



小学数学急先锋

XIAO XUE SHU XUE JI XIAN FENG



用化罗庚法

解

小学数学应用题



(适合4~6年级)

B 卷



XIAO XUE SHU XUE JI XIAN FENG



用**华罗庚**法

解小学数学应用题

B卷



主编：刘国恩

中国少年儿童出版社 • 人民日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

用华罗庚法解题. 应用题卷/ 刘国恩编. —北京: 人民日报出版社, 2003

ISBN 7—80153—638—X

I. 用... II. 刘... III. 数学课—小学—解题
IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 016865 号

用华罗庚法解题

应用题卷 (B)

出版发行: 人民日报出版社

中国少年儿童出版社

主 编: 刘国恩

封面设计: 东 风

责任编辑: 李玉芬

版式设计: 徐 徐

责任校对: 向前进

责任印务: 栾永生

社 址: 北京金台西路 2 号

邮政编码: 100733

电 话: 010-65793072

咨询电话: 010-65956688-31

印 刷: 北京友谊印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 850×1168 1/32

印 张: 6.75

2003 年 5 月北京第 1 版

2003 年 5 月北京第 1 次印刷

字 数: 109 千字

印 数: 1-10000 册

ISBN 7-80153-638-X/G·362

定 价: 20.00 元 (A、B 卷二册)

图书若有印装问题, 请拨打电话: 010-65023925

版权所有, 侵权必究。

使用 说明

本书主要通过在一一般数学问题的解答过程，使用“一般方法”和“华罗庚法”的对比，突出表现“华罗庚法”在解答问题时的直观性、创造性和简捷性。特别向小学四—六年级的学生强力推荐。

在现实生活中，在处理各种数学问题以及各种现实问题时，除了需要严密的逻辑思维能力外，有时采用直觉的思维、合情的推理等多种思维方式效果更佳。

本书就是教给小学生用直接法解应用题，从而培养小学生的理解能力、思维能力、创造能力，使小学生思维能力的发展产生飞跃的质变，为小学生的继续学习，将来成为国家的高级建设人材打下坚实的基础。





前 言

同学们，你们知道华罗庚吗？

可能有的同学知道，也可能有的同学不知道。没关系，我告诉你们：华罗庚是世界上第一流的数学家，江苏省金坛县人，1910年出生，1985年逝世。他出身贫寒，早期只有初中文化，是后来自学成材的典范。

有的同学可能会问，他怎么成了世界上第一流的数学家？他有什么才能？

他的成就遍及数学很多重要领域，下面只举一个小例子：

1943年，华罗庚在中央训练团工作了一个月。此时，他第一次遇到了曾任国家交通部部长的俞大维（曾在美国哈佛大学专攻数理逻辑学，是数学博士）。俞大维当天晚上交给华罗庚一道数学题说：“我把这道难题交给你，若数月后能得到答案，我就万分感谢了！”

没想到，第二天早晨，华罗庚就把此题的答案交给了俞大维。

以后，在回忆起这件事时，俞大维说：“华罗庚真是个天才的数学家，我很佩服他！我的那道数学题是许多外国专家多年都不能解答出的难题，想不到华罗庚在一夜之间就解答出来了，而且答案非常简捷圆满。”

为什么华罗庚仅在一夜之间，就解答出了许多外国专家多年不能解答的数学题呢？这是因为华罗庚的思维敏捷，能用简捷的方法解决复杂的问题。

这本书就是教给大家用华罗庚法解小学数学应用题。

有些应用题用一般方法解要用三四步，五六步，甚至更多步才能解答出来；而用华罗庚法解，只需一两步就可以解答出来。

下面，我们用一道例题来说明一下，华罗庚法和一般解题方法的不同：

李东原来有核桃57个，后来，姐姐送给他13个，哥哥又送给他15个。李东的核桃比原来增加了多少个？

用一般方法解此题：姐姐送给他13个后，他有核桃：

$$57 + 13 = 70(\text{个})$$

哥哥又送给他15个后，他一共有核桃：

$$70 + 15 = 85(\text{个})$$

他的核桃比原来增加了：

$$85 - 57 = 28(\text{个})$$

答：李东的核桃比原来增加了28个。

用华罗庚法解此题：李东的核桃比原来增加的个数，就等于姐姐和哥哥送给他核桃个数的和：

$$13 + 15 = 28(\text{个})$$

答：李东的核桃比原来增加了28个。



这道题用一般方法解要用3步计算，用华罗庚法解，只用一步就计算出来了。

华罗庚解题的方法有很多种，但华罗庚解题方法的本质是用最直接、最简单的方法解答出问题。

所以说，华罗庚法就是直接法，就是在解答应用题时，一下子把握住问题的实质，采取走捷径或越级的方法，迅速地把问题解答出来。

这样解题，不仅算得快、算得巧，而且会提高做题人的思维能力、创造能力。用这种方法解题的时间长了，解的题多了，就会从复杂的事物中，很快看出事物的本质，用最简捷的方法解决复杂的问题。

