

浅析小学数学实践活动课的有效性

——以人教版五年级下册《探索图形》为例

Analysis on the Effectiveness of Primary School Mathematics Practical Activity Class — Taking *Exploring Graphics*, the Second Volume of the Fifth Grade of PEP, as an Example

黄雅彤

Yatong Huang

广东省珠海市斗门区井岸镇龙西小学 中国·广东 珠海 519100

Longxi Primary School, Jing'an Town, Doumen District, Zhuhai City, Guangdong Province, Zhuhai, Guangdong, 519100, China

摘要: 数学实践活动课是当前较为广泛应用在小学数学课堂的一种教学活动。这种教学活动以数学内容为载体,将数学知识以一种生动形象的组织形式展现给学生。如何挖掘和提升这种综合实践活动的有效性一直是教学人员的研究热点。论文以人教版五年级下册《探索图形》为例,充分考察教学任务中的每一个环节,分析在教学环节中如何提高学生综合运用和实践探究的能力,为进一步提升数学综合实践活动课有效性做出参考。

Abstract: Mathematics practical activity class is a kind of teaching activity widely used in primary school mathematics classroom at present. This kind of teaching activity takes mathematics content as the carrier, and presents mathematics knowledge to students in a vivid organization form. How to explore and improve the effectiveness of this comprehensive practice has always been a research hot spot of teaching staff. Taking *Exploring Graphics*, the second volume of the fifth grade of PEP, as an example, this paper fully investigates every link in the teaching task, analyzes how to improve students' comprehensive application and practical inquiry ability in the teaching link, and makes reference for further improving the effectiveness of mathematics comprehensive practical activity class.

关键词: 小学数学; 综合实践; 有效性

Keywords: primary school mathematics; comprehensive practice; efficiency

DOI: 10.12346/sde.v3i6.3784

1 引言

数学实践活动课是一种集学生观察、操作、实验、调查、推理等实践活动于一体的一项学生的自主活动,这种活动可以让学生在解决数学问题的同时,培养学生认识、把握数学问题的能力,体会数学在平时生活中的效用。目前,数学实践活动课已经相对普遍地应用在小学数学课堂上,其通过各种形式,改变了学生单一的学习方式,让学生全身心地投入到解决问题的兴趣之中;通过一定的实践由浅入深地进行知识的抓取,使学生在获取知识和技能的同时,能进一步发展兴趣和爱好。下面就具体的人教版五年级下册《探索图形》学习任务,来分析数学实践活动课各个环节对学生相关能力的提升表现。

2 环节一——生动形象的复习导入

第一,结合已学长方体和正方体相关知识,说出正方体

的顶点、棱、面在个数方面的特征,让学生知道组成大正方体的小正方体的计算方法,发现体积数相等的规律。第二,抛出问题,不断增加大正方体的体积,如用棱长 1cm 的小正方体拼成棱长 2cm 的大正方体,需要多少个这样的小正方体? 棱长 3cm 的大正方体呢? 4cm 呢? 从递进的问题中有针对性地引导学生,并通过总结现象来发现规律。

3 环节二——引出问题以探索新知

提出通过发现、实践、发散思维等活动体验探寻规律的流程。引导学生观察图 1 中的大正方体,思考如下的问题: ①它是由多少个小正方体组成的? ②如果把这个大正方体的表面涂上颜色,需要涂几个面? ③这些小正方体会有几个面被涂上颜色? 如果按涂色的面数分类,你会怎么分? ④每一类小正方体有多少个呢? 学生可以利用手中的魔方进行观察并研究,最终指出各种涂色小正方体的位置。这个过程

【作者简介】黄雅彤(1976-),女,中国广东斗门人,本科,高级教师,从事教育教学研究。

不仅能锻炼学生的空间想象能力,并且由于这是一个“由简到繁”解决问题的过程,学生能够更好地感受分类、数形结合、归纳、推理等数学思想。此外,学生动手操作,以小组合作的方式一起探究知识,可以保证每个学生的参与度,并充分保证学生的学习积极性^[1]。

