

浅谈小学数学解决问题的教学策略

◆韩光伟

(广西贵港桂平市木乐镇复全小学 537202)

摘要:小学生数学解决问题能力的差异主要原因并不是缺乏相应的知识,而是缺乏解题思路与技巧,找不到思考点和突破口,不知如何着手分析。注重对学生进行解决问题策略的教学,是数学教师需要认真思考的课题之一。如何在课堂中提高学生解决问题的能力,本文将从以下几个方面来进行阐述:抓住关键、动手操作,培养学生认真审题的习惯;理清思路、通过推理,加强数量关系的分析与训练;自主探究、多样方法,引导学生善于解决问题;联系实际、应用拓展,提高学生的问题解决意识等,来提高学生解决问题的能力。

关键词: 审题习惯;数量关系;多样方法;应用拓展

一、抓住关键、动手操作,培养学生认真审题的习惯

1、培养学生抓住关键反复推敲的习惯

众所周知,应用题的解答是需要一定的分析、理解能力,而这些不是一日之功,需要老师在平时的学习中对学生要进行训练,教给学生一些好的学习方法。我们每个数学老师都知道,学生在解答应用题之所以出错,往往是因为不认真审题,在未弄懂题意的情况下就盲目作答。

第一、认真读题,抓住关键字眼,找出已知条件,认真分析,每道题至少读多遍,重读,反复读,做到书读百遍其义自现,抓住重点字词句是理清数量关系。第二、认真检查的习惯,看完题目学生往往不愿意检查,需要教师在平时的学习中,多引导,使学生意识到认真检查的重要性。第三、教会学生审题题型。在相遇问题、追及问题、和差问题、和倍问题、工程问题、分数应用题、比例应用题、列方程解应用题等许多解决问题的教学中,都包含一定规律的数学条件和关系,要想解决它们,就必须依据题目的具体特征,发现规律,对题目进行深入地来按要求答题。

2、培养学生动手操作帮助分析的习惯

有些解决问题的题目单靠读、推敲是很难分析出来的,有时候,还要让学生亲自动手操作,帮助分析。在实践操作中,动作和动作之间,直观材料和直观材料之间,动作与直观材料之间往往都存在者一定的逻辑联系,而这些联系,用运用恰当的语言都是无法表示的,这就需要善于动作或直观材料,揭示这些联系,帮助学生建立前后连贯的合乎一定逻辑联系的思路。

二、理清思路、通过推理,加强数量关系的分析与训练

解决实际问题的核心是分析数量关系。为此,要让学生掌握基本的数量关系。什么是基本的数量关系呢?根据加法、减法、乘法、除法的意义决定了加、减、乘、除法的应用范围,应用范围里涉及到的内容就是基本的数量关系。怎样使学生掌握好基本的数量关系呢?

第一、要加强概念、性质、法则、公式等基础知识的教学;第二、让学生在理解的基础上熟记,教材中概括出的一些常见数量关系;第三、对一些名词术语的含意也要使学生很好地掌握。

三、自主探究、多样方法,引导学生善于解决问题

1、自主探究,能综合运用所学的知识解决问题。

在解决问题课堂教学中,要注意改变由教师给出解决问题思路的传统教学模式,努力激发学生主动地发现问题、自主探究,进而运用已有的知识和经验寻找策略解决问题的积极性,培养学生自觉地用数学眼光“看世界”的意识。

例如:一位教师在进行“十几减6、7”这一内容的教学时,在课将结束时,一位学生问:“老师,15-6,5-6不够减,我是倒着减的。先用6减5得1,再用10减1得9,因此15-6=9,这样做可以吗?”

显然这种思考问题的方法是老师没有想到的,老师不仅没有批评这位同学,而且对他敢于发现问题、发表自己的见解进行了高度评价,并且采取了非常灵活的教学方法,及时组织同学对这个问题进行讨论,最后达成赞成的意见。

2、多样方法,体验解决问题方法的多样性

(1)、数形结合,画图方法

数形结合是一项具体化的策略,通过直观图,可以帮助学生了解问题分析和解决问题,画图可以包括画线段图、平面图,实物图和示意图等。数形结合的策略可以充分利用“形”把一定的数量关系形象地表示出来,帮助学生正确理解数量关系,使问题简明直观。

第二、树图法

对于课标教材教学内容“搭配”在解决问题的题型,很适合用树图法。两件上装三件下装进行搭配,最多有多少种搭配方法?我们看到了这里的图非常清晰,一件上装与三件下装进行搭配,再拿一件搭配三种,这是三种,这也是三种,一目了然。这就是老师们讲的树图。在这个过程中,学生也不断的去发现规律,如果再多一件上装会怎么样?再多一件下装又会怎么样?通过画图进一步的了解数量之间的关系,尤其是对三年级的学生来说,这是是非常直观的。

(2)、提出设想,假设方法

所谓假设法,就是假设题中的某几个数量相等,或假设要求的一个未知量是已知数量,把复杂问题化为简单问题处理,再进行推算,以求出原题的答案。假设思想方法是一种重要的数学思维方法,掌握它能使要解决的问题更形象、更具体,从而丰富解题的思路。假设思想方法在小学应用题解答中应用较广泛。因此,教师在教学中用算术方法解应用题时,应有意识地经常地予以适当训练,以提高学生的解题能力,提高学生的智力水平。

(3)、一一列举,枚举方法

为了使所要说明的事物具体化,还可以采用列数据的方法,以便读者理解。需要注意的是,引用的数字,一定要准确无误,不准确的数字绝对不能用,即使是估计的数字,也要有可靠的根据,并力求近似。

在解决简单的实际问题的过程中,列举法也是一种非常重要的分析问题的策略,通过列举,将所有与问题有关的信息集于一体,能帮助学生整理信息,分析数量关系,寻找、探索解决问题的方法让学生自主整理信息,巧妙渗透对应思想,使学生初步意识到列举整理是一种常用的策略。

(4)、结果出发,逆推方法

这种思维方法我们称作逆向思维,在处理一些问题时经常要用到。有些应用题按顺向处理比较困难,或者会出现繁杂的运算,如果根据题目的条件,运用逆推法去解则方便得多。有些数学问题顺向思考很难解答,这时如果能从反向进行思考,有时能化难为易,很快找到解题途径。其思考的方法是从问题或结果出发,一步一步倒着推理,逐步靠拢已知条件,直到问题的解决。

例题:一种细菌,1小时增长1倍,现在有一批这样的细菌,10小时可增长到400万个,问增长到100万个需要多少小时?

分析:因为细菌每小时增长1倍。10小时增长到400万个,那么9小时就增长到400万个的一半,即9小时增长到200万个,8小时增长到100万个。

四、联系实际、应用拓展,提高学生的问题解决意识。

数学学习的最终目的让学生在面对实际问题时,能主动尝试着从数学的角度运用所学的知识和方法寻找解决问题意识的提高与发展。提高学生问题解决意识最有效的方法是让学生有机会亲身实践。教学中,教师应该努力发掘有价值的专题活动、实习作业,让学生在实现中寻找解决方案,而通过模拟现实,培养学生的问题解决意识。

通过作业,学生不仅学会了知识,并且也培养了学生用数学眼光看问题,用数学头脑想问题,从而增强了学生数学应用意识,提高了学生用数学的观点看待实际问题的能力,激发了学生学习的兴趣,激活了学生的思维,提高了学生灵活运用数学的意识和能力。不仅培养了学生的创新意识,而且培养了学生分析问题和解决问题的能力。达到了“虽课已尽,但学习仍在延伸”的效果。