

发展问题意识,指向数学核心素养

于桂琴

(江苏省宿迁市宿豫区大兴中心小学 江苏 宿迁 223800)

【摘要】提问是学生探究学习数学的基点,数学“问题”是数学课堂中重要的组成部分,也是调节数学课堂的重要手段,数学课堂中,只有将问题贯穿于课堂的始终,将问题与教学内容有机结合,才能激活学生的积极思维,引导学生走进数学课堂,吸引学生深刻领会新知。

【关键词】提问 问题意识 问题串

【中图分类号】G623.5

【文献标识码】A

【文章编号】2095-3089(2021)26-0141-02

一、呈现感性的素材,引起学生“能”提出问题

伟大教育家陶行知先生曾说过,生活即教育。由此,在数学课堂上,教师就要能够为学生呈现富有生活化、故事化、趣味化的学习素材,引发学生的思考,引导他们从中能够更好地发现与提出数学学习问题。

(一)用新颖的课题,引发学生提问

小学数学教师要能够不断地创新课堂教学,把握课堂教学的重点,聚焦问题,有效设计教学活动,以引发小学生在数学学习中进行“善问”。例如,在教学“小数点的位置移动”一节数学课时,笔者就能够创新课题的板书,将课题命名为“小数点搬家的秘密”。课题一呈现,学生便纷纷提问:“小数点怎么会搬家呢?”“小数点儿为什么要搬家?”“小数点儿搬家的秘密是什么呢?”……自然而然地就唤醒了孩子的好奇心,顺势就可以过渡到新知的探索活动之中。

(二)借以生动的插图,引发学生提问

小学数学课本中的教学内容往往伴有更多生动、直观的教学主题图。这些主题图,往往能够勾起学生的已有生活场景,激发学生用数学的眼光来看待数学学习问题,引发学生从插图中就可以发现一些数学问题。例如,在教学《小数乘法》一节课时,教师就可以给学生呈现“销售西瓜”的教学主题图,让学生观察图画,而后让学生进行提问:“能发现什么?能提出哪些数学问题?”于是,有的孩子说:“夏天的西瓜便宜,是0.8元/千克,冬天的西瓜贵,2.35元/千克。”有的孩子说:“烈日当空的图,画的是夏天;雪盖房屋的图,画的是冬天。”有的孩子说:“每千克夏天的西瓜比每千克冬天的西瓜便宜多少元?”有的孩子说:“3千克夏天西瓜多少元?”……给予学生更多提问的时间,便能够提出与本课相吻合的小数乘法问题来,进而再进行数学探究活动,定能实现事半功倍的良好效果。

二、授以提问的方法,引发学生“会”提出问题

对于数学探究性学习来说,引导学生能发现问题、提出问题还是远远不够。基于“能”提问而提出的问题往

往是初浅的、表层的東西,这在数学学习中是常常见到的。往往有的教师喜爱让学生进行提问,而对于学生的提问不能提到主题上来而感到困惑。因而,在小学生的数学学习之时,教师要能够授以学生提问的方法,让学生“会”提出问题。一般来说,我们常常可以用到“直问法”“联系法”“比较法”“延伸法”等进行提问的方法指导。

(一)直面问题,针对性提问

小学生在数学学习思考活动中总会遇到一些不能理解或感到遗憾的问题,这些问题都是直接性、针对性单一问题。此时,教师就可以让学生在小组内直接提出来,进行针对性的解决。例如,在教学“圆的认识”一节课时,在分组探究中,有的孩子就对“圆为什么有大、有小?”产生疑惑,教师就着这个问题直接让他们在小组内提出并解决。通过自己画圆,多次体验,学生就可以感受到“半径长,画出的圆就大;半径小,画出的圆就小。”问题就这样简单地解决了。

(二)联系旧知,比较性提问

所谓联系,就是由一个事物而联想的另一事物,从而发现两者之间的异同。运用联系的方式进行数学问题的思考,就可以引发学生做到由此及彼地联想,进而能够发现新的知识。例如,在教学“异分母分数加减法”的相关知识时,学生很容易联系到同分母分数加减法的计算方法,轻而易举地就学会了计算。为了让学生能够避免计算中出现一些问题,教师就可以抛转引玉地说:“学会计算就行了吗?”此时,孩子就会说:“还应该考虑计算时应注意的一些问题。”由此,教师再引发学生提出“计算分数加减法时应注意哪些问题?”学生尝试联想“计算整数加减法所注意的问题”来解决问题,从而让学生发现:分数加减法应该把相同分数单位的数相加减,计算的结果要能够化成最简分数。通过这样的联想、比较,学生很快解决了学习问题。

(三)运用转化,迁移性提问

在小学数学学习之中,教师常常要引导学生利用好转化的思想来将新学的知识化难为易,实现数学知识的

迁移,进而能够获得新知。例如,在教学“平行四边形的面积计算”一节课时,教师首先利用课件给学生呈现格子图中的平行四边形,通过割补变成面积大小不变的长方形。于是,学生便很快明白了平行四边形的面积计算方法。到了学习“三角形的面积计算”教学时,教师就可以引发学生思考:“怎样来推导三角形的面积计算方法?”学生便会利用前面已经获得的转化思想来进行知识探究。由此,学生也便学会了将学习问题进行迁移性解决。

