

## 听障数学《解决含有归总数量关系的实际问题》 教学评析与反思

本课是人教版聋校义务教育实验教科书数学三年级下册第六单元“除数是一位数的除法”中《归总问题》的内容。《聋校义务教育数学课程标准（2016年版）》针对第一学段（1~3年级）的“数与代数”的内容标准如下：结合具体情境，体会整数四则运算的意义；能计算两位数和三位数除以一位数的除法；能运用数的运算解决生活中的简单问题，能简单表达自己的计算思路。本节课是在学生已经学习了连乘、连除、归一的问题基础上，旨在进一步提升学生的分析和解决问题的能力，为后续更好地学习解决问题奠定基础。根据学生已有的生活经验，通过阅读题目，梳理数量间的关系，突出用画线段图的策略来理解题意。在此基础上，学生利用所学知识解决问题，这样一方面可以巩固已学知识，另一方面能将所学知识进行综合运用，提高解决问题的综合能力。

本次教学对象为聋部四年级的学生，共有9人。其中A层学生有4人佩戴助听器，个别学生有残余听力和口语能力，理解能力和反应能力相对较好，能积极参与课堂，互动良好；B层学生3人，以手语作为主要学习语言，理解能力和反应能力比较迟钝，但能主动参与课堂，对教师的指令能给予积极反应；C层学生3人，以手语交流为主，无残余听力和口语能力，接受能力较差，不过上课能认真听讲，偶尔也会参与课堂。

本课教学目标：①知识与技能：让学生掌握用乘除两步计算解决含有“归总”数量关系的实际问题，能正确迅速地找到中间问题（即先求什么）。②过程与方法：使学生学会利用画线段图分析数量关系的解题策略，提升分析问题和解决实际问题的能力。③情感态度和价值观：养成良好的画线段图解决问题的意识和习惯。教学重点：学会解决含有“归总”数量关系的实际问题；教学难点：学会画线段图分析数量关系。

## 一、片段一

师：请每位同学画出重要的数学信息。

教师有1颗糖果。

教师有100颗糖果。

同学和教师比赛画100颗糖果，看谁画得快？引出用画线段来表示100颗糖果。

（板书：线段图）

师：今天我们就来尝试用这种简洁的线段图来解决问题。

### 【评析】

三年级学生的思维特点仍处于具体形象阶段，教师通过具体的数学对象——糖果图作为导入素材，创设画图比赛情境，采用“画图引入”的方式激发学生的兴趣。首先，出示1颗糖果图，再出示100颗糖果图，让学生的思维聚集于糖果的具象上，接着，让学生跟教师一起比赛画100颗糖果，由此引出用线段图来表示100颗糖果，起到了“以图示意”的效果，使学生的思维从具体形象过渡到线段图的抽象思维，成功助力学生建立起线段图的表象。

