

总销量突破
100万册

小学生

应用题解题 手册

杨富华编著

上海远东出版社

小学生袖珍工具书系列

1

小学生应用题解题手册

杨富华 编著

上海遠東出版社

小学生应用题解题手册

编 著/ 杨富华

责任编辑/ 薛才康

装帧设计/ 王月琴

责任制作/ 晏恒全

责任校对/ 吴明泉

出 版/ 上海远东出版社

(200336) 中国上海市仙霞路 357 号

<http://www.ydbook.com>

发 行/ 新华书店 上海发行所

上海远东出版社

排 版/ 上海希望电脑排印中心

印 刷/ 上海市印刷七厂

装 订/ 上海虎林印刷厂

版 次/ 1996 年 1 月第 1 版

印 次/ 2001 年 8 月第 10 次印刷

开 本/ 787×1092 1/64

字 数/ 232 千字

印 张/ 6.875

印 数/ 137101—148100

ISBN 7-80613-146-9

G·364 定价: 7.00 元

前 言

本书根据小学数学教材内容,通过对各类典型例题的分析与详解,较系统地讲述了小学数学应用题的解题思路,切合小学生的解题实际情况。通过本书的学习,能帮助学生掌握解题方法和解题技巧,尤其是对中高年级学生的应用题解题能力有较大的帮助。因此本书既可作为家长辅导子女的必备参考书,部分内容也可供小学中高年级的老师作为教学的参考。

由于编写时间仓促,并限于水平,难免有不足之处,谨请广大读者指正。

编 者

目 录

一、应用题概念	(1)
二、简单应用题	(2)
三、复合应用题	(9)
四、复合应用题的几种典型	(37)
(一) 平均数问题	(37)
(二) 归一问题	(46)
(三) 根据两个相对应的差(和)求单一量的 问题	(60)
(四) 归总问题	(76)
(五) 两积求和、两积求差的问题	(89)
(六) 和差问题	(100)
(七) 和倍问题	(113)
(八) 差倍问题	(124)
(九) 已知 1 倍,求 n 倍多(少)和已知 n 倍 多(少),求 1 倍数的问题	(131)
五、行程问题	(138)
六、分数(百分数)问题	(174)
七、比和比例问题	(231)

(一) 比的应用题	(231)
(二) 比例应用题	(255)
八、工程问题	(274)
九、列方程解应用题	(296)
十、几何形体	(338)

一、应用题概念

应用题就是用文字或语言把含有已知数量和未知数量之间关系的实际问题叙述出来(有时用图画或表格表示),并要求解出未知数量的数学习题。

每一道完整的应用题都应当由这样两部分组成:**条件与问题**。条件是说明已知数量的数值,已知数量之间的关系和已知数量与未知数量的关系的语句;问题是指所要求的未知数量的语句。

应用题一般可分为**简单应用题**和**复合应用题**两大类。

常见的应用题数量关系有:

部分数、剩余数和总数;

单价、数量和总价;

速度、时间和距离;

单位面积产量、总面积和总产量;

工作效率、工作时间和工作总量;

每份数、份数和总数;

等等。

二、简单应用题

简单应用题是指用一步计算的应用题。

简单应用题有 4 类 11 种：

1. 用加法计算的有：(1)求总数，(2)求比一个数多几的数；

2. 用减法计算的有：(3)求剩余数，(4)求差，(5)求比一个数少几的数；

3. 用乘法计算的有：(6)求相同加数和的乘法应用题，(7)求一个数的几倍是多少；

4. 用除法计算的有：(8)把一个数平均分成几份，求一份数是多少，(9)求一个数里面有几个另一个数，(10)求一个数是另一个数的几倍，(11)已知一个数的几倍是多少，求这个数。

解答简单应用题，一般按照下面几个步骤进行：

(1) **弄清题意** 了解应用题的内容，找出已知条件和所求问题。

(2) **分析题意** 分析已知条件和未知条件、已知条件和所求问题之间的关系，再进一步确定用哪一种

运算来解答。

(3) **列出算式** 运用算式计算出得数。

(4) **写出答案** 检查运算并答题。

下面我们举几个具体例子来加以说明：

例 1 小明做了 7 朵小红花，小华做了 9 朵小红花，一共做了几朵小红花？

数量关系式：小明做的朵数 + 小华做的朵数 = 一共做的朵数

求和： $7+9=16$ (朵)

答：一共做了 16 朵小红花。

例 2 学校里有录音机 12 台，又买来 9 台。现在共有录音机多少台？

数量关系式：原来有的台数 + 又买来的台数 = 现在有的台数

求和： $12+9=21$ (台)

答：现在共有录音机 21 台。

例 3 体育室里有 8 只篮球，排球比篮球多 4 只，排球有几只？

数量关系式：篮球的只数 + 排球比篮球多的只数 = 排球的只数

求大数： $8+4=12$ (只)

答：排球有 12 只。

例 4 长风小学有男教师 9 名，女教师比男教师

多 28 名,有女教师多少名?

