



XIAOXUESHUXUE
YINGYONGTIDAQUAN

小学数学

应用题大全

李志刚 编著



安徽人民出版社

小学数学应用题大全

李志刚 编著 邓捷 审定



安徽人民出版社

责任编辑：安 人

装帧设计：泽 海

图书在版编目 (CIP) 数据

小学数学应用题大全/李志刚编著. - 合肥: 安徽人民出版社, 2002.8

ISBN 7-212-02079-6

I. 小… II. 李… III. 数学课 - 小学 - 解题

IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 045311 号

小学数学应用题大全

李志刚 编著

出版发行：安徽人民出版社

地 址：合肥市金寨路 381 号九州大厦 邮编：230063

发 行 部：0551-2833066 0551-2833099 (传真)

经 销：新华书店

印 刷：西安建筑科技大学印刷厂

开 本：890 × 1240 1/32 印张：11 字数：280 千

版 次：2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

标准书号：ISBN 7-212-02079-6/G · 425

定 价：15.00 元

印 数：00001 - 15000

本版图书凡印刷、装订错误可及时向承印厂调换

让学生轻松地学习

瘦弱的双肩扛着沉甸甸的书包，轻巧的鼻梁上架着厚重的眼镜……这是一位三年级小学生给我留下的深刻印象。曾几何时，我们的学生与欢乐绝缘，家长望子心切，老师为成绩所迫，学校为名次所累。一时所有的希望都寄于这瘦小的双肩。

“我们去捉蟋蟀，我们去钓鱼……”这清脆、悦耳的声音常常萦绕在我的耳际。我们的孩子太需要快乐、太需要轻松一下了。可是，在传统的教学模式下，学生机械地套用例题解答习题，冠之以美名——练习巩固，扼杀了多少学生的创造性和思维的灵活性。我编写这部书，旨在启迪学生的思维，如果能给学生的心灵开启一扇窗子，我将深感欣慰。

这部书是我多年从事小学教学经验的集成，内容全，题型新，方法巧，思维活，改枯燥的讲解为探讨式的思考。全书分应用题的组成、应用题的解题方法、一般应用题、典型应用题、分数（百分数）应用题、比和比例应用题、几何初步知识应用题、列方程解应用

题等章节。每个章节前均有知识要点及方法指导，简明扼要地点出本章节的主要内容及解答此类应用题的基本方法、基本技巧、应注意的问题。每个章节，依据题型的难易程度分基本题和提高题两部分编排，更符合学生跳一跳、摘桃子的求知心理。选取的例题具有代表性，每道例题均有分析，并且引导学生选择不同的角度去思考、解答应用题，使学生理解数学思维是多角度、多侧面的。

在此，对于在这部书的编写过程中给予我帮助和支持的老师表示深深的感谢！

编 者

2002年7月20日



目 录

一、应用题的组成 /1 我很想交朋友:电话:86091181

二、应用题的分类 /1

三、解应用题的一般步骤 /2

四、常用的解应用题的方法 /3

(1) 综合法 /3

(2) 分析法 /7

(3) 图解法 /10

(4) 假设法 /15

(5) 逆推法 /19

(6) 列举法 /22

(7) 转化法 /26

(8) 消元法 /30

(9) 演示法 /30

(10) 对应法 /34



五、一般应用题 /38

(1) 简单应用题 /38

(2) 一般复合应用题 /45

六、典型应用题 /55



(1) 年龄问题 /55

(2) 走路引出的问题——有序思考 /63

(3) 由结果入手——还原问题 /70

(4) 画个图——和差问题 /76

(5) 画个图——和倍问题 /84

(6) 画个图——差倍问题 /95

(7) 归一应用题 /103

(8) 归总应用题 /113

(9) 植树问题 /119

(10) 平均数应用题 /128

- (11) 行程应用题 /140
- (12) 连续数问题 /159
- (13) 盈亏问题 /164
- (14) 假设法——鸡兔同笼问题 /171
- (15) 消去法——多未知条件

