

学好数学并不难

好老师教你学数学

小学数学

应用题解题训练

主编 李家骏

全程解析
强化训练



首都师范大学出版社

好老师教你学数学

小学数学

应用题解题训练

主 编 李家骏
本册编者 辛 嘉 刘淑荣
赵奖章 孙京红



首都师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学应用题解题训练/李家骏主编. - 北京:首都师范大学出版社, 2001. 11

ISBN 7-81039-051-1

I. 小… II. ①李… ②辛… ③刘… III. 数学课-小学-解题-教学参考资料 IV. G624.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1995)第 12750 号

XIAOXUE SHUXUE YINGYONGTI JIETI XUNLIAN

小学数学应用题解题训练

首都师范大学出版社

(北京西三环北路 105 号	邮政编码 100037)
北京嘉实印刷有限公司印刷	全国新华书店经销
2001 年 11 月第 2 版	2002 年 1 月第 2 次印刷
开本 850×1168 1/32	印张 8.125
字数 205 千	印数 10,501~21,000 册
定价 9.80 元	

致小读者

为配合小学数学素质教育开发学生思维潜能，培养学生数学素养，提高学生解题能力，我们编写了本书。

本书是以国家教育部新修订的九年制义务教育全日制小学数学教学大纲为依据，本着基于现行小学数学教材的内容，高于大纲的要求，既要有助于“双基”的落实，又要有助于学生运用数学知识实际问题，进行思维训练的需要而编排的，以供同学们在课内外进行思维训练时使用，同时也可供老师组织同学开展智能训练，课内、外小组活动和家长辅导时参考。

本书在编排上是按应用题的编排体系，分章节编排的，每章节又分具体小节把双基和思维训练有机地结合起来；设立了〔学习要点〕，〔学法指导〕，〔疑难解析〕，〔智能训练〕四个部分。

本书重在培养学生的数学思维能力，使学生养成用数学思维方式解决实际问题的习惯，它将成为小学生学好数学的良师益友。



目 录

第一章 简单应用问题	(1)
一、简单应用题的结构	(1)
二、简单应用题的数量关系	(6)
三、简单应用题的相并关系	(11)
四、简单应用题的相差关系	(19)
五、简单应用题的份总关系	(27)
六、简单应用题的倍数关系	(33)
第二章 复合应用问题	(40)
一、两步计算应用问题	(40)
二、三步应用题	(50)
三、多步应用题	(57)
第三章 典型应用问题	(65)
一、归一问题	(65)
二、归总问题	(75)
三、相遇问题	(80)
四、追及问题	(91)





五、相背问题	(99)
六、和差问题	(102)
七、和倍问题	(108)
八、差倍问题	(115)
九、植树问题	(120)
十、求平均数问题	(124)
第四章 分数、百分数应用问题	(131)
一、求一个数的几分之几(或百分之几)是多少	(132)
二、求一个数是另一个数的几分之几(或百分之几)	(141)
三、已知一个数的几分之几(或百分之几)是多少,求这个数	(149)
四、工程问题	(157)
第五章 比和比例应用问题	(165)
一、比例尺应用题	(165)
二、按比分配应用题	(174)
三、正比例应用题	(181)
四、反比例应用题	(188)
第六章 几何形体应用问题	(196)
一、与周长有关的应用题	(197)
二、与面积有关的应用题	(203)
三、与体积有关的应用题	(209)
第七章 用方程解应用问题	(218)
第八章 复杂应用问题	(229)
参考答案	(246)



第一章 简单应用问题

简单应用问题是指直接运用加、减、乘、除的意义,一步运算就能解答的应用题。

简单应用题的学习要求是:

- (1)了解简单应用题的结构,初步学会分析题中的数量关系;
- (2)能够根据加、减、乘、除四则运算的含义,解答加、减、乘、除法的简单应用题,解决简单的日常生活中的实际问题。
- (3)受到逻辑思维的启蒙教育;提高学习数学的兴趣,养成良好的学习习惯。

一、简单应用题的结构



知道什么是应用题?