小学时期是思维能力发展的关键时期、质变时期，如果同学们学会了华罗庚法，并继续努力用他的解题方法解题，就会获得学习数学的许多乐趣，并提高解题能力、思维能力和创造能力，使自己的思维能力有一个飞跃的发展，产生质的变化，为以后的学习打下坚实的基础。

由于本人水平有限，书中的不完善之处在所难免，欢迎读者来信批评指正。

刘 国 恩

2003年1月20日



目 录

(初级篇)

1. 求“达标”的男生占六年级学生总人数的几分之几 *1
2. 求乙袋原来装米多少千克 *3
3. 求白兔和黑兔各有多少只 *4
4. 求小华和小明收集的火花各是多少枚 *5
5. 求课桌和椅子的单价各是多少元 *7
6. 求还剩多少页没有看 *8
7. 求每筐白菜重多少千克 *10
8. 求买来大米多少千克 *12
9. 求这条水渠全长多少米 *13
10. 求四月份原计划烧煤多少吨 *14
11. 求这根电线杆的全长是多少米 *15
12. 求宇宙飞船每秒运行多少千米 *17
13. 求这个畜牧场原有肉牛多少头 *18
14. 求这只大象高多少米 *19
15. 求冰融化成水后的体积是多少 *20
16. 求蓝鲸每小时可以游多少千米 *22
17. 求钢笔和圆珠笔的单价各是多少元 *24
18. 求第三间的居住面积是多少平方米 *25
19. 求这个同学给多少人领碗 *27
20. 求周长 *28
21. 求第一缸里原有的金鱼比第二缸里原有的金鱼多多少尾 *30





目 录

22. 求两种树的棵数各占总棵数的几分之几	*31
23. 求修完这条公路还需要多少天	*32
24. 求还剩下多少吨没有运走	*34
25. 求大、小和尚各有多少人	*35
26. 求乙队单独完成这项工程要用多少天	*36
27. 求第二中队采集了多少千克松树籽	*37
28. 求女职工人数是男职工人数的几分之几	*39
29. 求共种高粱多少公顷	*40
30. 求这个班有多少名学生	*42
31. 求这个家禽养殖场养鹅多少只	*43
32. 求还要运多少天	*44
33. 求这本书共有多少页	*46
34. 求售完这些自行车要用多少天	*48
35. 求这堆煤可以烧多少天	*49
36. 求这个书架上共有多少本书	*50
37. 求要比原计划少用多少小时	*52
38. 求多少天完成了生产任务	*54
39. 求实际比原计划多烧几天	*55
40. 求现在有队员和非队员各多少人	*57

(中 数 算)

1. 求这批水泥有多少吨	*59
2. 求这根电线长多少米	*60
3. 求大平买来几本书	*62





目 录

- 4. 求两位数 *64
- 5. 求奶奶多少岁 *65
- 6. 求去时用了多少小时 *66
- 7. 求两人经过几小时相遇 *68
- 8. 求 A、B 两地相距多远 *70
- 9. 求剩下的大米可以吃多少天 *71
- 10. 求实际用多少天就可以完成这批零
件的加工任务 *73
- 11. 求可以提前几个月完成生产任务 *74
- 12. 求这条公路全长多少千米 *76
- 13. 求李林喝的牛奶多, 还是喝的水多 *78
- 14. 求乙经过多长时间才能追上甲 *79
- 15. 求两城间的距离是多少千米 *80
- 16. 求甲、乙两地的距离 *81
- 17. 求这批货物共有多少吨 *83
- 18. 求两车行几小时相遇 *85
- 19. 求两车相遇时各行了多少千米 *86
- 20. 求乙车几次可以运完 *88
- 21. 求修完这段公路要用几天 *89
- 22. 求还剩下多长没挖 *90
- 23. 求还需要多少天才能完成这项工程 *92
- 24. 求甲队平均每天修多少米 *93
- 25. 求甲队单独做几天完成 *95
- 26. 求还需要搬几次 *96





目 录

27. 求剩下的货物还需要运多少天 *98
28. 求完成全部任务还要用多少天 *99
29. 求提前几天完成全月任务 *100
30. 求去年每公顷比前年每公顷增产多少
千克 *102
31. 求他每天工作几小时 *104
32. 求第二天修了多少千米 *107
33. 求白兔与黑兔各有多少只 *109
34. 求阴影面积 *111
35. 求这块地共收小麦多少千克 *112
36. 求一共要挖土多少方 *113
37. 求圆中空白部分的面积比正方形中空
白部分的面积多多少平方厘米 *115
38. 求这些小圆周长的和 *116
39. 求第二块菜地的底边长多少米 *118
40. 求师傅还要用几小时才能完成任务 *119
41. 求返回时的速度 *120
42. 求这箱灯泡共多少个 *122
43. 求校内原有树木多少棵 *124
44. 求这组一共有多少割草的人 *125
45. 求他一共可以节省多少钱 *128
46. 求可以晒出多少吨盐 *129
47. 求要用多少块砖 *130
48. 求运行 12 周要用多少小时 *132





