

国内重点小学高级教师编写



应用题

巧思巧解

丛书主编◎胡林友 本册主编◎戴贵芬

6 年级



BOOK
天下图书

重庆出版集团 重庆出版社



数学是一门十分重要的工具学科，学好数学，用好数学，既是广大教育工作者的责任所在，也是学生、家长的殷切希望。随着课程改革的进一步深入，培养学生解决问题的能力成为我们教育教学工作的一个重要组成部分。应用题是小学数学的重要内容之一，也是学生在学习中的难点，提高学生解决实际问题的能力就显得尤为重要。

新课程对应用题的教学作了全新的尝试，把各类应用题分散到相应的知识点中，有利于分解应用题的教学难度，但是又显得松散、零碎。为了提高学生分析应用题、解答应用题的能力，同时也为了培养学生学习数学的兴趣，我们邀请了一些长期在一线教学，经验丰富，站在改革前沿的高级教师和教研员编写了这套小学数学《应用题巧思巧解》丛书。

把小学数学应用题按年级进行分类，归纳讲解，是课改后提高学生解决实际问题能力的一种全新尝试。这套书涵盖了小学数学最主要的、最基本的应用题的题型





和解题的方法,有利于学生循序渐进地学习应用题的题型特点、解题方法,逐步训练他们的数学思维能力,提高他们解决实际问题的能力。

本套书文字浅显,易读易懂,点拨得当,例题讲解抓住了典型题例,练习内容层次清楚,每册书后面都附有练习题的答案,学生只要按照书上的方法勤加练习,就能举一反三,较好地掌握应用题的解题方法,从而提高学生解答应用题的能力。

本书严格按照各个年级的知识结构、学生认知能力和教学内容进行编排,每讲内容分为题型特点、解题方法、例题精讲、巩固提高四大板块,适合不同能力的学生的需要,也可以满足教师、家长辅导学生之用。它不但可以提高学生解决应用题的能力,还能成为广大教师和家长的得力助手。



编者

2008年6月



目

录

- 第1讲 分数乘法应用题 1
第2讲 分数除法应用题 9
第3讲 分数乘除混合应用题 19
第4讲 按比例分配应用题 25
第5讲 分数应用题(一) 33
第6讲 分数应用题(二) 42
第7讲 行程问题 49
第8讲 鸡兔同笼问题 62
第9讲 流水行船问题 73
第10讲 工程问题 84

- 第11讲 图形问题 91
第12讲 关于圆的应用题 102
第13讲 百分数应用题(一) 109
第14讲 百分数应用题(二) 115
第15讲 正、反比例的应用 123
第16讲 圆柱和圆锥应用题 132
综合练习 140
参考答案 145



第1讲

分数乘法应用题

● **题型特点** 我们知道一个数乘分数的意义就是求这个数的几分之几是多少。分数乘法应用题就是根据一个数乘分数的意义来解答的。分数乘法应用题的数量关系是：单位“1” $\times$ 分率=分率对应量。

● **解题方法** 解答分数乘法应用题，首先要找准单位“1”，接着找出题目中分率和数量的对应关系，再根据数量关系来列出算式解答。





例题精讲

例 1 五年级植树 120 棵，六年级植树的棵数是五年级的 $\frac{7}{5}$ 。六年级植树多少棵？



思路导航 根据“六年级植树的棵数是五年级的 $\frac{7}{5}$ ”，我们可以找出单位“1”是五年级植树的棵数，有数量关系：五年级植树的棵数 $\times \frac{7}{5}$ = 六年级植树的棵数。

$$\text{解：} 120 \times \frac{7}{5} = 168 (\text{棵})$$

答：六年级植树 168 棵。

例 2 修一条长 $\frac{5}{6}$ 千米的路，第一天修了 $\frac{1}{3}$ 千米，第二天修了余下的 $\frac{1}{3}$ 。第二天修了多少千米？



思路导航 在这道题里，“ $\frac{1}{3}$ 千米”是一个具体的数量；“第二天修了余下的 $\frac{1}{3}$ ”里的“ $\frac{1}{3}$ ”是一个分率，是把 $\frac{5}{6}$ 千米修了 $\frac{1}{3}$ 千米后余下的部分看做单位“1”，有数量关系： $(\frac{5}{6} \text{ 千米} - \text{第一天修的长度}) \times \frac{1}{3} = \text{第二天修的长度}$ 。与例 1 相比，



例2的单位“1”是两个数量的差。

$$\begin{aligned}\text{解: } & \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3} \right) \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{1}{6} (\text{千米})\end{aligned}$$

答:第二天修了 $\frac{1}{6}$ 千米。



例3 水果店运来60筐苹果,运来的桃子比苹果少 $\frac{1}{5}$ 。

运来的桃子比苹果少多少筐?