理解应用题由哪些部分组成,每一部分包含什么意思?

会找出应用题的条件和问题。





应用题是由事件、数量(也可以用字母表示)、问题等要素以及它们之间的关系所组成,一般用语言、文字叙述出来。这也就是说:应用题必须具有下面3个要素,缺一不可:

1. 事件——指生活、生产等实际生活中的事件;
2. 数量——每道应用题至少要有2个已知数量;已知数量和事件结合起来,我们把它叫做“已知条件”,简称:“条件”;
3. 问题——指要解答的目标,每道应用题至少要有1个问题。

解答应用题,不但要掌握应用题的事件、数量和问题三要素,更要会分析它们之间的关系。这个关系就是“数量关系”。已知数量与已知数量之间的关系,已知数量与未知数量之间的关系。例如:

<u>事件</u>		
粉笔盒里有7支白粉笔,又有4支红粉笔,一共有粉笔多少支?		
条件(1)	条件(2)	问题

这里,条件(1)与条件(2)是有联系的,它们都是放在粉笔盒里的粉笔。要想研究它们是怎样的关系,则由问题来决定的。“一共有粉笔多少支?”这个问题是要我们把两种粉笔的支数“合并”起来,得出总数。如果问题改为“白粉笔比红粉笔多几支?”则是要我们求“7支与4支的差”了。应该明白:“条件”是解题的依据,“问题”是解题的目标。



怎样区分简单应用题的条件与问题?

初学时,如果不了解应用题的结构,往往不能把应用题的条件与问题区分开来。解决这个



问题,需要先弄明白什么是“应用题”,知道应用题是由哪些部分组成,每一部分包含什么意思,并能够独立地找出应用题的条件和问题。举个例子来说明:

植树劳动中,王丽植树 5 棵,李红植树 4 棵,她俩一共植树多少棵?

首先要认真读题,初步了解整个题意,应该知道:

(1)这道应用题讲的是一件什么事情:植树劳动,同学们植树;

(2)已知条件是:(1)王丽植树 5 棵,(2)李红植树 4 棵;

(3)要求的问题是:她俩一共植树多少棵?

像这样有生活情节、有两个已知条件、有问题的题目,就是应用题。

简单应用题的结构模式是:



a, b 都是已知数量, x 是未知数量, 已知 a, b , 根据数量关系, 可以直接求出 x 的得数。



1. 下面各题是不是应用题? 请说出你的理由。



- (1)停车场上停着 6 辆小汽车,开走了 2 辆。还停着几辆?
 (2)餐厅里有 6 碗面条,吃了 4 碗。
 (3)篮子里有 5 个苹果,妈妈又买来一些苹果。一共有多少个苹果?

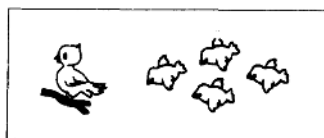
- (4)从汽车上下来 3 人,还有几人?
 (5)联欢会,同学们做了多少朵红花?
 (6) $2 + 5 = ?$

2. 说图意。 如:



“左边有 2 个三角形,右边还有 2 个三角形,一共有几个三角形?”还可以有哪几种不同的说法? 请你把“问题”说出来。

3. 看图说两句话,提一个问题。如:



说一说:树上有几只小鸟,
又飞来几只。
算一算:一共有几只?

4. 看图填空。

又飞来 9 只
一共有()只

吃了 2 个
还剩()个

5. 根据问题选条件,并列式计算。

黄瓜 28 筐 茄子 36 筐 萝卜 19 筐



- (1) 黄瓜和萝卜共多少筐?
 - (2) 萝卜和茄子共多少筐?
 - (3) 黄瓜和茄子共多少筐?
 - (4) 西红柿和萝卜的筐数同样多, 西红柿和萝卜共多少筐?
6. 用下面的卡片组成应用题。

树上有 8 只鸟

白羊比黑羊多几只?