问题 /176

- (16) 包含与排除问题 /182
- (17) 公约数与公倍数问题 /189
- (18) 分数工程应用题 /199

七、列方程解应用题 /210



- (1) 列方程解简单应用题 /211
- (2) 列方程解复合应用题 /213

(3) 列方程解典型应用题 /217

八、分数、百分数应用题 /239

- (1) 求一个数是另一个数的几分之几(百分之几)的应用题 /239
- (2) 求一个数的几分之几(百分之几)是多少的应用题

/245

(3) 已知一个数的几分之几(百分之几)是多少, 求这个数的应用题 /250

九、几何初步知识应用题 /270

- (1) 平面几何应用题 /271

(2) 立体几何应用题 /280



十、比和比例应用题 /305

- (1) 比例尺应用题 /306
- (2) 按比例分配应用题 /311

(3) 正反比例应用题 /317

十一、智力杂题 /336

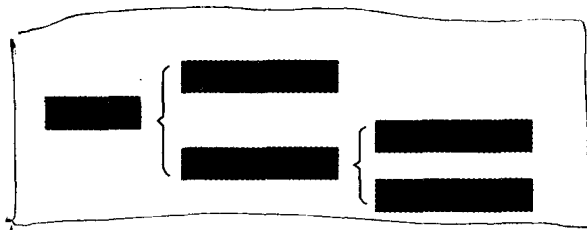
一、应用题的组成

一道应用题，无论用什么形式（语言、文字、图形、表格）表达，也无论是复杂的还是简单的，都是由两部分组成：一部分是所给的已知条件，另外一部分是需要解答的问题。

已知条件是解答应用题的依据，未知条件是解答应用题的思考方向。



二、应用题的分类



简单应用题

只含有一个基本数量关系的应用题。简单应用题一般可归纳为以下四种类型。

- 部分数与总数的关系
- 两数相差
- 每份数、份数与总数的关系
- 倍数关系



复合应用题

需要两步以上的运算才能解答的应用题。

一般应用题

根据一般的数量关系求解的复合应用题。

典型应用题

用两步或两步以上运算解答的并且有一定解答规律的应用题叫典型应用题。每一类典型应用题有一定的特殊规律,一定的解答方法。

三、解应用题的一般步骤

1 读题、审题

审题,就是理解题意,弄清题中已知条件和所求问题。这就要求同学们认真读题。

2 分析数量关系

数量关系,就是指题中已知数量和未知数量以及所求问题之间的相互关系。只有认真地分析数量关系,才能理清题意、确定正确的解题方法。

在应用题中,有的题目数量关系简单,容易理解清楚;有的题



目数量关系复杂,需要对题中的已知条件和所求问题进行综合分析。只有理清数量关系,才能确定解题途径。

3 列式解答

在分析数量关系的基础上,列出算式,算出结果。

4 验算、写答案

检查解答过程是否合理,结果是否正确。经过检查,若正确无误,写出答案。



四、常用的解应用题的方法

1 综合法

从已知条件出发,逐步推出要求问题的方法叫综合法。

用综合法解应用题,是从已知条件出发,根据数量关系,先选择两个已知数量,提出可以解答的问题;然后把所求出的数量作为已知条件,与其它已知条件搭配,再提出可以解答的问题。这样逐步推导,直至求出应用题所要求的问题为止。

在运用综合法的过程中,可以把应用题的已知条件分解成可以依次解答的几个简单应用题。

用综合法解答应用题,分析的过程与解题的过程是一致的,即怎样分析推导就怎样一步一步地解答。

例 1. 林红有课外书 28 本,李强的课外书是林红的一半,王华





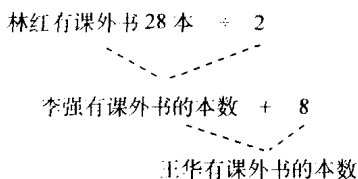
的课外书比李强多 8 本。王华有课外书多少本？

综合算式：

$$\begin{aligned} & 28 \div 2 + 8 \\ &= 14 + 8 \\ &= 22 \text{ (本)} \end{aligned}$$

