

低年段“思考题”该如何教

□王琦 孙敏

依据《义务教育数学课程标准(2011年版)》的基本精神和具体要求,苏教版义务教育小学数学教材进行了相关修订,在低年段增设“思考题”就是其中的一项。增设思考题的主要目的是,通过呈现一些有趣的数学现象、数学规律和具有一定挑战性的实际问题,引导学生在描述现象、探索规律和解决问题的过程中,了解相关的数学知识,积累初步的数学活动经验,感悟基本的数学思想,培养学生学习数学的兴趣和克服困难的意志。

但在实际教学中,还是有低年段教师对于这些思考题存在很多疑虑:(1)增设的思考题与教材基础题目相比有何不一样的作用与价值?(2)既然教材对思考题没有具体的教学要求,那么思考题究竟该教什么,怎么教,教到什么程度?(3)该如何利用这些思考题,启发学生思考,引导学生感悟基本的数学思想方法?

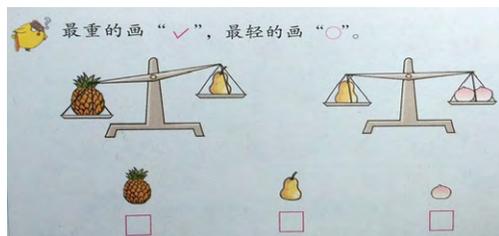
纵观一、二年级教材增设的44道思考题,笔者发现这些看似没有关联的题目,其实有相通之处。在教学时,只要深入领会编者的设计意图,关注其实际作用和价值,就能举一反三,融会贯通,逐步达到低年段思考题的教学目的和能力目标。

一、关注教学对象,重视能力培养

低年段学生正处于数学学习的起步阶段,在阅读理解、分析思考、经验总结等方面的能力都弱于中高年段学生。教师应该根据低年段学生的学习特点,充分利用这些知识面比较宽、思维要求比较高的思考题,有意识地培养

学生观察、发现、分析、探索等相关基础学习能力,帮助他们初步发展数学素养,积累解决问题的能力。

例如,一年级上册第7页思考题:



这一题可直接让学生自己去读题目,然后让学生说说题目的要求是什么,在图中看到了什么,又是怎么想的,听听学生是否能够有序完整地把自己看到和想到的用语言表达清晰,让学生初步体会数学思考过程的条理性和确定性,学生会从题意、关系、结论等方面正确表达这道题的意思,答案自然而然也就出来了。

再如,一年级上册第29页思考题:



这一题可引导学生先通过看图发现:4根短绳连在一起要打3个结;再进一步启发“如果把5根短绳连在一起要打几个结,把6根短绳连在一起呢”,有意识地让学生经历一次初步的由简单到复杂的探索过程,从而依据探索出的结论——结的个数总是比短绳的根数少1,推想出“8根短绳连成一根长绳一共需要打7个结”。

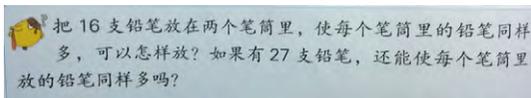
低年段学生基础学习能力的培养,是一个长期积累的过程,思考题作为较好的相关教学载体,需要教师充分发挥其作用,重视和持续

关注学生在解题过程中学习能力的培养,为后续数学学习提供必要的能力保障。

二、关注教学内容,重视知识拓展

这次低年段增设的思考题,一般都与其所在单元的教学内容有密切关系。在学生已经熟练掌握基础知识的同时,利用思考题对所学的数学内容进行提升与拓展,学生才能明白知识的来龙去脉,开阔知识视野,了解相关的数学事实,并能灵活运用所学知识解决相关问题,从而达到画龙点睛的效果。

例如,一年级下册第36页思考题:



其实,同样在第36页上,就有两道关于单双数内容的练习题,一题是判断53和68是单数还是双数,另一题是在写有1~40的表格中分别判断圈出的和没有圈出的数是单数还是双数。学生在解答这道思考题时,就可以在上两道练习题的基础上进行思考,明白运用单双数知识就可以快速判断是可以放同样多还是不能放同样多。

再如,二年级上册第5页思考题:



这是在学习100以内的加减混合运算知识后安排的一道思考题。由于两车上都有一筐苹果是26个,因此可以不考虑这两筐,而只考虑如何交换另外四筐中的两筐。根据这四筐苹果的数量,列出算式: $30+22=28+24=52$ (个),找到解决问题的方法。解决这道思考题,不仅可以帮助学生灵活运用刚学过的百以内的加减运算知识,而且进一步积累了分析数量关系的经验,形成解决问题的策略,还有利于学生获得良好的数感。

