

打造数学头脑

开启智慧之门



新理念 新方法

小学金牌奥数

3

XIAO XUE JIN PAI AO SHU

二年级第二学期 主 编 黄启林

吴跃忠

副主编 王乐华

达 放

周应斌

周 峰

梁仲明



广东教育出版社



总策划：陈兵

责任编辑：梁耀凤 责任技编：袁 佟 装帧设计：陈国梁

源于基础 高于课本

每周一讲 同步提高

循序渐进 步步深入

举一反三 化难为易

轻轻松松 伴你成功

ISBN 7-5406-5645-X



9 787540 656454 >

定价：7.70 元

新理念



新方法

小学

金牌奥数

三年级第二学期

主 编 黄启林 吴跃忠

副主编 王乐华 达 放

周应斌 周 峰

梁仲明

图书在版编目(CIP)数据

金牌奥数. 三年级. 第二学期/黄启林, 吴跃忠主编.
广州: 广东教育出版社, 2005. 1
(新理念·新方法)
ISBN 7-5406-5645-X

I. 金… II. ①黄… ②吴… III. 数学课-小学-
教学参考资料 IV. G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 111502 号

广东教育出版社出版发行

(广州市环市东路 472 号 12-15 楼)

邮政编码: 510075

网址: <http://www.gjs.cn>

广东新华发行集团股份有限公司经销

中山新华商务印刷有限公司印刷

(中山市火炬开发区逸仙大道)

787 毫米×1092 毫米 16 开本 7 印张 140 000 字

2005 年 1 月第 1 版 2006 年 12 月第 3 次印刷

ISBN 7-5406-5645-X/G·5005

定价: 7.70 元

质量监督电话: 020-87613102 购书咨询电话: 020-34120440



编写说明

奥林匹克数学（奥数）活动是一项效果很好的“思维体操”，它非常有利于少年儿童创新思维的培养，有利于少年儿童对数学知识的深入理解和灵活运用，有利于少年儿童提高运用基础知识分析问题和解决问题的能力。奥数活动是一种独特、高效的教育载体，对训练学生的数学思维，开发学生的智力潜能，激发学生学习数学的兴趣以及提高数学素养等，有着不可替代的作用。

长期以来，有些人把奥林匹克数学学习活动简单地等同于数学奥林匹克竞赛前的训练，以培养该竞赛的获奖者为目标，以致众多学生没有机会参加奥数学习活动，或由于梯度过大及训练题量过多造成学生厌学、畏学奥数。这套书的主编们长期从事数学教育理论和数学学习心理研究，并长期从事青少年奥林匹克数学教育研究，力求使奥数活动成为广大学生获得扎实的数学基础，掌握解题方法与技巧，增长智慧，激发学习兴趣和创新意识的高素质教育活动。这套书是他们在在这方面作多年研究的结晶。

这套书的内容以义务教育课程标准的基础知识和技能为基础，但适当高于新课标的教学要求，尝试把新课标的新理念、新方法有机地应用到奥数的教学中去，并充分考虑到小学生的认知特点，注意以兴趣为先导，也关注学生在奥数学习中将会遇到的困难，从而循序渐进地逐步渗透奥数的知识和方法，力求做到深

入浅出，生动活泼，使孩子学得轻松，学得快乐。

这是一套适合广大小学生使用的大众奥数学习读物，供小学各年级学生在第三课堂的奥数班（数学兴趣小组）开展活动或课外自学奥数使用，也可作为奥林匹克学校普及奥数教育的辅助教材。

这套书分年级编写，每年级第一、第二学期各一册，共 12 册。第一学期的各册书包括“从课堂走向奥数”和“走进奥数冬令营”两部分；第二学期的各册书包括“从课堂走向奥数”和“走进奥数夏令营”两部分。“从课堂走向奥数”部分与教学基本同步，每周一讲；“走进奥数冬令营”及“走进奥数夏令营”部分分别供小学生在寒暑假时使用。