还有 4 只白羊

飞走 3 只鸟

买铅笔用去 2 角

草地上有 3 只黑羊

还有几角钱

还剩几只?

黄色的小旗有几面?

爸爸给小明 5 角钱

小明做了 8 面小旗

4 面是红的, 其余是黄的

7. 根据下面的条件, 请你从中挑出有关联的两个条件, 并提出合理的问题。

- ① 有红花 40 朵,
- ② 有花瓶 5 只,
- ③ 黄花的朵数是红花的 2 倍,
- ④ 红花的朵数是白花的 4 倍,
- ⑤ 有紫花 20 朵。

8. 根据问题填上有关的条件。

- (1) 餐厅原来有大米 125 袋, _____, 还剩多少袋?
- (2) 餐厅原来有大米 125 袋, _____, 现在有多少袋?
- (3) _____, 两种球一共有多少只?
- (4) _____, 松树的棵数是柏树



的几倍?

二、简单应用题的数量关系



1. 认识应用题条件与条件之间、条件与问题之间的联系,掌握现实生活中常见的数量关系;

2. 会从条件、问题和抓关键句入手分析应用题的数量关系,初步形成完整的、有根据的解题思路。能够解答加、减、乘、除法简单的应用题,解决简单的日常生活中的实际问题;

3. 提高分析、推理等初步的逻辑思维能力和解决简单的实际问题的能力。



解答应用题的关键是要弄清题目中的数量关系。按照四则运算的意义来思考,一般把简单应用题的数量关系概括为以下十一种:

(1)用加法计算的有两种:

①求两个数或两个以上的数,一共有多少。

即:求和应用题。

例1 王林种了13棵树,李华种了12棵树,两人一共种了多少棵树?

解: $13 + 12 = 25$ (棵)

答:两人一共种了25棵树。

②求比一个数多几的数是多少。



例2  李华种了12棵树,王林比李华多种1棵。王林种了多少棵?

解: $12 + 1 = 13$ (棵)

答:王林种了13棵。

(2)用减法计算的有三种:

①求剩余。

例3  王林要种13棵树,种了3棵后,还剩几棵?

解: $13 - 3 = 10$ (棵)

答:还剩10棵。

②求比一个数少几的数是多少。

例4  王林种了13棵树,李华比王林少种1棵。李华种了多少棵?

解: $13 - 1 = 12$ (棵)

答:李华种了12棵。

③求两个数相差多少。

例5  王林种了13棵树,李华种了12棵树,王林比李华多种了几棵树?(或他们相差多少棵?)

解: $13 - 12 = 1$ (棵)

答:王林比李华多种了1棵树。

(3)用乘法计算的有两种:

①求几个相同加数的和是多少。

例6  王力每天早上要跑2千米,5天共跑了多少千米?

解: $2 \times 5 = 10$ (千米)或 $5 \times 2 = 10$ (千米)

答:5天共跑了10千米。



②求一个数的几倍是多少。

例 7 苗圃有月季花 210 盆,菊花是月季花的 3 倍。有菊花多少盆?

解: $210 \times 3 = 630$ (盆)

答:有菊花 630 盆。

(4)用除法计算的有四种:即:

①把一个数平均分成几份,求出每一份是多少?

例 8 9 名少先队员要种 63 棵树,平均每人种几棵?

解: $63 \div 9 = 7$ (棵)

答:平均每人种 7 棵。

②已知一个数的几倍是多少,要求这个数。

例 9 牧场有绵羊 4000 只,绵羊的只数是马匹的 4 倍。有多少匹马?

解: $4000 \div 4 = 1000$ (匹)

答:有 1000 匹马。

③求一个数里包含多少个另一个数。

例 10 学校有树苗 72 棵,如果每班种 8 棵,能分给几个班?

解: $72 \div 8 = 9$ (个)

答:能分给 9 个班。

④求一个数是另一个数的几倍。

例 11 姐姐每天看书 12 页,弟弟每天看 6 页,姐姐看的是弟弟的几倍?

