

培养小学生数学语言能力的策略

◆任菊¹ 任英²

小学数学教学中,经常发现有的学生会做题,但不知道如何说明为什么要这么做。鉴于这种情况,我觉得对学生数学语言表达能力的培养在数学教学中就显得尤为重要。现结合教学实践,谈谈如何培养小学生的数学语言能力。

一、积极示范,起到导向作用

教师的示范作用对学生数学语言的表达意义深远,必须引起足够的重视。因为小学生总是先模仿,然后才会自我总结和延伸。由此可见,教师的语言起着重要的导向作用,它是学生发展数学语言能力的航标。因此,教师在运用数学语言作表述时,要力求准确、生动、合理,让学生明白如何用数学语言简炼表述数学问题。如果学生能在课堂上听明白老师的表述,那么必定可由“会听”转变到“会说”。

二、创造机会,引导学生表述

课堂上,教师应积极营造一种生动活泼的学习气氛,努力为学生发言创造机会,鼓励学生用准确、完整的数学语言表述数学问题,进而逐步提高学生的数学语言表达能力,促进学生数学思维的发展。

(一)引导学生说清解决问题的思路

解决问题是小学数学教学的重点。精练的数学语言可以帮助学生了解题目的结构,便于分析数量关系,促进思维能力的发展。在平常的教学中我们经常会发现有些孩子会列出式子,但不能用语言准确地表达自己的思维过程。因此,在解决问题的教学中要重视学生口头表达能力的培养。

以人教版小学数学教材为例,四年级下册学习了“乘法运算定律”例1、例2后,完成第35页“做一做”的第2题时,我是按如下过程来培养小学生的数学语言表达能力处理的:

题目:有5箱矿泉水,包装盒上标明每箱是24瓶,每瓶2元,买这些矿泉水,一共要花多少元?

大多学生列的式子是:① $24 \times 5 \times 2$, ② $2 \times 24 \times 5$, 他

们大都能轻松说出这样列式的想法,① $24 \times 5 \times 2$ 是先求出矿泉水的总瓶数,再求出总价。② $2 \times 24 \times 5$ 是先求出一箱矿泉水的价钱,再求出5箱要多少元。

但也有少数学生列出了③ $2 \times 5 \times 24$,这个式子在计算时很容易完成,我在肯定了他们列式时就考虑到乘法的简便计算后,要求他们说出为什么要这样列式,这时候他们就支支吾吾了。为了引导学生,我在学生中收取了5个文具盒,并在每个文具盒中都装了3支同样的铅笔,并向学生说明每支铅笔单价是2元。我接着分别从5个文具盒中各取1支笔,放为1份,

问:这1份铅笔是几支?买这样的1份铅笔要花多少元?怎样列式?

学生能说出:1份有5支,买这样的1份铅笔要花(2×5)元。

然后我又分别从5个文具盒中再各取1支铅笔放为另1份,继续追问:买这样的两份铅笔要花多少元?

这时有的学生开窍了,激动地说到:如果把从5个文具盒中各取1支笔当作1份,买1份花(2×5)元,两份就要花($2 \times 5 \times 2$)元。以此类推,卖3份要花($2 \times 5 \times 3$)元”。

这时再让学生看图读题,孩子们就能很快说出③ $2 \times 5 \times 24$ 列式的算理了:分别从5箱矿泉水中各取1瓶当作1份,1份是5瓶,每箱都有24瓶,可以取出24个5瓶,先算1个5瓶卖多少元,再算24个5瓶多少元,所以可以列式为: $2 \times 5 \times 24$

通过这样由简到繁的训练,学生就会把整个分析过程用一段连贯而完整的话表达出来,在教学这种类型的数学问题时,坚持让学生口述分析过程,日积月累学生就会思路清晰,表达流利。

