



小学生数学抽象能力的培养策略探究

□ 市外国语学校小学部 赵娟

数学抽象能力是小学生从具体事物中提炼数学本质、形成逻辑思维的核心能力,直接影响其对数字、符号、公式等抽象知识的理解与应用。苏教版小学数学教材充分遵循小学生“具体感知——半抽象过渡——抽象理解”的认知发展规律,通过丰富的实物图、操作活动、生活情境,为抽象能力培养提供了系统的内容支撑。但当前教学中,仍存在“过度依赖具象操作却不引导本质提炼、机械记忆符号却忽视意义理解、缺乏语言转化衔接具体与抽象”等问题,导致学生难以将感性经验升华为抽象思维。结合苏教版教材不同学段的内容特点,可通过以下策略优化培养路径:

一、依托具象操作,筑牢抽象认知根基

苏教版低年级教材多以实物、图形为认知载体,教学中需让学生在动手操作中积累感性经验,逐步剥离具体事物的非本质属性,提炼数学本质。例如一年级上册《10以内的数》教学,教材以“数小棒、数水果”为引入,教师可设计分层操作任务:先让学生用小棒摆出“3”,再用不同颜色的小棒摆出“3”,引导发现“无论小棒颜色、长短如何,数量为3时都可用数字‘3’表示”;接着结合教材中“3只兔子、3棵树”的图片,让学生用数字“3”标注,进一步感知“数字是对具体数量的抽象概括”。二年级下册《认识角》教学,除让学生用硬纸条制作活动角外,还可结合教材中的“三角尺、钟面、剪刀”等实物,让学生用手触摸角的顶点与边,对比不同实物中角的共同特征,最终总结出“角有1个顶点和2条直边”的抽象定义,让操作成为抽象认知的起点。

二、强化语言转化,搭建具象与抽象桥梁

语言是连接具体操作与抽象思维的重要纽带,教学中需引导学生用精准的数学语言描述操作过程、观察结果,将感性经验转化为理性认知。苏教版三年级上册《长方形和正方形的认识》教学,学

生通过观察课本面、手帕等实物,用直尺测量边的长度、用三角尺比对角的大小后,教师需组织小组讨论,引导学生用完整语言表述发现:“我们测量的长方形课本,上下两条边都是20厘米,左右两条边都是15厘米,说明长方形对边相等;四个角用三角尺比对,都是直角。”再对比正方形手帕的测量结果,补充“正方形四条边长度都是18厘米,四个角也都是直角”,让学生在语言表述中梳理图形的抽象特征。四年级下册《三角形的内角和》教学,学生通过剪拼三角形内角发现“内角和是180°”后,教师需追问“为什么剪拼后能得出这个结论”,引导学生用语言解释:“把三角形的三个角剪下来拼在一起,正好组成一个平角,而平角的度数是180°,所以无论三角形形状如何,内角和都是180°。”让抽象结论与具体操作通过语言紧密关联,深化理解。

三、聚焦符号教学,构建抽象思维框架

数学符号是抽象思维的核心载体,苏教版教材中符号内容循序渐进,教学中需注重符号意义的讲解,让学生理解符号背后的数学逻辑,避免机械记忆。例如三年级上册《乘法的初步认识》教学,教材从“4个3相加”引入乘法符号“ \times ”,教师可先让学生计算“ $3+3+3+3=12$ ”,引导发现“相同加数相加的算式写起来繁琐”;再引入乘法算式“ $3 \times 4=12$ ”,解释“ \times ”的含义:“它像两个交叉的加号,代表几个相同加数相加,‘3’是相同的加数,‘4’是加数的个数。”接着结合教材中“4个文具盒,每个3元”的购物情境,让学生用乘法算式表示总价,理解“ 3×4 ”既代表“4个3相加”,也代表“单价 \times 数量”,建立符号与实际意义的联结。五年级上册《用字母表示数》教学,教材通过“摆三角形”情境引入,教师可让学生先列举“1个三角形用3根小棒,2个用6根……”,再提问“n个三角形用多少根小棒”,引导学生从“ 3×1 、 3×2 ”过渡到“ $3n$ ”,说明“n代表任意自