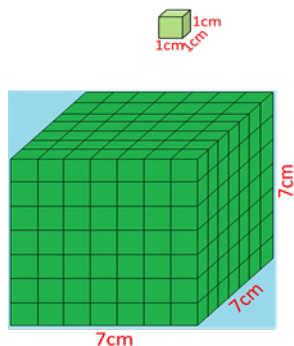


图1 大正方体

在以上过程中,实践教学的优势较为明显地显露出来。第一,教学人员合理地考虑了教学工具的选择——魔方,借助魔方,能够直观形象地看到大正方体上各种涂色的小正方体的具体位置。第二,如果每个人在木块上涂色,需要大量的课堂时间来支撑,以小组形式共同探究,可以提升效率,调动学生的积极性,从而收到事半功倍的效果。再者,通过多个递进式问题的深入思考,不仅让学生锻炼了空间想象力,还有助于培养其推理能力^[2]。

4 师生互动式归纳总结

在这个过程中,学生需对上述问题向教学人员反馈,即展示一面涂色、两面涂色、三面涂色和没有涂色的结果,说出各种涂色小正方体的位置,如图2所示。同时,教学人员需引导学生发现规律,归纳各种涂色小正方体块数的计算方法,进而通过这个过程归纳出:①三面涂色的正方体块数即为顶点数,都是8块。②两面涂色的块数与棱有关,如果用 n 表示每条棱上小正方体的个数,那么就是 $(n-2) \times 12$ 块。③一面涂色小正方体的块数与面相关,如果用 n 表示每条棱上小正方体的个数,即 $(n-2) \times (n-2) \times 6$ 块。

棱长	三面涂色的块数	两面涂色的块数	一面涂色的块数	没有涂色的块数
2	8	0	0	0
3	8	12	6	1
4	8	24	24	8
5	8			
6	8			

图2 涂色小正方体的情况

5 知识运用以加深印象

数学学习不仅是一个积累的过程,而且是一个需要输出实践的过程。因此,在课堂之初抛出的问题到了这个环节,

教学人员需引导学生利用刚刚归纳出的规律去解决。其中需要注意的是,为了继续增强学生的交流合作能力,这个环节可以安排同桌之间相互交流。除此之外,为了进一步锻炼学生的空间想象能力,教学人员可以考虑提出如下问题:一个棱长6cm的正方体,将其各个面都进行上色,再把它分割成多个棱长是1cm的小正方体。那么在最上面的一层中,3面涂色、2面涂色、1面涂色的小正方体各有多少个?通过进一步提出需要较为深入思考的问题,让学生感受数学的兴趣,主动探索,从而培养分析和解决问题的能力。

6 例题延伸以融会贯通

接下来是本次教学任务的重点,即课堂小结。教学人员需对整体课堂环节进行回顾,一是实践活动目的:本节课是在正方体知识的基础上,学生通过探索由小正方体拼成大正方体的拼块规律,动手操作相应由简到繁的正方体,来数出所对应小正方体的个数,发掘空间想象能力和推理能力。二是学习的思维过程:先复习正方体的知识,引出问题,从简单的图形入手,动手操作进行探索;通过在棱长为2cm、3cm、4cm的正方体上涂色,直观地研究各种涂色的位置和数量;接着在棱长为5cm、6cm的正方体木块上涂色,直观感受各种涂色的位置,进一步锻炼想象能力和推理能力;在师生的互动中,探讨和发现各种涂色的规律,归纳出计算的方法;知识运用时,先解决前面提出的问题,首尾呼应,再在此基础上提高题目的难度,尝试解决更加深入的问题^[3]。

7 结语

数学实践活动是一种广泛应用的教学实践方式,让学生能够自主地发掘知识,锻炼学生主动发掘新现象、新问题的能力,从而有兴趣、有热情地探索问题。在学生收获知识的同时,让学生树立时刻采取数学手段的理念,以求更好地让学生利用积累的知识面对实际问题,最终引导学生去合理地创新、创造。论文以人教版五年级下册《探索图形》为例,剖析了在这一教学任务中的实践活动发挥的作用,可以看到,这一有利的教学活动能够充分调动学生学习知识的兴趣和积极性,有效地促进学生数学思维的运转,是培养学生空间想象能力的关键所在,同时,小组合作和同桌讨论的形式更增强了学生团队的合作能力,提升了在活动中的参与度,从而使学生充分地、深刻地掌握数学知识。

参考文献

- [1] 杨雅军.小学数学综合与实践课教什么和怎么教——以人教版五下“探索图形”为例[J].新教师,2017(10):51-52+75.
- [2] 许健.小学数学活动中学生有效体验缺失现象的分析和对策[J].基础教育研究,2012(19):38-40.
- [3] 肖咏婧.小学数学综合实践活动课的教学探索——以《确定起跑线》教学为例[J].福建教育学院学报,2019,20(12):87-88.