答：王华有课外书 22 本。

用综合法分析：



例 2. 林红骑自行车去某地，计划每小时行 15 千米，3 小时可以到达，因任务紧急，要在 2 小时内赶到某地，现在每小时需比计划多行多少千米？

解：(1) 总路程是多少千米？

$$15 \times 3 = 45 \text{ (千米)}$$

(2) 现在每小时行多少千米？

$$45 \div 2 = 22.5 \text{ (千米)}$$

(3) 现在每小时需比计划多行多少千米？

$$22.5 - 15 = 7.5 \text{ (千米)}$$

综合算式： $15 \times 3 \div 2 - 15$

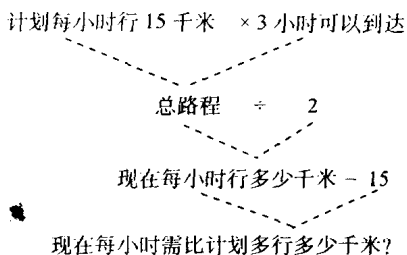
$$= 45 \div 2 - 15$$

$$= 22.5 - 15$$

$$= 7.5 \text{ (千米)}$$

答：现在每小时需比计划多行 7.5 千米。

用综合法分析：



例 3. 工厂有一堆煤，原计划每天烧 3 吨，可以烧 96 天。由于改进烧煤方法，每天可节煤 0.6 吨，这样可以比原计划多烧几天？

解：(1) 这堆煤有多少吨？

$$3 \times 96 = 288 \text{ (吨)}$$

(2) 实际每天烧多少吨？

$$3 - 0.6 = 2.4 \text{ (吨)}$$

(3) 实际烧多少天?

$$288 \div 2.4 = 120 \text{ (天)}$$

(4) 比计划多烧多少天?

$$120 - 96 = 24 \text{ (天)}$$

$$\text{综合算式: } 3 \times 96 \div (3 - 0.6) - 96$$

$$= 288 \div 2.4 - 96$$

$$= 120 - 96$$

$$= 24 \text{ (天)}$$

答: 这样可比原计划多烧 24 天。

用综合法分析:

计划每天烧 3 吨

× 烧 96 天

计划每天烧 3 吨

- 节约 0.6 吨

这堆煤有多少吨? = 实际每天烧多少吨?

实际烧多少天?

计划烧 96 天

比计划多烧多少天?



练习

■ 林红有弹子 15 个, 李强的弹子是林红的 2 倍, 王华的弹子比李强少 5 个。林红、李强、王华共有弹子多少个? (70个)

■ 105 个学生收番茄, 其中有 78 人平均每人收 50 千克, 其余的人平均每人收 60 千克, 他们一共收了多少千克? (5520 千克)

■ 两架飞机, 第一架每小时飞行 450 千米, 第一架 4 小时飞行的路程第二架要飞行 5 小时, 第二架每小时比第一架少飞行多少千米? (90 千米)

■ 一个人买了 2 条毛巾和 3 块香皂, 每条毛巾 1.2 元, 每块香皂 2.5 元, 他给了售货员一张 10 元的人民币, 应该找回多少钱? (0.1 元)

■ 甲、乙两个筑路队, 修一条长 72.3 千米的公路, 甲队每天修 5.4 千米, 乙队每天修 6.1 千米, 甲队先工作 7 天后, 余下的两队合修。还需要几天可以修完? (3 天)

■ 运输队要运 730 吨货物, 已经运了 4 天, 每天运 43 吨, 因任务紧急, 余下的货物要在 9 天运完, 平均每天要运多少吨? (62 吨)

■ 学校小卖铺有练习本 3248 本, 比作业本多 516 本, 两种本子共有多少本? (5980 本)

■ 同学们做操, 20 人一行, 正好排 18 行。如果改为 24 人一



小学数学应用题大全



Handwritten notes and signatures in the bottom right corner of the page.

行，可以排几行？（15 行）

■ 林红骑车从甲地到乙地，每小时行 15 千米，2 小时后，因车出了故障，她又步行了 2 千米，才到达乙地。甲、乙两地之间的距离是多少千米？（32 千米）

■ 姐姐送给妹妹 5 本书后，还比妹妹多 5 本，妹妹比姐姐原来少几本？（15 本）

■ 一个班有 45 个小学生，统计借课外书的情况是：全班学生都借有语文或数学课外书。借语文课外书的有 39 人，借数学课外书的有 32 人。语文、数学两种课外书都借的有多少人？（26 人）

■ 某运输队要运一批沙子，原计划每天运 15 吨，20 天可以运完。如果每天运输量比原计划的 2 倍少 5 吨，可以提前几天运完？（8 天）

■ 菜市场上热闹非凡，一位老汉高声喊：“一只鸡加一只鹅是 9 元，一只鹅加一只鸭是 8 元，一只鸭加一条鱼正好是 7 元。”一位顾客挑了一只鸡和一条鱼。这位顾客应付给老汉多少钱？（8 元）

■ 修一条公路，原计划 15 天完成，实际每天修 300 米，结果提前 3 天完成，问后来每天比原计划多修路多少米？（60 米）

■ 一筐梨，连筐称共重 94.5 千克，取出一半以后，连筐还有 51.5 千克，求筐重多少千克？（8.5 千克）

■ 有三个植树小组，第一组植树 500 棵，第二组植树比第一组的 3 倍少 460 棵，第三组植树是前两组和的一半，问第三组植树多少棵？（770 棵）

■ 自行车配件厂计划一个月（30 天）生产轮盘 1320 个，实际前 12 天平均每天生产 50 个，后 18 天共生产 990 个。这个月实际平均每天比原计划多生产多少个零件？（9 个）