然数, $3n$ 不仅是一个表达式,更体现了小棒数量与三角形个数之间的固定关系”,帮助学生构建符号化的抽象思维框架。

四、结合实践应用,深化抽象思维迁移

抽象能力的最终价值在于解决实际问题,教学中需结合苏教版教材的生活情境题,引导学生运用抽象知识解决具体问题,实现思维的迁移与巩固。例如六年级下册《圆柱的体积》教学,学生理解“ $V=Sh$ ”这一抽象公式后,教师可结合教材中“圆柱形水桶容积计算”的实践任务:先让学生分组测量水桶的底面直径(确定半径r)和高度h,算出底面积 $S=\pi r^2$,再代入公式计算容积;过程中引导学生思考“为什么同样用 $V=Sh$,测量的数据不同,结果就不同”,体会“抽象公式可适配不同具体情境,只需根据实际情况确定参数”。五年级下册《百分数的应用》教学,学生掌握“折扣=现价 \div 原价”的抽象关系后,教师可设计“商场促销”实践活动:提供教材中“书包原价80元、文具盒原价25元”的信息,让学生计算“打八折后的价格”;再拓展任务“若买一个书包送一个文具盒,相当于整体打几折”,引导学生用百分数知识分析,在应用中深化对抽象概念的理解,让抽象思维在解决实际问题中得到强化。

小学生数学抽象能力的培养是一个循序渐进的过程,需紧密依托苏教版教材的梯度内容,以具象操作为起点积累感性经验,以语言转化为桥梁衔接具体与抽象,以符号教学为核心构建思维框架,以实践应用为目标深化思维迁移。唯有如此,才能引导学生逐步突破“依赖具体事物”的认知局限,形成“从具体到抽象、从抽象到应用”的完整思维路径,不仅提升数学抽象能力,更能为后续学习代数、几何等复杂数学内容奠定坚实基础,助力其数学核心素养的全面发展。

桂香萦绕着旧时光

□ 市汪曾祺学校九(2)班 嵇会宁

有的还沾着泥,却仍在散发最后的芬芳,像在为逝去的岁月举行一场沉默的告别。

记忆突然被这香气拽回小时候。那时太太还在,每到桂花开的季节,她就会在桂花树下铺一块蓝布,布角用石头压着,然后拿起粗粗的竹竿,踮着脚,轻轻往枝头敲。“哗啦,哗啦”,金黄的桂花就像雨一样落下来,沾在她的白发上,也落在蓝布上。我总学着太太的样子,抱着树干摇,力气小,摇不动,就用小拳头捶树干,桂花落得少,却惹得她笑:“慢点儿,别摔着。”

等桂花捡够了,太太就坐在屋檐下挑拣。她的手布满皱纹,却很巧,指尖捏

着小枝子,把混在桂花里的碎叶一片片挑出来,动作慢,却很仔细。挑好的桂花,她会分一半给邻居,剩下的就做桂花糕。她把桂花和糯米粉拌在一起,加些白糖,揉成小团子,放进蒸笼里蒸。蒸汽冒出来时,整个院子都是香的。我就蹲在灶台边等,眼睛盯着蒸笼盖,连口水都要流出来。等糕蒸好,太太先拿起一块,吹凉些递给我。桂花糕是淡黄色的,咬一口,软糯香甜,米香裹着桂花香。我总顾不得烫,嚼得腮帮子鼓鼓的。太太就坐在旁边,用手背擦我嘴角的糕屑,又摸了摸我的头,眼里的疼爱,比桂花糕还甜。

可现在,我的脚边是荒凉的废墟,而记忆里的太太,早就像桂花树上的一片花瓣,随风去了远方,再也看不见了。天色渐渐暗下来,废墟沉入墨色,只有桂香越来越浓郁,萦绕着那些再也回不去的旧时光。