思路导航 因为“运来的桃子比苹果少 $\frac{1}{5}$ ”,是拿桃

子比苹果少的部分跟苹果的筐数相比,也就是说苹果的筐数是单位“1”,有数量关系:苹果的筐数 $\times \frac{1}{5}$ =桃子比苹果少的筐数。

$$\text{解: } 60 \times \frac{1}{5} = 12 (\text{筐})$$

答:运来的桃子比苹果少12筐。

例4 国庆节时商场开展促销活动,一件衣服原来的价格是280元,现在打六折出售。现在的价格是多少元?



思路导航 这是生活中有关“折扣”的问题。六折表

示把原来的价格看做单位“1”，现在的价格是原来价格的 $\frac{6}{10}$ ，

有数量关系：衣服原来的价格 $\times \frac{6}{10}$ = 衣服现在的价格。

$$\text{解：} 280 \times \frac{6}{10} = 168 (\text{元})$$

答：这件衣服现在的价格是 168 元。

例 5 果园里苹果树有 60 棵，梨树的棵数相当于苹果树棵数的 $\frac{3}{5}$ ，杏树的棵数相当于梨树棵数的 $\frac{1}{3}$ 。杏树有多少棵？



思路导航 根据“梨树的棵数相当于苹果树棵数的

$\frac{3}{5}$ ”可以得出苹果树的棵数 $\times \frac{3}{5}$ = 梨树的棵数；再根据“杏树

的棵数相当于梨树棵数的 $\frac{1}{3}$ ”可以得出梨树的棵数 $\times \frac{1}{3}$ = 杏

树的棵数。合并两个数量关系就得到：苹果树的棵数 $\times \frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$

= 杏树的棵数。

$$\begin{aligned} \text{解：} & 60 \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{3} \\ & = 36 \times \frac{1}{3} \end{aligned}$$

注意这道题里有
两个单位“1”。





$$=12(\text{棵})$$

答:杏树有12棵。

例6 一个建筑工地上运来12吨水泥,运来的黄沙比水泥的 $\frac{5}{8}$ 还多 $\frac{1}{8}$ 吨。运来黄沙多少吨?



思路导航 这道题里面单位“1”是水泥的重量,水泥重量的 $\frac{5}{8}$ 再加上 $\frac{1}{8}$ 吨就是黄沙的重量。我们要注意 $\frac{5}{8}$ 对应的数量并不是黄沙的重量。

$$\begin{aligned}\text{解: } 12 \times \frac{5}{8} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{60}{8} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{61}{8} (\text{吨})\end{aligned}$$



答:运来黄沙 $\frac{61}{8}$ 吨。



巩固与提高

一、判断。(对的画“√”,错的画“×”。)

1. 3千克铁的 $\frac{1}{4}$ 和1千克棉花的 $\frac{3}{4}$ 同样重。()



2. $12 \times \frac{3}{4}$ 就是求 12 的 $\frac{3}{4}$ 是多少。 ()

3. $20 \times \frac{4}{15}$ 的积小于 20。 ()

4. $5 \times \frac{3}{5}$ 表示 5 个 $\frac{3}{5}$ 相加。 ()

5. 杨树 60 棵, 柳树比杨树多 $\frac{2}{5}$, 杨树比柳树少 36 棵。 ()

二、选择。(把正确答案的编号填在括号内。)

1. 一辆汽车每小时行 45 千米, $\frac{3}{5}$ 小时行多少千米?

列式为()。

A. $45 \times \frac{3}{5}$

B. $45 + \frac{3}{5}$

2. 妈妈买回 $\frac{7}{5}$ 千克糖, 吃了 $\frac{3}{5}$ 千克, 还剩多少千克? 列

式为()。

A. $\frac{7}{5} - \frac{3}{5}$

B. $\frac{7}{5} \times \frac{3}{5}$

3. 六(1)班有女生 24 人, 女生人数的 $\frac{7}{8}$ 与男生人数相等。全班共多少人? 列式为()。

A. $24 + \frac{7}{8}$

B. $24 \times \frac{7}{8}$

C. $24 \times \frac{7}{8} + 24$



4. 学校有篮球 24 个, 足球的个数是篮球的 $\frac{3}{4}$, 排球的个数是足球的 $\frac{4}{5}$, 排球有多少个? 列式为()。

A. $24 \times \frac{3}{4} + 24 \times \frac{4}{5}$

B. $24 \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$

C. $24 + \frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$

三、应用。

1. 一桶油 10 千克, 用去了这桶油的 $\frac{4}{5}$, 用去了多少千克?

2. 一本书有 840 页, 小明第一周看了 $\frac{4}{7}$, 第二周看了 320 页。小明共看了多少页?

3. 实验小学共有学生 936 人, 六年级人数占 $\frac{2}{9}$, 六年级学生的 $\frac{1}{4}$ 订阅了《少年先锋报》。六年级学生订阅了《少年



先锋报》的有多少人？

4. 一条公路长 $\frac{7}{8}$ 千米,第一天修了 $\frac{1}{4}$ 千米。再修多少千米正好是全长的 $\frac{1}{2}$?