这套书由黄启林、吴跃忠任主编，由王乐华、达放、周峰、梁仲明任副主编，参加编写的还有廖梅桂、韩伟、欧晓雯等。本套书所选的材料皆经华南师范大学宏达教育培训中心奥林匹克学校多年在广州、佛山等地试用，并提供了不少可供参考的反馈信息，特在此致谢。



目



录

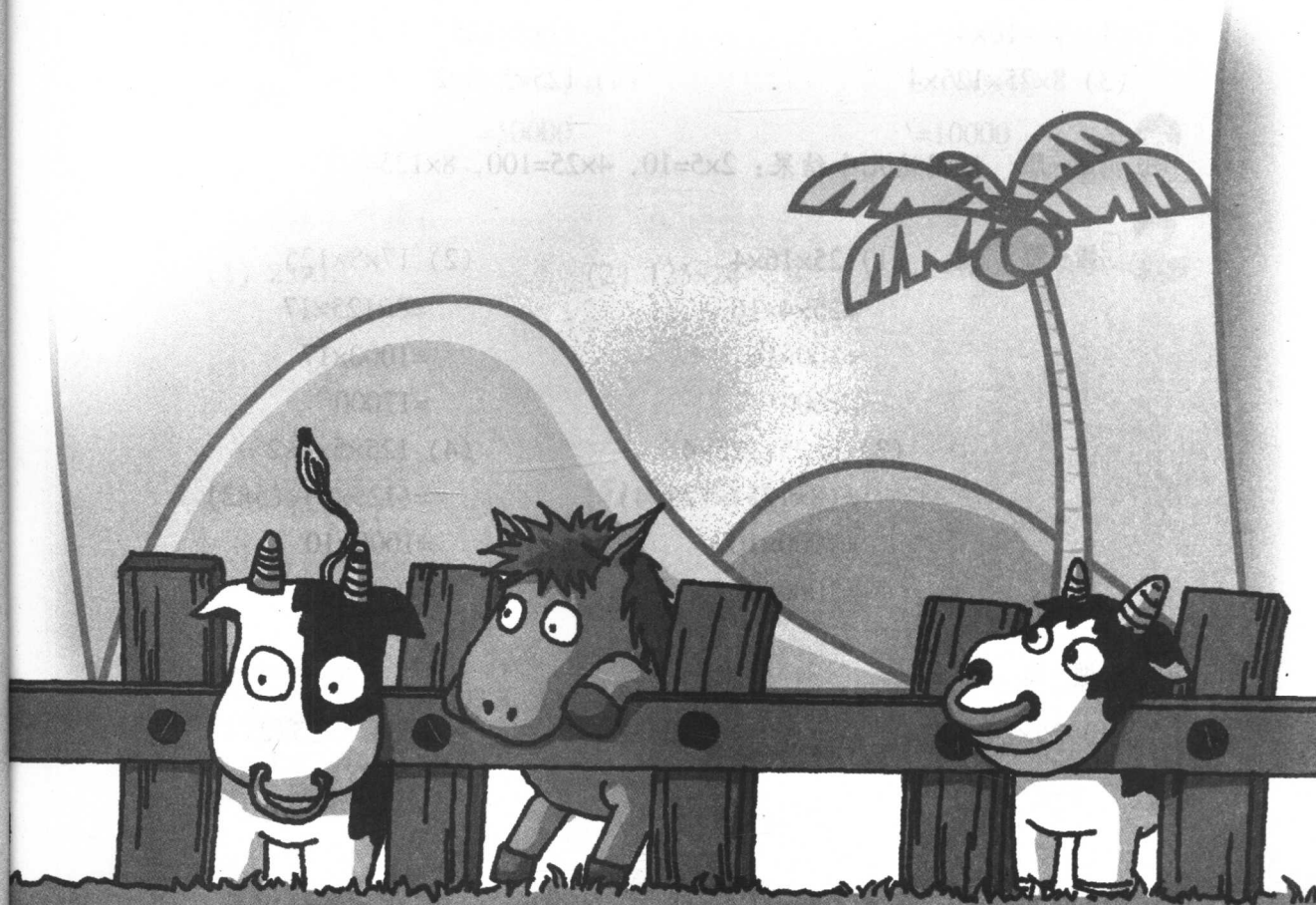
从课堂走向奥数

第1讲	乘法巧算	2
第2讲	乘法速算	6
第3讲	乘法应用题	9
第4讲	填算式	13
第5讲	除法应用题	19
第6讲	时间的认识	23
第7讲	和倍问题	27
第8讲	和差问题	31
第9讲	差倍问题	35
第10讲	平均数(一)	39
第11讲	平均数(二)	43
第12讲	归一问题	47
第13讲	补充条件和问题	51
第二学期奥数期中检测		57
第二学期奥数期末检测		59

走进奥数夏令营

第1讲	盈亏问题	62
第2讲	重叠问题	66
第3讲	有余数的除法	70
第4讲	周期问题	74
第5讲	鸡兔同笼问题	78
第6讲	一笔画	82
第7讲	多笔画	87
第8讲	连环算式	92
第9讲	方阵问题	96
夏令营竞赛试题		100
参考答案		102

从课堂走向奥数





第1讲 乘法巧算



有备而来



前面我们已经学习了加减法的巧算，学会了运用“凑整”的方法进行运算，实际上这种凑整的方法也同样可以在乘除的计算中运用。为了能快速凑整，要牢记以下几个计算结果： $2 \times 5 = 10$ ； $4 \times 25 = 100$ ； $8 \times 125 = 1000$ 。这是提高巧算能力的关键。

预备练习：计算

$$220 \times 4 =$$

$$160 \times 8 =$$

$$323 \times 6 =$$

$$138 \times 3 =$$



奥数之旅



第一站

例1

你有好办法算出下面各题的结果吗？

$$(1) 25 \times 16 \times 4$$

$$(2) 17 \times 8 \times 125$$

$$(3) 8 \times 25 \times 125 \times 4$$

$$(4) 125 \times 5 \times 8 \times 2$$



想一想