指导老师 崔雯

悔

□ 市第一小学六(5)班 陈乙晗

直跳。要是妈妈没发现,明天我买完卡片就把剩下的钱放回去;要是发现了,弟弟那么小,妈妈最多说他两句……

纸终究包不住火。第二天一早,火眼金睛的妈妈就发现抽屉里的钱少了。她把我和弟弟叫到客厅,脸色铁青,眼睛里藏着两团火,厉声喝道:“抽屉里少了100块钱,谁拿了?”我低着头,手指紧紧抠着衣角,嘴像被胶水粘住了一样,一个字也说不出来。弟弟也吓得直摇头。妈妈见没人承认,便开始翻找。当她从弟弟书包里掏出那100元钱时,我浑身

的血液似乎瞬间停止了流动。

“好啊!小小年纪就会偷偷拿钱了!”妈妈拽着弟弟就往房间走。紧接着,尺子抽打弟弟的声音和弟弟委屈的哭声一阵阵传来,每一声都像鞭子抽在我的心上。我躲在门外,眼泪“啪嗒啪嗒”掉。想起弟弟平时有好吃的都分给我,我却为了几张卡片让他替我挨打,愧疚和悔恨像潮水一样将我淹没。我再也忍不住,走进房间,哭着向妈妈坦白了一切。

妈妈听完后,重重地叹了口气:“想要东西可以与我商量,但不能去偷钱,更不能诬陷他人……”我抱着委屈的弟弟,他哭肿的双眼、红肿的小手,让我心如刀割,深深的悔意涌上心头。

指导老师 徐加浩

在我悠长的记忆里,总飘着一抹淡淡的桂花香。它没有玫瑰的热烈,也不及茉莉的清绝,就像童年里最寻常的阳光,悄悄渗进每个日子,不张扬,却难忘。

此刻,这香气却裹着碎砖的冷意,撞进了心里。推土机“轰隆隆”的喘息声突然停了,可怕的安静像张网,罩住了眼前的一切。我站在不远处,看着曾经爬满青苔的老屋,变成了一片令人心慌的废墟——碎砖七零八落地堆着,断木的茬口露着白,还有半边摔碎的青花瓷碗,沾着灰,躺在瓦砾间。这景象像一道被暴力撕开的伤口,裸露在苍白的天空下,连风都带着涩味。

就在这时,一阵桂香飘了过来。不是从前那种要凑到枝头才闻得到的、带着点羞怯的香,而是像一条悲壮的河,顺着废墟的缝隙奔涌,瞬间灌满了我的胸腔。我循着香气找过去,才看见那棵老桂花树——它陪了老屋几十年,如今歪倒在碎砖烂瓦里,金黄的花瓣落了一地,

这段时间,班里同学流行收集卡片。一下课,看着同学们手里五花八门的卡片,听着他们津津有味地讨论着,我羡慕极了!可妈妈说玩物丧志,她是绝对不可能给我买的。那天,瞅着同学又拿出新卡片炫耀,我的心里像爬满蚂蚁一样痒痒的。放学经过小卖部,望着琳琅满目的卡片,我心一动,一个大胆的想法浮现在我的脑海里。

晚上,趁妈妈做家务的空隙,我鬼使神差地溜进客厅,打开家里放零钱的抽屉,偷偷抽出一张一百元。可又怕妈妈发现,思来想去,我盯上了弟弟的书包,迅速拉开他书包的夹层拉链,把钱塞了进去。我神不知鬼不觉地做完这一切,跟没事人一样回到书桌前写作业。可是我的心里就像揣了十万只兔子般“嘭嘭”

让学生成为数学课堂的主人

□ 高邮镇教育中心校 王永华

一堂数学课就是一段生活,一段教师与学生相依共进、交流互动的生命历程。理想的数学课堂生活是“开心果”,学生乐在其中,兴趣盎然;理想的数学课堂生活是“助推器”,使学生在获得对数学理解的同时,在思维能力、情感态度与价值观等方面得到进步和发展。

一、创建生活化的学习情境,让学生去体验

一些数学课堂,教师注重概念理解、逻辑推理、法则应用,就知识论知识,多数学生缺乏兴趣。笔者认为,在数学教学中设置生活化情境,让学生切实感到自己在学习有价值的数学,他们的学习才会主动。生活化的学习情境,学生不会感到压抑,他们的各种潜能可以被充分激活,眼光更加敏锐、手脚更加灵活、思维的触角也会自由地伸展。如此充满活力的课堂,哪个学生不喜欢?

