程

活动一:认图形

1. 教师出示各种彩色图形,学生从中找出自己认识的图形并介绍图形的名称。

2. 请学生举例说明。

(1) 日常生活中哪些物体的面是长方形、正方形、三角形、圆形。



(2) 日常生活中哪些物体的形状是正方体、长方体、圆柱体。

3. 教师用学生认识的图形在黑板上拼出一幅图画,如上图,请学生说出这辆卡车是由哪些图形拼成的。(提示课题:拼出美丽的图画)

活动二:折折、剪剪、拼拼

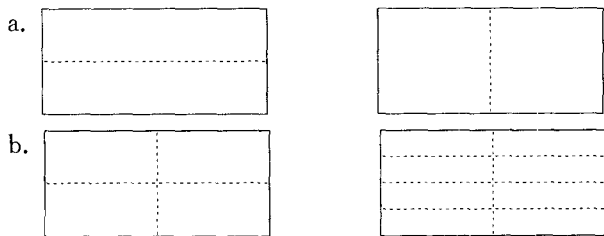
1. 折折剪剪长方形。

(1) 教师提出要求。

- 把长方形纸折一折,折出大小一样的两个小长方形;
- 在长方形纸上折出更多的小长方形。

(2) 学生根据要求动手操作。

(3) 学生相互交流折法。(可能有以下折法)



(4) 学生沿折痕剪下小长方形。

2. 折折剪剪正方形。

(1) 教师提出要求。

- 在正方形纸上折出更多的小正方形来;