运用这几个结果： $2 \times 5 = 10$ ， $4 \times 25 = 100$ ， $8 \times 125 = 1000$ 进行运算。



看一看

解：

$$(1) 25 \times 16 \times 4$$

$$= 25 \times 4 \times 16$$

$$= 100 \times 16$$

$$= 1600$$

$$(3) 8 \times 25 \times 125 \times 4$$

$$= (8 \times 125) \times (25 \times 4)$$

$$= 1000 \times 100$$

$$= 100000$$

$$(2) 17 \times 8 \times 125$$

$$= 8 \times 125 \times 17$$

$$= 1000 \times 17$$

$$= 17000$$

$$(4) 125 \times 5 \times 8 \times 2$$

$$= (125 \times 8) \times (5 \times 2)$$

$$= 1000 \times 10$$

$$= 10000$$



做一做

巧算：

$$(1) 25 \times 24 \times 4$$

$$(2) 125 \times 36 \times 8$$

$$(3) 5 \times 25 \times 2 \times 4$$



第1讲 乘法巧算



第二站

例2 你有什么好方法计算下面各题：

(1) 25×8

(2) 16×125

(3) $16 \times 25 \times 25$

(4) $125 \times 5 \times 16$



想一想

(1) 因为 $8 = 4 \times 2$ ，把 25×8 转化为 $25 \times 4 \times 2$ 进行运算。

(2) 因为 $16 = 8 \times 2$ ，把 16×125 转化为 $2 \times 8 \times 125$ 进行运算。

(3) 因为 $16 = 4 \times 4$ ，把 $16 \times 25 \times 25$ 转化为 $4 \times 4 \times 25 \times 25$ 进行运算。

