

$$27 \times 8 = ?$$

$$53 \times 6 = ?$$



# 怎样解 小学数学应用题

陈桂隆

广东科技出版社

# 怎样解小学数学应用题

Zenyang Jie Xiaoxue Shuxue Yingyongti

陈 桂 隆

广东科技出版社

# 怎样解小学数学应用题

陈桂隆

广东科技出版社出版

广东省新华书店发行

广东阳春印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 5.625印张 100,000字

1982年3月第1版

1983年12月第2版 1983年12月第1次印刷

印数 1—235,000册

统一书号 7182·52 定价0.56元

# 前 言

本书是根据《小学数学教学大纲（试行草案）》的基本要求和小学数学课本的基本内容，参考传统算术应用题的特点编写的。

在书中，编者力求对小学数学应用题的主要类型及其解题方法，作比较系统、完整的介绍，以帮助小学数学教师提高应用题的教学质量，帮助小学生更好地掌握解数学应用题的基本方法，提高解题的能力。在编写形式方面，力求简明易懂，适合学生自学。

全书分为两部分。第一部分介绍各种类型应用题的解题方法及例题。基本上按从简单到复杂，从易到难的顺序分类编排。每一道例题都给出了比较详细的解题思路分析和解答。这些解答主要采用算术的解法，一般不作一题多解的讨论。对于比较特殊的应用题，则同时给出列方程的解法，以便读者对算术和代数的解法作分析比较。第二部分汇编有练习题和思考题共五百多道，答案附于书末。练习题按题目的类型编排，其顺序与第一部分相对应。必须指出，思考题的深度和广度一般比练习题深广，解答的难度较大，因而可供小学数学教师教学时选用，也可供高年级学生和程度较高的学生选做。

本书承华南师范大学数学系黄番华讲师予以审阅，在此谨致谢意。

由于编者水平所限，书中难免存在缺点和错误，竭诚希望读者批评指正。

# 目 录

## 第一部分 解题方法与例题

|                    |        |
|--------------------|--------|
| 一、整数和小数应用题 .....   | ( 1 )  |
| (一) 简单应用题 .....    | ( 1 )  |
| (二) 复合应用题 .....    | ( 5 )  |
| (三) 特殊应用题 .....    | ( 13 ) |
| 二、分数和百分数应用题 .....  | ( 54 ) |
| 三、比和比例应用题 .....    | ( 68 ) |
| (一) 比的应用题 .....    | ( 68 ) |
| (二) 按比例分配应用题 ..... | ( 72 ) |
| (三) 正比例应用题 .....   | ( 75 ) |
| (四) 反比例应用题 .....   | ( 77 ) |
| 四、几何形体应用题 .....    | ( 81 ) |
| (一) 周长应用题 .....    | ( 81 ) |
| (二) 面积应用题 .....    | ( 83 ) |
| (三) 体(容)积应用题 ..... | ( 91 ) |

## 第二部分 练习题与思考题

|                     |         |
|---------------------|---------|
| 一、练习题 .....         | ( 97 )  |
| (一) 整数和小数练习题 .....  | ( 97 )  |
| (二) 分数和百分数练习题 ..... | ( 114 ) |
| (三) 比和比例练习题 .....   | ( 133 ) |
| (四) 几何形体练习题 .....   | ( 140 ) |
| 二、思考题 .....         | ( 154 ) |
| 答 案 .....           | ( 166 ) |

# 第一部分 解题方法与例题

## 一、整数和小数应用题

### (一)简单应用题

凡是可以只用一步计算来解答的应用题，叫做简单应用题。简单应用题的特点是：题目里只包含一种简单的数量关系。要解答简单的应用题，必须：（1）掌握数的基本概念和加、减、乘、除的运算方法；（2）能够理解简单的数量关系，对于简单的事件具有分析、判断和推理的能力。