数量关系式:男教师人数+女教师比男教师多的人数=女教师的人数

求大数: $9+28=37$ (名)

答:有女教师 37 名。

例 5 工地上有 15 台吊车,开走了 9 台,还剩几台?

数量关系式:工地上吊车的台数-开走的台数=还剩下的台数

求剩余数: $15-9=6$ (台)

答:还剩 6 台吊车。

例 6 商店里运来 36 筐苹果,卖掉了 28 筐,还剩几筐苹果?

数量关系式:运来苹果筐数-卖掉的筐数=还剩的筐数

求剩余数: $36-28=8$ (筐)

答:还剩 8 筐苹果。

例 7 班级小图书箱里有 18 本连环画,12 本故事大王,连环画比故事大王多几本?

数量关系式:连环画的本数-故事大王的本数=连环画比故事大王多的本数

求差: $18-12=6$ (本)

答:连环画比故事大王多 6 本。

例 8 杨浦大桥上有小轿车 54 辆,大卡车 38 辆。
小轿车比大卡车多多少辆?

数量关系式: 小轿车的辆数 - 大卡车的辆数 = 小轿车比大卡车多的辆数

求差: $54 - 38 = 16$ (辆)

答: 小轿车比大卡车多 16 辆。

例 9 停车场有大客车 12 辆,小客车比大客车少 5 辆,小客车有几辆?

数量关系式: 大客车的辆数 - 小客车比大客车少的辆数 = 小客车的辆数

求小数: $12 - 5 = 7$ (辆)

答: 小客车有 7 辆。

例 10 爸爸买回来的饮料有汽水 24 听,还有比汽水少 9 听的可乐,可乐饮料有几听?

数量关系式: 汽水的听数 - 可乐比汽水少的听数 = 可乐的听数

求小数: $24 - 9 = 15$ (听)

答: 可乐饮料有 15 听。

例 11 少先队员植树,每人种 2 棵,7 个人种多少棵?

数量关系式: 每人种的棵数 $\times$ 人数 = 共种的棵数

求积: $2 \times 7 = 14$ (棵)

答: 7 个人种 14 棵。

例 12 同学们扫地,每层楼面有 6 人扫,5 层楼面一共有多少人扫?

数量关系式: 每层楼面的扫地人数 $\times$ 层次 $\approx$ 总共扫地的人数

求积: $6 \times 5 = 30$ (人)

答: 5 层楼面一共有 30 人扫。

例 13 小红做了 5 道数学题,小玲做的数学题是小红的 2 倍,小玲做了几道数学题?

分析: 小红做的数学题和小玲做的数学题比,小红做的数学题是 1 倍。已知 1 倍求 2 倍用乘法计算。

数量关系式: 小红做的数学题道数 $\times$ 倍数 $\approx$ 小玲做的数学题道数

求倍数: $5 \times 2 = 10$ (道)

答: 小玲做了 10 道数学题。

例 14 飞机制造厂去年组装了 3 架大型客机,今年组装的大型客机是去年的 2 倍,今年组装了多少架大型客机?

数量关系式: 去年组装的架数 $\times$ 倍数 $\approx$ 今年组装的架数

求倍数: $3 \times 2 = 6$ (架)

答: 今年组装了 6 架大型客机。

例 15 小朋友写大字,5 个人一共写了 20 个大字,平均每人写几个大字?