■ 光明发电厂要运进煤 104 吨，先用每辆载重 3.5 吨的卡车 6 辆运了 4 次，然后改用每辆 4 吨的卡车运送，要求一次运完；问需要几辆这样的卡车？（5 辆）

■ 有两个织布小组，第一组每天织布 4096 米，这个组 6 天的工作量恰好是第二组 8 天的工作量，问第一组比第二组每天多织布多少米？（1024 米）



■ 东风小学为美化校园开展植树活动，三年级种树 250 棵，比四年级少种 180 棵，五年级种植的棵数比三年级的 3 倍少 50 棵，六年级种植的棵数是四年级的 2 倍。该校四个年级共植树多少棵？(2240 棵)

2 分析法

从应用题要求的问题出发，寻找为了解决问题所需要的条件，这种思考问题的方法叫做分析法。

用分析法解答应用题，从应用题的最后问题入手，根据数量关系，找出解答这个问题所需要的两个条件。然后把其中一个（或两个）未知条件作为要解答的问题，再找出解答这一个（或两个）问题所需要的条件。这样逐步逆推，直到所找的条件在应用题里都是已知为止。

用分析法解答应用题，解题的过程与分析的过程正好是互逆的。用分析法逐步逆推出“已知条件”，然后根据“已知条件”反过来一步一步地求出应用题的最后问题。

例 1. 某学校体操队每行站 15 人，可以站 20 行，若每行站 12 人，可以站多少行？

解：(1) 体操队一共有多少人？

$$15 \times 20 = 300 \text{ (人)}$$

(2) 若每行站 12 人，可以站几行？

$$300 \div 12 = 25 \text{ (行)}$$

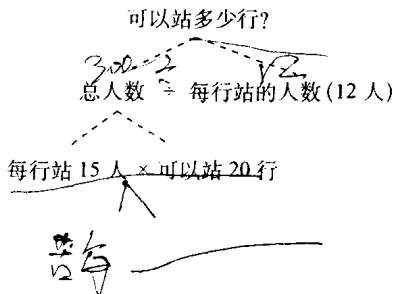
综合算式： $15 \times 20 \div 12$

$$= 300 \div 12$$

$$= 25 \text{ (行)}$$

答：若每行站 12 人，可以站 25 行。

用分析法分析：



例 2. 某运输队运送一批沙子，原计划每天运 15 吨，8 天可以



运完。实际每天比原计划多运 5 吨，这样可以提前几天运完？

解：(1) 一共有多少吨沙子？

$$15 \times 8 = 120 \text{ (吨)}$$

(2) 实际每天运多少吨？

$$15 + 5 = 20 \text{ (吨)}$$

(3) 运完这批沙子，实际需要多少天？

$$120 \div 2 = 6 \text{ (天)}$$

(4) 实际比计划提前几天运完？

$$8 - 6 = 2 \text{ (天)}$$

综合算式： $8 - 15 \times 8 \div (15 + 5)$

$$= 8 - 120 \div 20$$

$$= 8 - 6$$

$$= 2 \text{ (天)}$$

答：这样可以提前 2 天运完。

用分析法分析：

实际比计划提前几天运完？

计划 8 天运完 - 实际需要多少天？

一共有多少吨沙子？ $\div$ 实际每天运多少吨？

原计划每天运 15 吨 $\times$ 8 天可以运完

原计划每天运 15 吨 + 实际每天多运 5 吨

例 3. 甲工程队修一条 1116 米长的公路要用 6 天，乙工程队修一条 1484 米长的公路只用 7 天。甲队比乙队平均每天少修路多少米？

解：(1) 乙队每天修路多少米？

$$1484 \div 7 = 212 \text{ (米)}$$

(2) 甲队每天修路多少米？

$$1116 \div 6 = 186 \text{ (米)}$$

(3) 甲队比乙队平均每天少修路多少米？

$$212 - 186 = 26 \text{ (米)}$$

综合算式： $1484 \div 7 - 1116 \div 6$

$$= 212 - 186$$

$$= 26 \text{ (米)}$$

答：甲队比乙队平均每天少修路 26 米。

用分析法分析：

甲队比乙队平均每天少修路多少米？

乙队每天修路多少米？

甲队每天修路多少米？

$1484 \text{ 米} \div 7 \text{ 天}$

$1116 \text{ 米} \div 6 \text{ 天}$



■ 东风农具厂要制造 10800 部喷雾器，计划 25 天完成，实际每天比原计划多制造 108 部。可以提前几天完成？（5 天）

■ 解放军某部进行长途行军，路程全长 654 千米，以每天 45 千米的速度走了 6 天后，剩下的路程要在 8 天内走完，行军速度要比原来每天多走几千米？（3 千米）