## 二、片段二

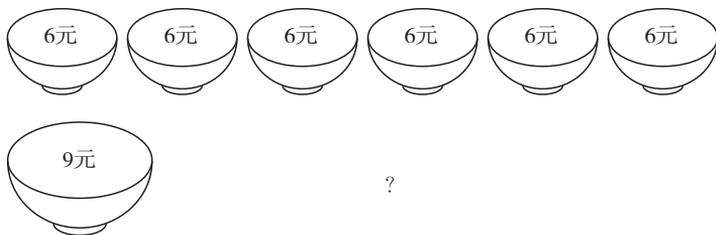
1. 阅读和理解。

（1）出示例6的完整问题，带领学生读题，理解题意。

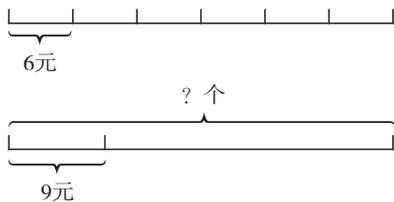
（2）交流。

- ① 你从题目中知道了什么？  
② 你能用示意图的方式表示出来吗？

预设一：画形象示意图表示题意。



预设二：画线段图表示题意。



- ③ 展示学生画的示意图，并进行对比和交流。

第一幅图不能表示清楚题意，看不出买6元一个的碗和买9元一个的碗用的是同样多的钱。

第二幅图画得线段总长度是一样的，表示买6元一个的碗和9元一个的碗用的是同样多的钱。36元里面有几个9元，就能买几个9元的碗。

- ④ 学生修改或完善自己画的示意图。

## 2. 分析与解答。

- (1) 借助线段图，讨论解决问题的方案。

分析：从第一条线段图可知每个碗6元（单价），正好可以买6个（数量），可以求出妈妈一共有多少钱（总价）。知道了总价，就可以求出用这笔钱买9元一个的碗可以买几个。

(2) 学生独立列式解答。

预设一： $6 \times 6 = 36$ （元） $36 \div 9 = 4$ （个）

预设二： $6 \times 6 \div 9$

$$= 36 \div 9$$

$$= 4 \text{（个）}$$

3. 回顾与反思。

(1) 说说如何检验答案是否正确。

4个9元的碗总价是36元，6个6元的碗总价也是36元。所以解答正确。

(2) 回顾解答的过程。

在分析题目的过程中，同学们都抓住了解题的关键——无论碗的个数和单价怎么变，钱的总数都是不变的，都必须先算出买碗的钱的总数，再根据要求进行后面的计算。

(3) 汇报交流后，让学生书写答案，完善解题步骤。

### 【评析】

聋生因听觉障碍而导致语言缺失，同时缺乏生活实际经验，对应用题中所表述的事理不易理解。一些题目中的文字叙述含有不少生字词或熟字生词，这使得学生难以读懂题目、理解题意，更无法很好地根据题中所给出的条件和问题分析数量关系。在教学中，教师从旧知入手，例如，例题6沿用第四单元例题9的情境，不同之处在于，画图方法由示意图改为更抽象的线段图，教师从示意图入手，让学生理解应用题的题意，待学生理解题意后，再引入线段图。线段图通过上下两条长度相等的线段并平均分成相应的份数，既能很好地表明总量一定的数量关系，还能体现每一步中的单价和数量关系。在教学时，教师一方面注重加强对画线段图方法的指导，强调比例适当，让学生切实感受到线段图相较于以往的直观示意图，具有更加清晰、简洁的优势。同时，教师注意让学生学会看线段图，从图中找出已知条件和所求问题，逐步学会用画线段图来分析题中的数量关系，提高看线段图的能力，为后续借助线段图分析更复杂的数量关系奠定基础。另一方面，教师注重学生解决问题能力的培养。通过画一画、说一

说等教学活动，学生的手、眼、口、脑得到充分锻炼，并借助线段图分析数量关系，提高分析问题和解决问题的能力，进而培养解决数学问题的综合能力。在学生列出算式后，追问每个算式列出的依据及表示的意义，帮助学生初步掌握用乘、除法计算解决的一类问题的基本结构和数量关系，能够精准迅速地确定中间问题（即先求什么）。

### 三、片段三

更改题目中的条件：

妈妈去超市买碗，开始打算买6元一个的，带的钱正好可以买6个。后来想用这些钱买9元一个的，可以买几个？

（1）9元更改为4元、3元、2元。

（2）对比、概括。

发现：每个碗的价钱越少，买的碗的数量越多。（体会碗的价钱与碗的个数这两个量之间的反比例关系。）

（板书课题：解决归总问题）

（3）联系生活：观看视频《买碗小技巧》。

#### 【评析】

数学应用意识是指运用数学知识自觉尝试应用数学思想去解决现实问题。在巩固环节中，教师通过更改数学符号的方式，让学生经历一个到一类过程，以此巩固归总问题的计算方法，帮助建立数学模型。通过几组数据的计算与对比，让学生发现价钱与数量之间的反比例关系，强调总钱数不变。同时，将归总问题拓展到生活当中的实际运用，进一步提升学生分析与解决问题的能力。

### 四、反思

#### 1. 强化图形表征

数学本身具有独特的语言体系，它包含“文字兼数字与符号的结构”。因此，教师要不断丰富聋生的数学语言词汇，不仅要引导学生通过阅读文

字理解题意，更要培养他们将文字描述转化为图形来理解的能力。具体而言，教师要让学生学会用线段图的方法，梳理题目中呈现的数学信息和提出的数学问题，建立数学信息和数学问题之间的数量关系。学生借助线段图分析数量关系，形成对题意的图示表征，以此找到两步应用中隐藏的隐性问题，并能用数学语言描述出来并转化成文字。在这个过程中，教师要充分发挥主导作用，真正落实学生的主体地位，让学生在题意理解的基础上尝试找出隐性的问题，从而掌握用两步计算解决归总问题的基本结构<sup>①</sup>。

## 2. 建立数学模型

归总应用题是在乘法简单应用题的基础上发展起来的，它的解答是所学乘除法简单数量关系的实际应用。在教学过程中，教师一方面从画线段图来分析数量关系，让学生在直观的图示模型中，初步进行抽象思考，从而对“总钱数相等”的模型形成初步感知；另一方面，通过更改数据的方法，在题组练习中进行推理和比较，让学生在变化中找到归总问题的结构特点，即“总量相等”，最后，向学生渗透“总量相等时，每份数越多，份数越少，反之，每份数越少，份数越多”的反比例知识。这一教学方式不仅启蒙了学生的代数思想，而且发展了学生的代数结构意识。

---

<sup>①</sup> 覃佳韵，邓星华，彭丽霞. “归总问题”教学实录与评析[J]. 小学数学教育，2022(7): 128-130.