#### 1. 求和应用题

在这类应用题里，已知两个或几个数，求它们的和。解这类应用题用加法计算。

**例题** 五年级学生种了20棵桃树，16棵杏树，问一共种了多少棵树？

已知：种桃树20棵，种杏树16棵。

求：一共种了多少棵树？

分析：在这道题里，已知种桃树和杏树的棵数，求两种树的总棵数，用加法计算。

解： $20 + 16 = 36$ （棵）

答：一共种了36棵树。

## 2. 求比一个数多几的数的应用题

在这类应用题里，已知甲数是多少，乙数比甲数多多少，求乙数。解这类应用题用加法计算。

**例题** 红星农具厂一月份生产新式插秧机12部，二月份比一月份多生产6部，求二月份生产新式插秧机多少部？

已知：一月份生产12部，二月份比一月份多生产6部。

求：二月份生产多少部？

分析：在这道题里，已知一月份的产量和二月份比一月份多生产的数量，求二月份的产量，用加法计算。

解： $12 + 6 = 18$ (部)

答：二月份生产新式插秧机18部。

## 3. 求剩余应用题

在这类应用题里，已知两个数的和及其中的一个数，求另一个数。解这类应用题用减法计算。

**例题** 三年级(1)班有学生45人，其中男学生29人，问女学生有多少人？

已知：全班有学生45人，男学生有29人。

求：女学生有多少人？

分析：在这道题里，已知全班学生数和男学生数，求女学生数，用减法计算。

解： $45 - 29 = 16$ (人)

答：三年级(1)班有女学生16人。

## 4. 求比一个数少几的数的应用题

在这类应用题里，已知甲数是多少和乙数比甲数少多

少，求乙数。解这类应用题用减法计算。

**例题** 三年级(1)班有男学生29人，女学生比男学生少13人，问女学生有多少人？

已知：男学生有29人，女学生比男学生少13人。

求：女学生有多少人？

分析：在这道题里，已知男学生数和女学生比男学生少的数，求女学生数，用减法计算。

解： $29 - 13 = 16$ (人)

答：三年级(1)班有女学生16人。

### 5. 求两数相差多少的应用题

在这类应用题里，已知甲数和乙数，求两数相差多少。解这类应用题用减法计算。

**例题** 三年级(1)班有男学生29人，女学生16人，问男学生比女学生多多少人？女学生比男学生少多少人？

已知：有男学生29人，女学生16人。

求：男学生比女学生多多少人？女学生比男学生少多少人？

分析：在这道题里，已知男学生和女学生的人数，求男学生数比女学生数多多少，女学生数比男学生数少多少。减用法计算。

解： $29 - 16 = 13$ (人)

答：男学生比女学生多13人，女学生比男学生少13人。

### 6. 求积应用题

在这类应用题里，已知一个数和这个数的个数是多少，求这几个相同数的和。解求积应用题用乘法计算。



**例题** 红星农具厂每天能生产84件农具，问3天能生产多少件农具？

已知：每天能生产84件，生产了3天。

求：3天能生产多少件。

分析：在这道题里，求3天生产农具的件数，需要把每天生产的件数叠加起来，就是求3个84件的和，因此用乘法计算比较简便。

解： $84 \times 3 = 252$ (件)

答：3天能生产农具252件。

### 7. 求一个数的几倍的应用题

在这类应用题里，已知甲数是多少和乙数是甲数的多少倍，求乙数。解这类应用题用乘法计算。

**例题** 红星农具厂原来每天能生产84件农具，技术革新以后，每天的产量等于原来的3倍，问现在每天能生产多少件农具？

已知：原来每天能生产84件，现在每天的产量是原来的3倍。

求：现在每天能生产多少件？

分析：在这道题里，已知原来每天的产量，现在每天的产量是原来的3倍，求现在每天的产量。用乘法计算。

解： $84 \times 3 = 252$ (件)