目 录

49. 求9天可以收割多少公顷小麦 *133

50. 求原计划用多少天铺完 *134

高级篇

1. 求修完这条公路还要用多少天 *136

2. 求完成这项生产任务一共要用多少天 *137

3. 求比原计划提前几天完成任务 *138

4. 求原来甲堆货物有多少吨 *140

5. 求面粉的重量 *141

6. 求原计划植树多少棵 *142

7. 求余下的布可以做多少套服装 *144

8. 求买来多少本图书 *145

9. 求这批布的长度 *146

10. 求一月份生产多少个零件 *148

11. 求提前几个月完成全年计划 *150

12. 求班里有多少本图书 *151

13. 求男生人数占全校总人数的百分之几 *153

14. 求今年增产稻谷多少万吨 *154

15. 求几小时可以完成生产任务 *155

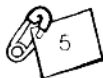
16. 求甲、乙两个人共生产多少个零件 *157

17. 求原来每筐苹果重多少千克 *158

18. 求加工的套数比原来增加了百分之几 *160

19. 求实际几天可以看完 *162

20. 求今天的出勤率 *163





目 录

21. 求不及格学生的平均分 *164
22. 求这列火车行了多少千米 *166
23. 求乙车在追上甲车前1分钟, 两车相距多
远 *167
24. 求实际只要几天就能完成生产任务 *168
25. 求甲、乙两地相距多少千米 *169
26. 求甲、乙两镇相距多远 *171
27. 求还需几天修完这条公路 *172
28. 求提前多少天完成 *174
29. 求实际比计划提前几天完成 *175
30. 求五年级学生占全校学生人数的百分之几 *176
31. 求五月份发电超过计划多少万度 *178
32. 求这个厂今年将比去年增产百分之几 *179
33. 求这些衬衫要生产多少天 *181
34. 求可以铸成与它们等底等高的圆锥体零件
多少个 *182
35. 求这个扇形占所在圆面积的几分之几 *184
36. 求水池里已有水多少立方米 *185
37. 求剩下一段圆钢的长度 *186
38. 求今年一年可以节约用水多少吨 *188
39. 求阴影部分的面积 *189
40. 求圆柱的体积 *190
41. 求钢柱的长 *191





目 录

- 42. 求周长 *193
- 43. 求容器里的水深各是多少分米 *194
- 44. 求白色部分的面积 *196
- 45. 求木块的表面积 *198





初 级 篇

1. 求“达标”的男生占六年级学生总人数的几分之几

新光小学六年级有学生 128 人，已经达到体育锻炼标准的占 $\frac{5}{8}$ ，而“达标”学生人数的 $\frac{2}{5}$ 是女生。“达标”的男生占学生总人数的几分之几？



一般解法

已经达到体育锻炼标准的学生人数是：

$$128 \times \frac{5}{8} = 80 \text{ (人)}$$

“达标”的女生人数是：

$$80 \times \frac{2}{5} = 32 \text{ (人)}$$

“达标”男生人数是：

$$80 - 32 = 48 \text{ (人)}$$

“达标”的男生占学生总人数的几分之几：





$$48 \div 128 = \frac{3}{8}$$

综合算式：

$$\begin{aligned} & (128 \times \frac{5}{8} - 128 \times \frac{5}{8} \times \frac{2}{5}) \div 128 \\ &= (80 - 32) \div 128 \\ &= 48 \div 128 \\ &= \frac{3}{8} \end{aligned}$$

答：〔略〕。



华罗庚法

已经达到体育锻炼标准的人数占学生总人数的 $\frac{5}{8}$ ，而“达标”学生人数的 $\frac{2}{5}$ 是女生，这实质上就是女生人数是 $\frac{5}{8}$ 的 $\frac{2}{5}$ ，也就是 $\frac{2}{8}$ ，所以“达标”的男生占学生总人数的比例：

$$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$$

答：（略）。





2. 求乙袋原来装米多少千克

有甲乙两袋米，甲袋装 10 千克，如果从乙袋中倒出 $\frac{1}{3}$ 给甲袋，两袋米就一样重。乙袋原来装米多少千克？



一般解法

设乙袋原来装米 x 千克：

$$x - \frac{1}{3}x = 10 + \frac{1}{3}x$$

$$\frac{2}{3}x = 10 + \frac{1}{3}x$$

$$\frac{2}{3}x - \frac{1}{3}x = 10$$

$$\frac{1}{3}x = 10$$

$$x = 30$$

答：(略)。



华罗庚法

由乙袋倒出它的 $\frac{1}{3}$ ，甲袋倒进乙袋的 $\frac{1}{3}$ ，两

智力快车



医生