■ 湘计算机厂原计划 30 天生产计算机 2700 台，结果提前 5 天完成了任务，实际每天比原计划多生产多少台？（18 台）

■ 甲、乙两个筑路队，修一条长 72.3 千米的公路，甲队每天修 5.4 千米，乙队每天修 6.1 千米，甲队先工作 7 天后，余下的两队合修。还需要几天可以修完？（3 天）

■ 两架飞机，第一架每小时飞行 450 千米，第一架 4 小时飞行的路程第二架要飞行 5 小时，第二架每小时比第一架少飞行多少千米？（90 千米）

■ 某校一年级有少先队员 68 人，比二年级少 15 人，三年级少先队员的人数是二年级的 2 倍。三年级有少先队员多少人？（166 人）

■ 慢车每小时行 56 千米，快车每小时行 64 千米，从甲站到乙站慢车用 8 小时，快车用几小时？（7 小时）

■ 玩具厂要制做一批玩具，原计划每天生产 300 个，15 天可以完成，实际每天的产量是原计划的 1.25 倍，完成这批任务实际用多少天？（12 天）

■ 解放军进行野营训练，原计划 15 天行军 525 千米，实际提前 1 天完成了原定的路程。平均每天比原计划多行多少千米？（ $2\frac{1}{2}$ 千米）

■ 王华看一本故事书，每天看 6 页，8 天看完这本书的一半，以后她每天多看 2 页，正好在借期内看完，这本书借期是多少天？（14 天）

■ 某小组，8 个人一小时可以加工无线电零件 96 个，现在小组增加 3 个人，如果所有人每小时都比原来多加工 1 个零件，一小时共可加工多少个零件？（143 个）

■ 甲、乙两个工人各要加工 240 个零件，他们同时加工，当



甲完成任务的一半时，乙比甲多做了 20 个，已知这段时间甲每小时做 30 个零件，问乙每小时做多少个零件？（35 个）

■ 东风小学为美化校园开展植树活动，三年级种树 250 棵，比四年级少种 180 棵，五年级种植的棵数比三年级种植棵数的 3 倍少 50 棵，问该校三个年级共种树多少棵？（1380 棵）

■ 两辆汽车合运 54.6 吨货物，每辆各运 6 次，正好运完。已知第一辆汽车每次可运 4.2 吨，第二辆汽车每次可运多少吨？（4.9 吨）

■ 某校办工厂计划加工 2440 个零件，已经干了 14 天，每天加工 150 个。其余的要求 2 天完成，每天加工多少个零件？（170 个）

■ 王明买了 4 瓶墨水和 12 支铅笔，一共花了 10.8 元，已知两瓶墨水的价钱是 2.4 元，一支铅笔多少钱？（0.5 元）

■ 一个学习小组有 12 个同学，一次数学测验时，李平请了病假。11 个同学的平均分是 85 分。李平补考的成绩比 12 个人的平均分还高 5.5 分，李平考了多少分？（91 分）

■ 幼儿园买来 44 本书，分给三个班，大班和中班共分到 27 本，中班和小班共分到 30 本。大班、中班、小班各分到几本？（14，13，17）

■ 小星读一本课外书，第一天读了 12 页，以后每天都比前一天多读 6 页，最后一天读了 48 页，他一共读了多少页？（210 页）

■ 三年级做早操，共排成 14 列，每列人数相等，萍萍站在一列中，从前面数过去是第五位，从后面数过来是第八位，三年级共有多少人？（168 人）

3 图解法

分析应用题时，把应用题的条件和问题用线段或其它图形表示出来，使分析的问题具体形象，这就是图解法。我们后边要讲到的和差问题、和倍问题、差倍问题、年龄问题以及分数应用题等都可以借助图解法解答。

例 1. 肖冰和他的爸爸、妈妈三人年龄之和为 82 岁。已知爸爸比妈妈大 6 岁，妈妈比肖冰大 23 岁。求三人的年龄。