(四)发散思维,延伸性提问

发散思维就要从不同的角度进行问题分析与思考,由主干问题延伸出若干子问题。在小学生的数学学习之时,我们也常常利用发散思维来培养学生的学习能力,引发学生提出若干个子问题,进而能够实现对数学知识的深度学习。例如,在教学“因数与倍数”一节课的学习时,教师首先通过动手操作来列出算式“ $1 \times 12 = 12$, $2 \times 6 = 12$, $3 \times 4 = 12$ ”,由此,让学生理解12的因数有1、2、3、4、6、12。基于此,教师就可以引发学生提问:“一个数的因数具有怎样的特征呢?”而后,让学生进行列举探究,延伸出若干子问题:“一个数的因数的个数是怎样的?一个数的最小的因数是多少?一个数最大的因数是多少?”在题组式的举例中,学生就能够运用发散性思维解决“一个数的因数的特征”这一学习问题。

由此可见,在小学生的数学学习之中,教师不仅仅要让学生“能提问”,更要“会提问”,这样才能让小学生进行更有深度的数学学习。

三、基于多种视角,让学生养成“善问”的习惯

小学生只有形成了善于发现问题与提出问题的意识,才能在不断地提问练习中逐渐形成善问的习惯,思维能力才能得到常态化的培养。因而,在小学生的数学学习活动之中,教师要能够促进学生形成多种提问的意识,逐渐养成“善问”的良好学习习惯。

(一)自我反思式提问

在小学生的自主学习过程中,教师要能够给学生留有进行数学思考与反思的时间与空间,让学生能够对自己提问,如:“我已经知道了什么知识?我的想法对吗?今天的学习还有什么遗漏吗?能从别的角度来思考这个问题吗……”让学生在学数学的过程中树立自我反思提问的意识,逐渐养成习惯,就能让学生的创造性思维得到更好地培养。

(二)同伴互问式提问

合作学习是当下最为提倡的学习方式之一,在数学学习之中利用合作学习不仅可以将知识化难为易、将操作化繁为简,更为重要的是促进了学生在相互学习中获得智慧的提升,感受到团队的力量,也增进了同伴间的友谊。当然,在合作学习中让学生进行相互提问,不仅可以弥补知识上的不足,还可以让学生在相互提问中实现

自我学习与他人学习的评价。例如,笔者在教学完“因数与倍数”这一章节数学知识后,便能够给予学生相互提问的机会,让学生对因数、倍数、质因数、分解质因数的概念等知识进行提问,相互了解学习效果,更重要的是及时弥补自己在学习中存在的问题。

(三)角色转变式提问

在小学生的数学学习过程中,教师要能够给予学生进行学习交流的时间与空间,鼓励他们在学之中相互学习,懂得借鉴。这就需要学生在学习活动中转变提问的角色来提出问题,探寻数学知识发现的更好途径。例如:教师要能够常常将“数学活动中个别学生好的解题、好的问题等”集体性呈现出来,引发学生提问:“他是怎么想的?这样做好在哪里?……”而后,让个别学生进行解释,使之在同伴的解释中获得问题的解决。这样,不仅加深了学生对多种解题方法的理解,也丰富了学生学习数学的经验,更让学生体会到数学解题中的“异曲同工”与“独特巧妙”。

四、设计“问题串”,引导学生有梯度地提问

“问题串”能引导学生带着问题(任务)进行积极的自主学习,由表及里,由浅入深地自我建构知识的过程。问题串的设计应体现梯度性和过度性,备课时要在精细化上下功夫,要根据教学目标,把教学内容编设成一组组、一个个彼此关联的问题,使前一个问题作为后一个问题的前提,后一个问题是前一个问题的继续或结论,这样每一个问题都会成为学生思维的阶梯,使学生在问题串的引导下,通过自身积极主动的探索,实现了由未知向已知的转变。

①梯形的面积计算公式怎么表示?需要哪些条件?
②我们是怎样将梯形转化成已学过的图形的?
③我们又是如何根据新旧知识之间联系推导出梯形的面积计算公式的?
④回顾一下本单元学的平面图形的面积计算公式的推导,他们有什么共同的方法和策略?
⑤以后你想用上面获得的方法去探索什么图形的面积?

可以看出以上问题串的设计有梯度,难度适中,比较适合小学生的学习。通过“问题串”的设置与提问顺序的安排,帮助学生对知识点进行逐步深化的理解,或者针对不同层次的学生设置具有难度梯度的问题串,让不同层次的学生都可以参与到问题教学活动中来。这样就有助于学生数学学习自信心和计算思维能力的有效培养。

参考文献:

[1]教育部.义务教育数学课程标准[S].北京师范大学出版社,2011.

[2]姜立刚.小学数学情境教学的课堂结构重建[J].中小学教师培训,2016.

[3]卓斌.例谈数学教学中问题串的设计与使用[J].数学通报,2013(6).