(二)引导学生准确表述数学概念

数学概念是学习数学的基础,也是进行数学思维的前提。在教学时,少说或多说一个关键性的词语,就有可能把原意改变,给学生的学习带来麻烦、造成

错觉。如,“比的意义:两个数相除又叫两个数的比”,如果把又字丢掉了,会给学生造成概念上的混淆,因为“除法”是一种运算,而“比”是一种关系;再如,把梯形说成“有一组对边平行的四边形”,这就使概念的外延扩大了。因此,一定要让学生说出并记住梯形是“只有一组对边平行的四边形”。笔者认为,让学生结合具体的数学内容用准确、精炼、清晰、完整的语言表述所学内容,久而久之,既可以培养学生数学语言的表达能力,又可以促进学生数学思维的发展。

(三)引导学生准确归纳数学方法

归纳总结是开展数学教学时必不可少的环节,尤其对于定义、公式、定理的教学更是如此。无论是思维过程的表达,解题思路的归纳,还是教学内容的总结,都要力求精炼,输出的信息不遗漏、不重复。如,教学完分数乘法应用题,让学生说解题思路,应归纳为:先确定单位“1”的量,再看问题是单位“1”的几分之几,然后根据“一个数乘分数的意义,就是求这个数的几分之几是多少”,列出算式,求出问题。这样的总结简单明了,学生易于掌握。

三、善于倾听,正确评价表述

教师还要善于倾听,数学问题一般有几种不同的表述方法,学生对数学问题的表述是否正确,需要教师的正确评价。表述正确的,要及时给予肯定和鼓励;表述不正确的,要及时进行修正,防止学生产生错误的认识。实践证明:教师在听学生表达的过程中,发现问题,及时指导,适时补充,示范表述,是提高学生语言表达水平、培养逻辑思维能力的有效方法。

四、升华提高,尝试写“数学”

课堂交流大部分时间是以语言进行,教师还可以创设更多的机会让学生“写数学”。如引导学生对题目提出更多不同的问题,并完整地解答这些问题。另外,还可以让他们把学习数学的心得体会、反思和研究结果在“数学日记”中,用文字的形式表达出来。写东西要认真思考、字斟句酌,长期坚持,能让学生的数学语言准确规范、简洁明了、逻辑严密。

作者单位:1 四川省德阳市华山路学校

2 四川省德阳市旌阳区东街小学

责任编辑:江长州

基于数学认知结构特点的内地西藏班数学教学

◆段志勇

在内地举办西藏班(校)是党中央、国务院的重大决策,也是西藏实现跨越式发展和社会长治久安的需要。然而,由于时间、地域、语言、习俗等关系逐渐自然形成的局部文化体系的差异,使得内地西藏班(校)的教育教学不可避免地受到不同文化背景所带来的影响,因此,跨文化教育研究正成为当前广大民族教育工作者面临的重大课题。就内地西藏班数学教学而言,如何正确把握内地西藏班学生的数学认知结构,继而有目的、有计划地组织教学,是跨文化数学教育研究领域不容回避并且亟待解决的重要问题之一。

一、内地西藏班学生数学认知结构的特点

数学认知结构,就是人头脑里的数学知识结构。它是主体头脑里的数学知识按照自己理解的深度、广度,结合自己的感觉、知觉、记忆、思维、联想等认知特点,组合成的一个具有内部规律和鲜明个性色彩的整体结构,是数学知识结构在学习者头脑里的反映,是学习者在学习的过程中逐步积累起来的在数学方面的观念系统。这些观念可能包括三种类型:一是基本观念(言语信息或表象信息),它是学习者通过学习一些数学概念和数学命题之后形成的;二是数学具体方法的观念,它是学习者在运用基本观念来解决问题的过程中形成的;三是数学问题解决策略的观念。

在内地西藏班多年的数学教学实践中我们发现,藏生的数学认知结构,具有一定的特殊性。

1. 基于语言环境变化导致的数学基本观念整体不足

尽管很多数学基本概念和数学命题是由专门