解: $12 \div 6 = 2$ (倍)



答:姐姐看的是弟弟的2倍。

上面这些数量关系,是解决实际生活问题 and 应用题的重要基础。不可在不理解的情况下,死记硬背,要下一番功夫去主动地弄明白它们。只有当你真正地理解和掌握,达到融会贯通、运用自如的程度时,才能切身体验到“聪明”的滋味!



1. 怎样理解简单应用题的数量关系?

为了便于学习和理解简单应用题的数量关系,我们可以根据加法与减法、乘法与除法的意义和互逆关系,把最基本的数量关系归纳为以下四类。即:

(1) 相并关系:

$$\text{部分数}_1 + \text{部分数}_2 = \text{总数}$$

$$\text{总数} - \text{部分数}_1 = \text{部分数}_2$$

$$\text{总数} - \text{部分数}_2 = \text{部分数}_1$$

(2) 相差关系:

$$\text{大数} - \text{小数} = \text{相差数}$$

$$\text{大数} - \text{相差数} = \text{小数}$$

$$\text{小数} + \text{相差数} = \text{大数}$$

(3) 份总关系:

$$\text{一份数} \times \text{份数} = \text{几份数}$$

$$\text{几份数} \div \text{一份数} = \text{份数}$$

$$\text{几份数} \div \text{份数} = \text{一份数}$$

(4) 倍数关系:

$$\text{一倍数} \times \text{倍数} = \text{几倍数}$$

$$\text{几倍数} \div \text{倍数} = \text{一倍数}$$





几倍数 $\div$ 一倍数 = 倍数

仔细分析这四类关系可以明确：

第一、数量关系都是“三量关系”。就是说每种数量关系，都是由三个数量组成的。因为条件可以转化为问题，问题也可以转化为条件，所以每种数量关系的计算公式不是一个，而是三个。必须用三个计算公式才能完整地反映一种数量关系。

第二、每种数量关系中的三个数量都是紧密地联系在一起的，是互为依存的。

例如：总数是相对部分数来说的，没有部分数，也就无所谓总数；大数是相对小数来说的，没有小数，也就无所谓大数。

为了加深对这四组数量关系的理解，我们将分小节逐一做具体的介绍。



1. 根据给出的条件和提出的问题，写出数量关系式：

条件：“操场上有男同学 48 人，女同学 24 人。”

(1) 求一共有多少人，数量关系式是：_____。

(2) 求男、女同学相差人数，数量关系式是：_____。

(3) 求男同学人数是女同学的几倍，数量关系式是：_____。

2. 根据给出的问题和提出的条件写出数量关系式：



问题：“苹果有多少个？”

(1)“袋数和每袋装苹果的个数(每袋装的个数同样多)”，数量关系式是：_____。

(2)“苹果和梨的总个数”，数量关系式是：_____。

(3)“苹果的个数是梨的5倍”，数量关系式是：_____。

(4)“梨的个数是苹果的5倍”，数量关系式是：_____。

三、简单应用题的相并关系



1. 了解“部分与整体”的数量关系；掌握“求和”、“求剩余”应用题的数量关系；

2. 能够解答有关的实际问题；

3. 提高掌握数学问题结构的能力和“分析与综合”的思维能力。



相并关系是根据求两数之和及其逆运关系，去解答现实生活中实际问题的一类数量关系。主要包括十一种类型中“求和”、“求剩余”两种，由于这两者关系密切。如果把它们看作是一个整体，那么这组数量关系式是：已知两个(或几个)部分，求这两个(或几个)部分的整体。或是已知整体与其中的一部分，求另一部分。关系式是：

$$\text{部分数}_1 + \text{部分数}_2 = \text{总数}$$

$$\text{总数} - \text{部分数}_1 = \text{部分数}_2$$

$$\text{总数} - \text{部分数}_2 = \text{部分数}_1$$

学习时，我们应先掌握这组数量关系的结构，弄明白：求两部