答：技术革新后，每天能生产252件农具。

### 8. 等分除法应用题

在这类应用题里，要把一个数分成若干等分或缩小若干倍，解这类应用题用除法计算。

**例题** 李老师做了48张数字卡片，平均分给3个学生，问每个学生分得多少张？

**已知：**有48张数字卡片，平均分成3份。

**求：**每一份有多少张？

**分析：**在这道题里，要把48张数字卡片分成3等份，求每份是多少，用除法计算。

**解：** $48 \div 3 = 16$  (张)

**答：**每个学生分得16张。

## 9. 包含除法的应用题

在这类应用题里，求一个数是另一个数的多少倍或几分之一。解这类应用题用除法计算。

**例题** 李老师计划做48张数字卡片，每天做16张，问需几天才能做完？

**已知：**计划做48张，每天做16张。

**求：**几天才能做完？

**分析：**在这道题里，已知计划做48张，把它分成若干份，每一份是16张，求分成的份数，用除法计算。

**解：** $48 \div 16 = 3$  (天)

**答：**3天才能做完。

## (二)复合应用题

凡是要用二步或二步以上的计算来解答的应用题，叫做复合应用题。复合应用题的特点是：它是由许多个简单的应用题并列或叠加组成的，题目里常常包含着数的复合关系。要解答复合应用题，必须：(1)熟练地掌握四则运算的

方法：(2)能够理解复合的事件，并对比较复杂的事件具有分析、判断和推理的能力。

**例1** 光华纺织厂举办技术革新展览会，参观的人数第一天有1578人，第二天比第一天多468人。问两天一共有多少人参观了展览会？

已知：第一天有1578人，第二天比第一天多468人。

求：两天一共有多少人？

分析：在这道题里，已知第一天参观的人数和第二天比第一天多出的人数，必须先求出第二天参观的人数，然后才能求出两天参观的总人数。这是由“求比一个数多几的数”和“求总数”两种简单应用题组合在一起的复合应用题。