没有课本上基础知识的支撑,思考题就是

无源之水、无本之木。只有努力把学生的知识基础打得扎实,思考题的作用和价值才能充分显现,学生的知识大厦才能建得更高、更大、更全,才会在以后的学习中闪耀出智慧的光芒。

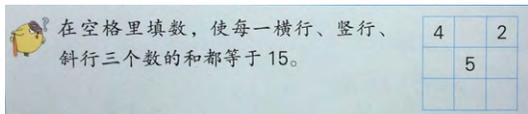
三、关注教学功能,重视思想引领

教学功能是指教学内容能够对学生所发挥的有利作用。如果教师对每一道思考题的教学功能都清晰明了,就能帮助学生在低年段初步养成发现问题、提出问题的能力,逐步体会蕴含其中的数学思想方法,为更高年段的数学学习提供主动探究、创新思维的智慧保障。低年段的思考题从具体的教学功能来看,大体可分为四类。

1. 经历简单推理,积累推理经验

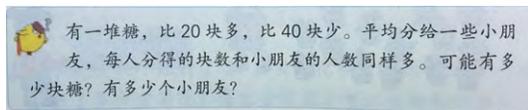
这一类思考题旨在引导学生从具体的问题情境出发,通过简单推理,弄清条件和问题之间的联系,找到解决问题的方法。在推理过程中,初步培养学生的观察、分析及推理能力,初步体会推理的意义和价值,积累一些简单推理的经验。

例如,一年级下册第15页思考题:



可以先让学生在图中比划出横行、竖行和斜行,并在此过程中弄清题意。然后启发学生:可以先填出哪个空格?为什么可以先填这个空格?在本题中,并不是任何空格都可以先填的,需要学生进行简单推理,确定可以先填出上面一横行中间空格里的数,也可以先填左下或右下空格里的数,再一个一个先后有序地把空格填完整。

再如,二年级上册第58页思考题:



该题要引导学生根据题中的条件“每人分得的块数和小朋友的人数同样多”,经历简单

的推理过程,如每人分得的块数和小朋友的人数都是1的话,则这堆糖就只有1块;都是2的话,这堆糖一共有4块;……以此类推,找到符合题意“比20块多,比40块少”的答案。解题时可以这样思考:因为 $5 \times 5 = 25$, $6 \times 6 = 36$,25和36都在20~40的范围内,所以可能有25块糖,有5个小朋友,每人分得5块;也可能有36块糖,有6个小朋友,每人分得6块。

2. 探索简单规律,培养探索能力

这一类思考题旨在引导学生经历探索和发现简单数学规律的过程。经历这一过程的意义,不在于获得了怎样的结论,而在于学生通过观察、计算、比较和分析,发现了各种现象之间的关系,感受了探索和发现简单规律的一般过程,培养和积累了探索简单数学规律的能力和体验。

例如,一年级上册第95页思考题:



要想知道“盒子里一共有多少个白珠,多少个黑珠”,就要让学生去探索珠子所隐藏的秘密,发现黑珠和白珠的排列规律是:1个白珠,1个黑珠,2个白珠,1个黑珠,3个白珠,1个黑珠,……,1个黑珠,6个白珠,1个黑珠。从而得到盒子里珠子的排列情况应该是4个白珠,1个黑珠,5个白珠,所以盒子里一共有9个白珠,1个黑珠。在此过程中,学生初步感受了“依次不断重复出现”的简单周期现象。

再如,二年级上册第89页思考题:



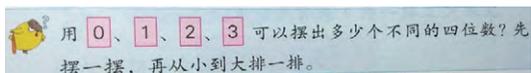
上面的每个花盆都由两棵花组成,要把叶子上的数补充完整,前提是探索并发现叶子上

这些数的排列规律。教学时,可以引导学生先探索第一、二盆中两棵花上数的排列规律,发现每棵花中间一片叶子上的数都等于左、右两片叶子上数的乘积。再引导学生观察每盆中左、右两棵花叶片上的数,发现两道乘法算式中乘数与乘数、积与积之间的关系,然后根据发现的规律完成填空。

3. 激发数学思考,促进数学理解

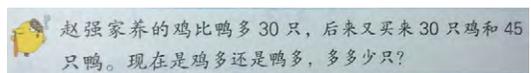
这一类思考题旨在引导学生在解决问题的过程中,感受一些常用的数学思考方法。数学思考是数学学习过程中的核心环节,作为教师,需把思考的空间给学生留足,通过引导或点拨,让学生的思路向纵深发展,促使学生在解决实际问题时感受数学,体会数学,理解数学的实际应用价值,初步感受解决问题的策略。