5. 农场里每台拖拉机每小时耕地 $\frac{4}{7}$ 公顷,14 台拖拉机 45 分钟耕地多少公顷?

6. 张叔叔家养了 8 只鸭,养的鸡比鸭多 $\frac{1}{4}$,养的鸡比鸭多几只? 养的鸡有多少只?

第2讲

分数除法应用题

● **题型特点** 分数除法应用题包括两种题型：

1. 求一个数是另一个数的几分之几(或几倍)。
2. 已知一个数的几分之几是多少,求这个数。其中这个数是单位“1”,其数量关系是:分率对应量÷分率=单位“1”。

● **解题方法** 第一种题型直接列式计算。

第二种题型与分数乘法应用题相反,解答时,除了要正确判断单位“1”的量之外,仍然要注意找出分率与数量之间的对应关系。





例题精讲

例 1 六(1)班有男生 27 人,女生 18 人。男生人数是女生人数的几倍? 男生人数是全班人数的几分之几?



思路导航 求一个数是另一个数的几分之几 (或几倍) 时,我们要注意是哪两个数量在相比。

解:男生人数是女生人数的几倍?

$$27 \div 18 = \frac{3}{2}。$$

男生人数是全班人数的几分之几?

$$27 \div (27 + 18) = \frac{3}{5}$$

答:男生人数是女生人数的 $\frac{3}{2}$ 倍,男生人数是全班人数的 $\frac{3}{5}$ 。

例 2 一桶水,用去 $\frac{3}{4}$ 正好是 15 千克。这桶水重多少千克?



思路导航 “用去 $\frac{3}{4}$ ”是指把这桶水的重量看做单位“1”,用去的 $\frac{3}{4}$ 与 15 千克是对应的关系。



解 $1: 15 \div \frac{3}{4} = 20$ (千克)



思路导航② 我们也可以用方程进行解答, 设这桶水的重量为 x 千克, 然后根据题目中隐含的关系列出方程式。

解 2: 设这桶水的重量为 x 千克

$$\frac{3}{4}x = 15$$

$$x = 15 \div \frac{3}{4}$$

$$x = 20$$



思路导航③ 把单位“1”也就是这桶水的重量看做4份, 用去了3份, 正好是15千克, 我们可以先求出1份的重量, 再求出4份的重量。

解 3: $15 \div 3 \times 4 = 20$ (千克)

答: 这桶水重 20 千克。

例 3 水果店运来的梨比苹果少 $\frac{1}{5}$, 运来的梨比苹果少 12 筐。运来苹果多少筐?



思路导航① 根据“水果店运来的梨比苹果少 $\frac{1}{5}$ ”可以知道苹果的筐数是单位“1”, 梨比苹果少的筐数相当于



它的 $\frac{1}{5}$, 也就是 12 筐。这里的 12 筐与苹果筐数的 $\frac{1}{5}$ 是对应

的关系, 即: 苹果的筐数 $\times \frac{1}{5} =$ 梨比苹果少的筐数

$$\text{解 1: } 12 \div \frac{1}{5} = 60 (\text{筐})$$



思路导航② 我们也可以用方程进行解答, 设运来苹果为 x 筐, 然后根据题目中隐含的关系列出方程式。

解 2: 设运来苹果为 x 筐

$$\frac{1}{5}x = 12$$

$$x = 12 \div \frac{1}{5}$$

$$x = 60$$



思路导航③ 把单位“1”即苹果的筐数看做 5 份, 梨比苹果少的相当于这样的 1 份, 也就是 12 筐。

$$\text{解 3: } 12 \div 1 \times 5 = 60 (\text{筐})$$

答: 运来苹果 60 筐。

例 4 工地上要运来一批黄沙。第一次运来了 50 吨, 第二次运来了 70 吨, 两次正好运来了这批黄沙的 $\frac{3}{4}$ 。这批黄沙有多少吨?



思路导航 从“两次正好运来了这批黄沙的 $\frac{3}{4}$ ”可

以知道单位“1”是这批黄沙的重量,它的 $\frac{3}{4}$ 对应的是两次运来的重量之和。

$$\text{解: } (50+70) \div \frac{3}{4} = 160 (\text{吨})$$

答:这批黄沙有 160 吨。



例 5 清风小学六(2)班有学生 45 人,六(2)班学生人数是六年级学生人数的 $\frac{1}{4}$,六年级学生人数是全校的 $\frac{2}{9}$ 。全校有学生多少人?



思路导航① 从前两个条件我们可以知道六年级学生人数是单位“1”,它的 $\frac{1}{4}$ 与 45 人是对应的关系,因此可以先求出六年级学生人数。而六年级学生人数是全校的 $\frac{2}{9}$,又把全校人数看做单位“1”,它的 $\frac{2}{9}$ 与六年级学生人数是对应的。

$$\text{解 1: } 45 \div \frac{1}{4} \div \frac{2}{9} = 810 (\text{人})$$



思路导航② 从条件可以得出六年级学生人数 $\times \frac{1}{4}$