解：分步算式：

(1)第二天有多少人参观

$$1578 + 468 = 2046(\text{人})$$

(2)两天一共有多少人参观

$$1578 + 2046 = 3624(\text{人})$$

综合算式：

$$1578 + 1578 + 468 = 3624(\text{人})$$

答：两天共有3624人参观。

**例2** 某工厂食堂第一批运到面粉900斤，第二批运到大豆500斤，第三批运到的是大米，只知道大米的数量比面粉和大豆的总数少400斤，问食堂运到大米多少斤？

已知：第一批面粉900斤，第二批大豆500斤，第三批大米比面粉和大豆的总数少400斤。

求：大米多少斤？

分析：在这道题里，要求大米的数量，但只知道大米比面粉和大豆的总数少400斤。如果知道面粉和大豆的总数，就

可以应用减法求出大米的数量；题目给出了面粉和大豆的数量，它们的总数等于这两个数的和。所以这是一个先求和、后求差的问题。

解：分步算式：

(1) 食堂运到面粉和大豆共多少斤

$$900 + 500 = 1400(\text{斤})$$

(2) 食堂运到大米多少斤

$$1400 - 400 = 1000(\text{斤})$$

综合算式：

$$900 + 500 - 400 = 1400 - 400 = 1000(\text{斤})$$

答：食堂运到大米1000斤。

**例3** 某工人加工一批零件，原来每天加工4个零件，需要10天才能完成，后来改进了操作方法，只需要8天就可完成。问改进了操作方法后，每天能加工多少个零件？

已知：每天加工4个零件，需要10天才能完成，现在只要8天就可完成。

求：现在每天能加工多少个零件？

分析：在这道题里，要求改进操作方法后，每天能加工多少个零件？需要先算出这批零件的总数，然后从总数中求出每天加工零件的个数。所以这是一个先求积、后求商的问题。

解：分步算式：

(1) 这批零件的总数是多少

$$4 \times 10 = 40(\text{个})$$

(2) 每天能加工多少个零件

$$40 \div 8 = 5(\text{个})$$

综合算式：

$$4 \times 10 \div 8 = 5(\text{个})$$

答：改革后，每天能加工 5 个零件。

**例 4** 大卡车每辆可装煤3000公斤，小卡车每辆可装煤2500公斤，现在有卡车 3 辆、小卡车 4 辆，都装满了煤，问这些小卡车比大卡车多装煤多少公斤？

已知：大卡车 3 辆，每辆装煤3000公斤；小卡车 4 辆，每辆装煤2500公斤。

求：小卡车比大卡车多装煤多少公斤？

分析：要求小卡车比大卡车多装煤的数量，依题意，应先求出二组乘数的积：小卡车的总装载量和大卡车的总装载量。然后，求出这两个乘积的差。这是包含两个乘积的差的复合应用题。

解：分步算式：

(1) 4 辆小卡车共装煤多少公斤

$$2500 \times 4 = 10000 (\text{公斤})$$

(2) 3 辆大卡车共装煤多少公斤

$$3000 \times 3 = 9000 (\text{公斤})$$

(3) 小卡车比大卡车多装煤多少公斤

$$10000 - 9000 = 1000 (\text{公斤})$$

综合算式：

$$\begin{aligned} & 2500 \times 4 - 3000 \times 3 \\ &= 10000 - 9000 \\ &= 1000 (\text{公斤}) \end{aligned}$$

答：小卡车比大卡车多装煤1000公斤。

**例 5** 小红购买学习用品，共买铅笔 3 支，每支 0.15 元，橡皮 2 块，每块 0.05 元，练习本 4 本，每本 0.2 元，问小红应该付多少钱？

已知：铅笔 3 支，每支 0.15 元；橡皮 2 块，每块 0.05

元；练习本4本，每本0.2元。

求：小红应该付多少钱？

分析：要求小红应该付多少钱，应先分别求出：（1）买铅笔要付多少钱；（2）买橡皮要付多少钱；（3）买练习本要付多少钱；然后把这三部分的钱加起来，就是小红应该付的钱了。这是求包含着三个乘积的和的复合应用题。

解：分步算式：

（1）买3支铅笔付多少钱

$$0.15 \times 3 = 0.45(\text{元})$$

（2）买2块橡皮付多少钱

$$0.05 \times 2 = 0.1(\text{元})$$

（3）买4本练习本付多少钱

$$0.2 \times 4 = 0.8(\text{元})$$

（4）买铅笔、橡皮、练习本三种东西共付多少钱

$$0.45 + 0.1 + 0.8 = 1.35(\text{元})$$

综合算式：

$$\begin{aligned} & 0.15 \times 3 + 0.05 \times 2 + 0.2 \times 4 \\ &= 0.45 + 0.1 + 0.8 \\ &= 1.35(\text{元}) \end{aligned}$$

答：小红应该付1.35元。

**例6** 某工厂接受一批订货，计划8人12天完成。实际上8人做了4天之后，有4人调去做别的工作，问剩下的部分还要几天才能完成？

已知：这批订货计划8人12天完成，实际8人做了4天之后，有4人离开。

求：剩下的部分需要几天完成？

分析：要求剩下的部分几天可以完成，必须先求出完成

这批货需要多少个工作日和已经做了多少工作日，然后，求出剩下部分需要多少个工作日，以及还有多少人参加工作，最后才能求出还要多少天才能完成。

解：分步算式：

(1) 这批货一共需要多少个工作日

$$12 \times 8 = 96 (\text{个工作日})$$

(2) 前4天已做了多少个工作日

$$4 \times 8 = 32 (\text{个工作日})$$

(3) 剩下部分还需要多少个工作日

$$96 - 32 = 64 (\text{个工作日})$$

(4) 剩下部分有多少人参加工作

$$8 - 4 = 4 (\text{人})$$

(5) 剩下部分几天才能完成

$$64 \div 4 = 16 (\text{天})$$

综合算式：

$$\begin{aligned} & (12 \times 8 - 4 \times 8) \div (8 - 4) \\ &= 64 \div 4 \\ &= 16 (\text{天}) \end{aligned}$$