例如,二年级下册第51页思考题:



用四个数字摆出四位数,这个操作本身并不难。问题是,怎样判断摆出的这个数是最大的或最小的?首先,明确一个四位数的千位上不能是0,即用卡片摆四位数时,0不能摆在千位上。其次,这里还要有一个基本策略,即要按从小到大的顺序去思考,依次考虑千位上分别是1、2、3的四位数各有哪些,不遗漏、不重复地去摆数。在上述过程中,让学生初步感受到一一列举策略的好处。

再如,二年级下册第67页思考题:



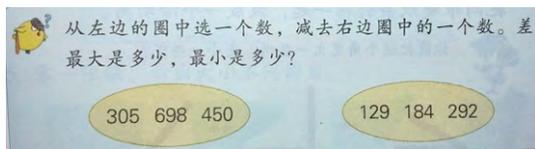
要比较“鸡多还是鸭多,多多少只”,基本思考方法有两种:可以根据原来鸡比鸭多30只,又买来的鸡比鸭少 $45 - 30 = 15$ (只),也就是说,买回来的鸭比鸡多出了15只,但这15只鸭不能抵消原来相差的30只,所以现在还是鸡多,多 $30 - 15 = 15$ (只);也可以假设原来鸡有50只,鸭就有20只,买回30只鸡和45只鸭后,

鸡一共有 $50 + 30 = 80$ (只), 鸭一共有 $20 + 45 = 65$ (只), 所以现在还是鸡多, 多 $80 - 65 = 15$ (只)。显然, 感受这些基本思考方法, 有助于学生初步积累思维经验, 提高思维水平。

4. 鼓励尝试质疑, 增强问题意识

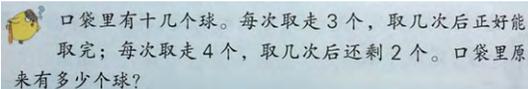
这一类思考题旨在引导学生在尝试、调整、质疑等活动中, 初步经历发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的过程。在这一过程中, 要积极鼓励学生多问为什么, 只要学生开始问了, 便会越问越多, 越问越深, 进而学会寻疑的方法, 掌握开启智慧大门的钥匙。

例如, 二年级下册第 83 页思考题:



通过引导学生观察, 发现左边圈里的数都大于右边圈里的数, 再通过不断尝试和调整, 结合三位数减三位数的计算特点, 发现: 用左边圈里最大的数减去右边圈里最小的数, 差最大, 即 $698 - 129 = 569$; 用左边圈里最小的数减去右边圈里最大的数, 差最小, 即 $305 - 292 = 13$ 。即使学生不能结合三位数减三位数的计算特点得到结论, 只要他们能够围绕问题反复尝试, 并在尝试过程中产生诸如“我为什么就找不出差最大是多少, 最小是多少”这样的问题, 教学目标差不多就已经达成——因为培养发现问题和提出问题的能力本身就是数学课程的重要目标之一。

再如, 二年级下册第 104 页思考题:



根据“口袋里有十几个球”, 学生可以从 11 ~ 19 中逐一地进行尝试和调整, 通过排除法找到符合条件的答案。学生也能够结合有余数的除法这一知识, 根据“口袋里有十几个球。每次取走 3 个, 取几次后正好能取完”, 提出疑问: 为什么每次取走 3 个, 取几次后就能正好取完? 明确只要思考 11 ~ 19 有哪些数除以 3 的结果没有余数, 从而得到口袋里球的数量只能是 12、15、18, 这样就一下子缩小了答案的范围; 再去尝试这三个数中, 有哪个数除以 4 后还余 2, 就能很快得到口袋里原来有 18 个球。

低年段“思考题”的增设, 为低年段学生提供了一些具有丰富数学内涵、有一定挑战性和趣味性的学习素材, 增强了教学内容的弹性, 满足了不同发展水平学生(特别是学有余力的学生)的发展需要。作为低年段数学教师, 有责任教足、教实、教好这些思考题, 循序渐进地引导学生经历解决问题的过程, 初步体会解决问题的策略, 不断积累探索数学规律和解决问题的经验, 感悟基本数学思想, 让学生充分感受数学在日常生活中的广泛应用, 进一步增强学生对数学学习的兴趣。

(江苏省无锡市北塘区教育局教研室)