二、鼓励学生走上讲台,让学生向智慧挑战

“教师讲得津津有味,学生听得昏昏欲睡”,这是以前课堂中经常看到的场面,学生学习的主体地位没有发挥出来,教师的讲解没有起到画龙点睛之效,学生学习非常被动。创设民主和谐的学习氛围,给学生一个展示个性、享受成功的机会,十分必要。在教学中,笔者采用“小老师”上课的方法,让学生提前认真预习,课堂上将自己预习到的内容进行讲解,下面听懂的学生当评委,可以直接向小老师挑战,其他不懂的学生,提出自己不懂的问题,向小老师请教,这样便营造了一个有生命气息的课堂。有讲解、有提问、有辩论,是激情与智慧综合生成的过程。教师只在有需要的时候,进行学习方法和知识的巧妙点拨,给学生一个“柳暗花明又一村”的惊喜。学生有了展示自己才能的舞台,会不遗余力地去阅读教材,千方百计地去找生活中的数学实例,以充实自己。这样,学生就会在内驱力的作用下进行自主的知识建构,达到自我学习的目的。

三、挖掘数学知识中的趣,让学生去研究

动手实践、自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式。数学学习活动应当是一个生动活泼的、主动的和富有个性化的过程。要想完成这个过程,就必须让学生体验到自己的力量,体会到探究与发现带来的乐趣。

比如,笔者在教学“长方形、正方形和平行四边形”这一单元时,第一天让学生自己阅读“长方形、正方形和平行四边形的认识”这一节的内容,而作业便是回家收集生活中的长方形、正方形和平行四边形。第二天上课的时候,有的学生收集到的数据足足写满一张纸。于是让同学们交流所得到的数据,大家热闹地交流着,这时他们发现了问题:有的同学收集到的是不是长方形?那就让他们讨论一下:什么样的图形是长方形?什么样的图形是正方形和平行四边形?他们在讨论中学会了长方形、正方形和平行四边形的特征,而且大多数学生可以画出这三种图形。一堂课就要结束了,笔者又提出这样一个作业:生活中只有长方形、正方形和平行四边形吗?举例说一说。无论学生的结论是怎样的,都有待于他们自己的探索。这样的学习,对于调动学生学习的积极性、主动性,充分发挥学生学习的潜能,培养学生的探索能力,具有不可估量的作用。

我被电了

□ 市龙虬小学四(1)班 丁子诺

周四晚上,我在浴室洗着澡。为了暖和,我既开了浴霸,也开了暖风机。

刚洗完澡出来,正想拔插头,可是,手上的水我忘记擦了,水滴落到了插座里面。就在那一瞬间,我的大拇指好像被什么东西戳了一下,我立刻意识到手被电到了。还好,我反应迅速,立刻就把手缩了回来。此时,一只手已经发麻了。看着这只发麻的手,我心有余悸地想,我不会要死了吧?嗯,一定不会的。可是我触电了呀?触电不是会死吗……就在我胡思乱想的时候,奶奶在外面催促道:“磨磨蹭蹭的,你在干什么呢?都穿好衣服了吧?快把插头拔了,出来呀!”奶奶还在外面不停地催着,可我怎么也听不进去,满脑子还在想我会不会死呢。

在奶奶的一再催促下,我回过神来,可是害怕再次触电了,迟迟不敢动插头。没办法,我只好让奶奶进来把插头拔了。奶奶走进来,看我呆呆地站着,生气地说:“插头还要我,自己为什么不直接拔了呀?”我只好把刚才触电的事说给她听。奶奶听了,耐心地对我说:“拔插头的时候,胆子要大一些;当然还要保证手干燥,因为水会导电,潮湿的手拔插头很容易被电到的。”说着,只见她一手按住插座,一手捏住插头,一下就把插头拔了下来。

这一次的经历,让我明白,日常在使用家用电器的时候,不仅要细心,更要注意操作安全。 指导老师 周志坚