答：剩下的部分还要16天才可以完成。

**例7** 红光农场畜牧队，1979年养牛200头，养羊500头。1980年年初牛羊都有了繁殖，平均每2头牛生小牛1头，每2头羊生小羊4头。问繁殖以后畜牧队共有牛羊多少头？

已知：200头牛，每2头牛生小牛1头；500头羊，每2头羊生小羊4头。

求：繁殖以后共有牛羊多少头？

分析：在这道题里，要求繁殖以后牛羊的总数。我们可

以看出，所求的牛羊总数，应等于繁殖以后牛的总数加上繁殖以后羊的总数。这样就把求牛羊总数的问题分解成求牛的总数和求羊的总数两个问题。应先从给出条件分别求出：  
(1)繁殖以后牛的总数，(2)繁殖以后羊的总数；然后，把它们加起来得出牛羊的总数。

解：分步算式：

(1)200头牛共生小牛多少头

$$200 \div 2 \times 1 = 100(\text{头})$$

(2)繁殖后共有牛多少头

$$200 + 100 = 300(\text{头})$$

(3)500头羊共生小羊多少头

$$500 \div 2 \times 4 = 1000(\text{头})$$

(4)繁殖后共有羊多少头

$$500 + 1000 = 1500(\text{头})$$

(5)繁殖后共有牛羊多少头

$$300 + 1500 = 1800(\text{头})$$

综合算式：

$$\begin{aligned} & (200 \div 2 \times 1 + 200) + (500 \div 2 \times 4 + 500) \\ &= 300 + 1500 \\ &= 1800(\text{头}) \end{aligned}$$

答：繁殖后共有牛羊1800头。

**例8** 学校养鸡小组养有若干只鸡，这些鸡第一次繁殖后的鸡数比原来鸡数的2倍多2只，第二次繁殖后的鸡数又比第一次繁殖后鸡数的2倍多2只，第三次繁殖后的鸡数又比第二次繁殖后鸡数的2倍多2只，这时，鸡的总数是30只，问最初养鸡几只？

已知：第一次繁殖后的鸡数比原来鸡数的2倍多2只，



第二次繁殖后的鸡数比第一次繁殖后鸡数的2倍多2只，第三次繁殖后的鸡数比第二次繁殖后鸡数的2倍多2只，最后鸡的总数是30只。

求：最初养鸡几只？

分析：在这道题里，每次繁殖后的鸡数都比前一次的2倍多2只，因此，我们可以先用最后鸡的总数来推算出第二次繁殖后的鸡数，再用第二次繁殖后的鸡数推算出第一次繁殖后的鸡数，最后用第一次繁殖后的鸡数推算出最初的鸡数。所以这个问题是由三个简单的问题组成的复合应用题。

解：分步算式：

(1) 第二次繁殖后有鸡多少只

$$(30 - 2) \div 2 = 28 \div 2 = 14 (\text{只})$$

(2) 第一次繁殖后有鸡多少只

$$(14 - 2) \div 2 = 12 \div 2 = 6 (\text{只})$$

(3) 原养鸡多少只

$$(6 - 2) \div 2 = 4 \div 2 = 2 (\text{只})$$

综合算式：

$$\begin{aligned} & \{[(30 - 2) \div 2 - 2] \div 2 - 2\} \div 2 \\ &= \{[28 \div 2 - 2] \div 2 - 2\} \div 2 \\ &= \{12 \div 2 - 2\} \div 2 \\ &= 4 \div 2 \\ &= 2 (\text{只}) \end{aligned}$$

答：最初养鸡2只。

**例9** 某学校计划买196立方米的松木，价格是每立方米8元，后来有四分之一的木料要用杉木代替，杉木的价格是每立方米12元，问学校买这些木料共付多少钱？

已知：买196立方米的松木，价格是每立方米8元，其