(4) 因为 $16 = 8 \times 2$ ，把 $125 \times 5 \times 16$ 转化为 $125 \times 5 \times 2 \times 8$ 进行运算。



看一看

解：(1) 25×8

$$= 25 \times 4 \times 2$$

$$= 100 \times 2$$

$$= 200$$

(2) 16×125

$$= 8 \times 125 \times 2$$

$$= 1000 \times 2$$

$$= 2000$$

(3) $16 \times 25 \times 25$

$$= (4 \times 25) \times (4 \times 25)$$

$$= 100 \times 100$$

$$= 10000$$

(4) $125 \times 5 \times 16$

$$= (125 \times 8) \times (5 \times 2)$$

$$= 1000 \times 10$$

$$= 10000$$



再做一做

巧算：

(1) 25×12

(2) 125×24

(3) 32×25

(4) $125 \times 32 \times 25$

(5) $64 \times 125 \times 5$



第三站

例3 用简便方法计算下面各题：

(1) $15 \times (10 - 1)$

(2) 37×9

(3) 73×99

(4) 126×99



第1讲 乘法巧算



想一想 利用 $9=10-1$; $99=100-1$ 进行运算。



看一看

解: (1) $15 \times (10-1)$

$$=15 \times 10 - 15 \times 1$$

$$=150 - 15$$

$$=135$$

(3) 73×99

$$=73 \times (100-1)$$

$$=73 \times 100 - 73 \times 1$$

$$=7300 - 73$$

$$=7227$$

(2) 37×9

$$=37 \times (10-1)$$

$$=37 \times 10 - 37 \times 1$$

$$=370 - 37 = 333$$

(4) 126×99

$$=126 \times (100-1)$$

$$=126 \times 100 - 126 \times 1$$

$$=12600 - 126$$

$$=12474$$



用一做

巧算:

(1) 52×9

(2) 21×99

(3) 1321×9

(4) 63×99

(5) 78×9

(6) 143×99



第四站

例4

用简便方法计算下面各题:

(1) $125 \times (40+8)$

(2) 2004×25

(3) 25×96

(4) 125×792



看一看

解: (1) $125 \times (40+8)$

$$=125 \times 40 + 125 \times 8$$

$$=6000$$

(3) 25×96

$$=25 \times (100-4)$$

$$=2500 - 100$$

$$=2400$$

(2) 2004×25

$$=(2000+4) \times 25$$

$$=50100$$

(4) 125×792

$$=125 \times (800-8)$$

$$=100000 - 1000$$

$$=99000$$



第1讲 乘法巧算



再做一做 巧算：

(1) 125×88

(2) 25×396



奥园采摘

用简便方法计算：

习题 1. (1) $25 \times 5 \times 4 \times 2$

(2) 125×16

习题 2. (1) $125 \times 64 \times 25$

(2) $32 \times 25 \times 25$

习题 3. (1) 365×99

(2) 172×101

习题 4. (1) $98 \times 32 \times 125$

(2) $25 \times 19 \times 64 \times 125$



快乐天地



你记住了吗？

数学老师在兴趣小组活动时给同学们写了一排数字：
3612244896192，让大家认真看上几分钟，然后问道：“谁
能把它背出来？”话音刚落，邓华同学就举手表示已能背出
来。你有巧办法记住这么长的一列数字吗？



