

# 分数乘除法应用题的解题技巧和策略

◆ 罗明星

(广东省中山市石岐实验小学)

摘要: 本文将会从分数应用题的“量”“率”对应谈及解答较复杂的分数应用题的技巧和策略, 让学生能够准确找出“量”对应的“率”, 让学生能正确解答分数应用题, 达到熟能生巧的效果。

关键词: 分数应用题; 解题; 技巧策略

## 一、“量”“率”对应的比较

第一组: 求一个数的几分之几是多少, 及其发展的应用题。

1、五(1)班有50人, 其中男生占全班人数的 $\frac{2}{5}$ , 男生有多少人? 2、五(1)班有50人, 其中男生占全班人数的 $\frac{2}{5}$ , 女生有多少人? 比较这两小题发现: 它们的条件相同, 问题不同, 第1小题求“男生人数”与男生占全班人数的 $\frac{2}{5}$ 是相应的, 称之为条件与问题之间的“量”“率”对应。第2题求“女生有多少人”这个问题与“男生占全班人数的 $\frac{2}{5}$ ”这个条件是不相对的。怎样找出它们的对应关系呢? 把全班人数50人看作单位“1”, 女生人数则占全班人数的 $(1-\frac{2}{5})$ 。可见, 在求一个数的几分之几是多少的分数乘法应用题中, 所求问题与已知条件“量”“率”直接对应的是简单的分数乘法应用题, 所求问题与隐蔽条件的“量”“率”相对应的, 就是稍复杂分数乘法应用题。第二组: 已知一个数的几分之几是多少, 求这个数及其发展的应用题。1、某工厂二月份烧煤120吨, 是原计划的 $\frac{8}{9}$ , 二月份原计划烧煤多少吨? 2、某工厂二月份烧煤120吨, 比原计划节约 $\frac{1}{9}$ , 二月份原计划烧煤多少吨? 比较这两小题发现: 它们的第一条件和所求问题都相同, 不同的是第二条件。第1题的第一个条件“二月份烧煤120吨”与第二个条件“是原计划的 $\frac{8}{9}$ ”是相对应的。称之为条件与条件之间的“量”“率”对应。第2题的两个条件之间的“量”“率”是不直接对应的。怎样找出它们的关系呢? 把原计划烧煤的吨数看作单位“1”, 实际烧煤120吨相当于原计划的 $(1-\frac{1}{9})$ 。因此“二月份实际烧煤120吨”是与隐蔽条件 $(1-\frac{1}{9})$ 相对应的。

在分数除法应用题里, 条件与条件的“量”“率”直接对应的是简单的分数除法应用题, 直接条件与隐蔽条件的“量”“率”相对应的是较复杂的分数除法应用题。因此找出“量”“率”之间的对应关系是解答这类应用题的关键。

## 二、分析数量关系的四个步骤

较复杂的分数乘除法应用题在分析数量关系时, 集中表现为找单位“1”的量, 找对应分率和把实际问题转化成数学问题(抽象成数量关系), 把数学问题转化成算式或方程式(简称“两找”“两转化”)。例1、光明玻璃厂十月份生产玻璃20000箱, 比九月份多生产了 $\frac{1}{3}$ , 九月份生产玻璃多少箱? 分析: ①确定单位“1”的量, 因为是十月份的产量与九月份比较, 所以把九月份

生产玻璃的箱数看作单位“1”。②确定已知数量的对应分率: 把九月份的产量看作单位“1”, 十月份生产的20000箱玻璃相当于九月份的 $(1+\frac{1}{3})$ 。③把实际问题转化成数学问题: 十月份生产的20000箱玻璃相当于九月份的 $(1+\frac{1}{3})$ , 可以说成九月份产量的 $(1+\frac{1}{3})$ 是20000箱, 即九月份生产箱数 $\times(1+\frac{1}{3})=20000$ 箱。④把数学问题转化成方程式或算式: 设九月份生产玻璃X箱, 得方程:  $X \times (1+\frac{1}{3})=20000$  根据除法的意义可以直接写出除法算式:  $20000 \div (1+\frac{1}{3})$ 。例2、苍海渔业队五月份捕鱼2400吨, 六月份比五月份多捕了 $\frac{1}{4}$ , 六月份捕鱼多少吨? 分析过程(略)。要求六月份捕鱼的吨数就是求2400吨的 $(1+\frac{1}{4})$ 是多少, 算式如下:  $2400 \times (1+\frac{1}{4})$

综合上面两例的分析, 使我们清楚地看到较复杂分数除法应用题的两次“转化”的技巧。

## 三、基本训练的主线

分数乘除法应用题的解题训练, 最主要的是强化思路训练, 即“两找”“两转”的训练, 也是训练主线。在这条主线上又应重“找对应关系”的训练, 因为它是解题的关键, 是区别于简单分数乘除法应用题的地方。具体可以采取以下一些做法: 1、分析关键句。如: ①已知牛的头数, 求猪的头数时, 抓住关键句“猪比牛的头数多 $\frac{1}{5}$ ”要求学生这样分析: 把牛的头数看作单位“1”, 猪的头数是牛的 $(1+\frac{1}{5})$ 。②已知猪的头数求牛的头数时, 抓住关键句“猪比牛的头数多 $\frac{1}{5}$ ”要求学生这样分析: 把牛的头数看作单位“1”, 猪的头数是牛的 $(1+\frac{1}{5})$ , 即: 牛的头数 $\times(1+\frac{1}{5})=$ 猪的头数。2、根据关键句写出数量关系式。如: ①“甲仓库比乙仓库存粮吨数少 $\frac{2}{3}$ ”要求学生分析的基础上写出关系式: 乙仓库存粮吨数 $\times(1-\frac{2}{3})=$ 甲仓库粮数②“现在每件成本比原来降低了 $\frac{7}{25}$ ”要求学生写出关系式: 原来每件成本 $\times(1-\frac{7}{25})=$ 现在每件成本。3、根据关键句的变化列出算式如: 已知汽车制造厂第一季度生产汽车1600辆, ( )。求第二季度生产多少辆? 第二条件作如下变化, ①第二季度比第一季度增加了 $\frac{1}{5}$ 。算式:  $1600 \times (1+\frac{1}{5})$  ②第二季度比第一季度减少了 $\frac{1}{5}$ 。算式:  $1600 \times (1-\frac{1}{5})$  ③第一季度比第二季度增加了 $\frac{1}{5}$ 。算式:  $1600 \div (1+\frac{1}{5})$  ④第一季度比第二季度减少了 $\frac{1}{5}$ 。算式:  $1600 \div (1-\frac{1}{5})$

综上所述, 分数乘除法应用题, 主要矛盾存在“量”“率”不直接对应。所以在分析数量关系时, 要借助于直观形象的线段图, 揭示问题与条件、条件与条件的对应关系, 强化这方面的训练, 才能提高学生准确熟练地解答较复杂的分数应用题的能力。

## 参考文献:

[1]崔亚娟. 小学数学分数应用题解题技巧与策略研究[J]. 读与写(教育教学刊), 2014, 11(04): 222.

