

“五步法”巧解简单分数应用题

杨建国

(中国石油广安希望学校 四川 广安 638000)

【摘要】分数应用题是小学数学应用题的重点和难点,教师难教,学生难学,特别是复杂分数应用题,学生往往是毫无头绪,在掌握了分数应用题的类型,认真分析了两种数量之间的分数关系的基础上,采用“五步法”,就能轻松解决简单分数应用题,熟练掌握简单分数应用题的解题方法后,解决复杂分数应用题就很轻松了。

【关键词】应用题;基本类型;分数关系;五步法

分数应用题是小学数学应用题中的教学重点,也是教学难点。学生在进入六年级后,虽然在接受知识的程度方面,分析、比较和综合能力方面,以及逻辑思维和智力方面都有了较明显的提高,但是由于分数应用题一般都比较抽象,它不能借助具体的实物来帮助理解,因此,在教学这部分内容时,往往会出现教师难教,学生难学的状况,特别是较复杂分数应用题的教学,尽管师生投入了很大的时间和精力,其收效却不尽人意,而复杂分数应用题是由简单分数应用题构成的,只要能熟练解决简单分数应用题,弄清简单分数应用题和复杂分数应用题的数量关系,解决复杂分数应用题也不是难事,笔者结合多年教学经验,提炼出了解决简单分数应用题的方法——“五步法”。

一、分数应用题的基本类型

分数应用题是小学数学教学的重点内容之一,占有一定的比例,能很好地训练学生的思维,其中包括三种基本类型:

(一)“求一个数是另一个数的几分之几?”如:红花油12朵,黄花有36朵,红花是黄花的几分之几?这是求分数关系(分率)的分数应用题,用除法计算,用“比较量 \div 标准量(单位‘1’) = 分率”,是最简单的分数应用题。

(二)“求一个数的几分之几是多少?”如:黄花有36朵,红花是黄花的 $\frac{1}{3}$,红花油多少朵?这是求比较量的分数应用题,用乘法计算,用“标准量(单位‘1’) \times 分率=比较量”,难度适中。

(三)“已知一个数的几分之几是多少,求这个数”如:红花有12朵,红花是黄花的 $\frac{1}{3}$,黄花有多少朵?这是求标准量(单位‘1’)的分数应用题,用除法或方程计算,用“比较量 \div 分率=标准量(单位‘1’)”或用“标准量(x) \times 分率=比较量”,是分数应用题中较难的。

二、分数关系的类型

分数关系是分数应用题中的关键条件,只有认真阅读理解,学会用线段图来表示,才能弄清楚两种数量(标准量和比较量)之间的关系,用正确的分数或分数算式来表示两种量,才能找到正确的解决方法,小学数学分数应用题中的分数关系主要有三种:

(一)“谁是(占)谁的几分之几”,如:红花是黄花的 $\frac{2}{3}$,这种分数关系中,黄花是标准量(单位‘1’),所对应的分率是“1”,就是把黄花平均分成3份,红花占了3份中的2份,红花所对应的分率是 $\frac{2}{3}$ 。等量关系式为:黄花 $\times \frac{2}{3}$ =红花,这是最基本的分数关系。

(二)“谁比谁多(少)几分之几”,如:红花比黄花少 $\frac{1}{3}$,这种分数关系中,黄花是标准量(单位‘1’),所对应的分率是“1”,就是把黄花平均分成3份,红花少了3份中的1份,就相当于2份,所对应的分率是 $1-\frac{1}{3}$ 。等量关系式为:黄花 $\times (1-\frac{1}{3})$ =红花,这种分数关系比第一种要难点。

(三)“谁比谁的几分之几多(少)多少”,如:红花比黄花的 $\frac{1}{3}$ 多8朵,这种分数关系中,黄花是标准量(单位‘1’),就是把黄花平均分成3份,红花比其中的1份还多8朵,等量关系式为:黄花 $\times \frac{1}{3}+8$ =红花,这种就不是单纯的分数关

系了,而是把分数关系与数量结合起来,是最难理解的分数关系。

三、“五步法”巧解简单分数应用题

在掌握了分数应用题的类型,认真分析了两种数量之间的分数关系后,就可以着手解决简单分数应用题了,解题前,要认真读题,弄清楚题目的条件和问题,重点分析表示分数关系那句话,然后按照以下五个步骤进行解题:

(一)弄清楚谁和谁比较。这是前提,简单分数应用题中只有两个数量,但复杂分数应用题就有很多数量,只有弄清楚谁和谁比较,我们才知道求出来的是什么,如果在复杂应用题中,这肯定不是最后要求的数量,我们还要把这个数量放在其他的分数关系中,继续进行计算。

(二)找准标准量(单位‘1’)和比较量。结合以前学习的分数的意义,找准题目中的标准量(单位‘1’)和比较量,找准标准量(单位‘1’)的方法:从表示分数关系的语句入手,是谁的几分之几,谁就是标准量(单位‘1’),有些表示分数关系的语句不完整,先补充完整后再找。找准后,才能正确书写数量关系式,结合问题,我们才知道求标准量还是比较量,才能快速地选择正确的方法。

(三)列出等量关系式。借助线段图,理解两种量之间的分数关系,列出等量关系式,基本的等量关系式为“标准量(单位‘1’) \times 分率=比较量”(其他的等量关系式可以查看“分数关系的类型”),只有写出了正确的等量关系式,解决问题就很容易了。

(四)找出题目中的条件和问题,把条件中的数量代入到等量关系式中,如果知道标准量(单位‘1’),等量关系式自然而然的就成为了一道乘法算式,如果要求标准量(单位‘1’),我们就可以用字母“ x ”代替,那就成了一道方程,我们可以选择用方程或除法计算。

(五)列出算式(或方程),并解答。这样一来,这道应用题就解决完成,但要注意,一定要看清楚求出的数量是不是问题所求的数量(复杂应用题更要注意),如果是,就可以写答语,如果不是,还要代入其他分数关系中继续计算。

分数应用题看似很难,没有方法的话是毫无头绪,但是,只要我们掌握了正确的方法,认真分析分数关系,正确书写等量关系式,多加练习,解决简单分数应用题也不是难事,举一反三,逐个突破,解决复杂应用题也不是难事。

参考文献

- [1]刘兼,孙晓天.《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》解读[M].北京:北京师范大学出版社,2002.
- [2]史宁中.《义务教育数学课程标准(2011年版)》解读[M].北京:北京师范大学出版社,2012.
- [3]俞灿和.“问题解决”目标下的“应用题”教学的思考[J].数学之友,2013(4).
- [4]兰赠连.从“解决问题”到“问题解决”的教学思维演变[J].云南教育(小学教师),2014(3).