数量关系式：共写的大字数 $\div$ 人数=平均每人写的大字数

等分除： $20\div5=4$ (个)

答：平均每人写 4 个大字。

例 16 学校举行讲故事比赛，45 分钟讲了 9 个故事，平均每个故事讲了几分钟？

数量关系式：一共用的时间 $\div$ 讲的故事数=平均每个故事讲的时间

等分除： $45\div9=5$ (分钟)

答：平均每个故事讲了 5 分钟。

例 17 合唱队有女同学 27 人，男同学 9 人，女同学人数是男同学的几倍？

数量关系式：女同学人数 $\div$ 男同学人数=倍数

包含除： $27\div9=3$

答：女同学人数是男同学的 3 倍。

例 18 有 12 个同学跳长绳，4 个同学跳短绳，跳长绳的人数是跳短绳的几倍？

数量关系式：跳长绳的人数 $\div$ 跳短绳的人数=倍数

包含除： $12\div4=3$

答：跳长绳的人数是跳短绳的 3 倍。

例 19 学校田径队有男同学 16 人，是女同学人数的 2 倍，女同学有多少人？

分析：男同学人数和女同学人数比，女同学人数是 1 倍数。已知 2 倍求 1 倍，用除法计算。

数量关系式：男同学的人数 $\div$ 倍数 = 女同学的人数

求 1 倍数：16 $\div$ 2 = 8(人)

答：女同学有 8 人。

例 20 爸爸今年 36 岁，正好是小明年龄的 4 倍，小明今年几岁？

数量关系式：爸爸的年龄 $\div$ 倍数 = 小明的年龄

求 1 倍数：36 $\div$ 4 = 9(岁)

答：小明今年 9 岁。

三、复合应用题

复合应用题是指用两步或两步以上的运算才能解答的四则应用题。它是由几道有联系的简单应用题“复合”而成的。

解答复合应用题，首先要根据已知条件和所求问题之间的关系，把它分解成几个相关联的简单应用题，然后逐一加以解决。

解答复合应用题的步骤与解答简单应用题一样，按照下面几个步骤进行：

(1) **弄清题意** 了解应用题的内容，弄清讲的是一件什么事情，找出已知条件和所求问题；

(2) **分析题意** 分析已知条件和未知条件、已知条件和所求问题之间的关系，再进一步确定先算什么，再算什么……最后算什么；

(3) **列出算式，算出得数**

(4) **检查验算，写出答案**

但解答复合应用题的具体过程，无论是分析，还是解题等，都要比解答简单应用题复杂得多。下面我们用

几个具体的例子来说明。

例 1 某工厂用卡车运煤,第一次运了 7 车,每车运 5 吨;第二次运了 6 车,每车运 4 吨。这些煤原计划 14 天烧完,实际烧了这些天后还节余 3 吨。实际平均每天烧多少吨?

审题条件: 第一次运 7 车,每车 5 吨;

第二次运 6 车,每车 4 吨;

实际烧了 14 天,节余 3 吨。

问题: 实际平均每天烧多少吨?

分析: 这题要求实际平均每天烧煤多少吨。由于实际平均每天烧的吨数与烧的天数及实际烧去的总吨数构成份总关系,所以只要知道实际烧去的总吨数和烧的天数,就可以求出实际平均每天烧的吨数。题中烧的天数是已知的(14 天),因此只要求出实际烧去的总吨数就可以了。

实际烧去的总吨数与节余的吨数都是两次运来的总吨数的一部分,三者构成相并关系,所以要求实际烧去的总吨数,就只要知道两次运来的总吨数和节余的吨数。题中节余的吨数是已知的(3 吨),因此只要求出两次运来的总吨数就可以了。

两次运来的总吨数又与第一次运的吨数、第二次运的吨数构成相并关系。所以要求两次运来的总吨数,只要分别求出第一次运的吨数与第二次运的吨数。

由于第一次运的吨数、运的车数与每车运的吨数构成一个份总关系,并且运的车数(7车)与每车运的吨数(5吨)都是已知的,所以第一次运的吨数是可以求出来的。同理,第二次运的吨数也是可以求出来的。

至此,解答应用题已无障碍了。

解法如下:

1. 第一次运多少吨煤?

$$5 \times 7 = 35(\text{吨})$$

2. 第二次运多少吨煤?

$$4 \times 6 = 24(\text{吨})$$

3. 两次共运多少吨煤?

$$35 + 24 = 59(\text{吨})$$

4. 实际烧去了多少吨煤?

$$59 - 3 = 56(\text{吨})$$

5. 实际平均每天烧多少吨煤?

$$56 \div 14 = 4(\text{吨})$$

$$\begin{aligned}\text{综合算式: } & [(5 \times 7 + 4 \times 6) - 3] \div 14 \\ & = [35 + 24 - 3] \div 14 \\ & = [59 - 3] \div 14 \\ & = 56 \div 14 \\ & = 4(\text{吨})\end{aligned}$$

答: 实际平均每天烧 4 吨煤。

验算, 每天烧 4 吨, 14 天就要烧 $4 \times 14 = 56(\text{吨})$ 。