第2讲 乘法速算



有备而来



我们已经学会了整数乘法，但多位数相乘，一位一位去乘，比较麻烦。是否有更简便的计算方法呢？有些特殊的乘法也可以用简便的方法来计算。

预备练习：计算：

$$12 \times 11 = \quad 34 \times 36 =$$

$$13 \times 99 = \quad 49 \times 11 =$$



奥数之旅



第一站

例1（拼、拆凑整速算）计算：

$$(1) 25 \times 125 \times 4 \times 8$$

$$(2) 25 \times 64 \times 125$$



想一想 想办法使两个因数相乘，得到整十、整百、整千……的数。



看一看

解：(1) $25 \times 125 \times 4 \times 8$

$$= (25 \times 4) \times (125 \times 8)$$

$$= 100 \times 1000$$

$$= 100000$$

(2) $25 \times 64 \times 125$

$$= 25 \times (4 \times 8 \times 2) \times 125$$

$$= (25 \times 4) \times (8 \times 125) \times 2$$

$$= 100 \times 1000 \times 2$$

$$= 200000$$



再做一做

速算：(1) $25 \times 13 \times 4$

(2) $25 \times 17 \times 32 \times 125$



第二站

例2（拼、拆凑整速算）计算： 37×25



想一想 37 不能被 4 整除，但是 37 可拆成 $4 \times 9 + 1$ ，这样容易想到： $4 \times 9 \times 25 = 900$ ， $900 + 25 = 925$ 。



第2讲 乘法速算



看一看

解: 37×25

$$= (4 \times 9 + 1) \times 25$$

$$= 4 \times 25 \times 9 + 25$$

$$= 900 + 25$$

$$= 925$$



用一用

速算:

(1) 17×125

(2) 41×25



第三站

例3 (两位数乘 99、999 的速算) 计算:

(1) 34×99

(2) 34×999



看一看

(1) 两位数乘 99 的速算方法是“去 1 添补”。这里的“补”是指补数, 和为 10、100、1000……的两个数称为互补数, 例如: 4 和 6, 5 和 5, 46 和 54, 164 和 836 都是互补数。

$$34 \times 99 = 33 \ 66$$

34 去 1 是 33 34 的补数是 66

(2) 两位数乘 999 的速算方法是“去 1 添补, 中间隔 9”。积的前两位为 33 (34 去 1), 后两位是 66 (34 的补数), 中间隔 9。

$$34 \times 999 = 3 \ 3 \ 9 \ 6 \ 6$$

34 去 1 是 33 34 的补数是 66

中间隔 9



用一用

速算: (1) 24×99

(2) 99×67

(3) 13×999



第四站

例4 (两位数与 11 相乘的速算) 计算: 27×11



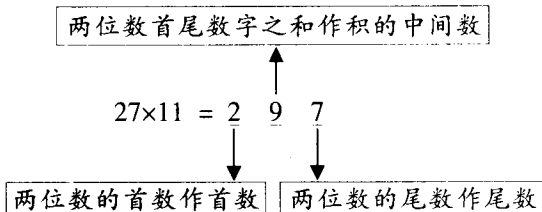
看一看

两位数与 11 相乘的速算方法是: 把两位数的首数作积的首数, 两位数的尾数作积的尾数, 把这个两位数的数字之和作积的中间数 (如



第2讲 乘法速算

果和大于10，则把和的十位数“1”加到首数上去)。



再做一做

速算：(1) 43×11

(2) 78×11



奥园采摘

习题 1. 速算：(1) $23 \times 125 \times 8$

(2) $64 \times 125 \times 250$

习题 2. 速算：(1) 57×125

(2) 41×25

习题 3. 速算：(1) 76×99

(2) 25×999

习题 4. 速算：(1) 11×36

(2) 49×11



快乐天地



想一想

如果今天半夜 12 时下起大雨，请你预测一下，再经过 72 小时，可能出太阳吗？请你说出理由。



第3讲 乘法应用题



有备而来

预备练习:

(1) 明明买一个排球用了 50 元, 又买了一个篮球, 价钱是排球的 3 倍, 明明买球一共用了多少钱?

(2) 要装订一批笔记本, 工人叔叔每天装订 368 本, 装订了 32 天, 一共装订了多少本?



奥数之旅



第一站

例 1

修路队修一条公路, 修了 25 天, 每天修 27 千米, 还剩 15 千米没修, 这条公路一共长多少千米?



想一想

公路的长度=已经修的长度+剩下的长度, 每天修 27 千米, 修了 25 天, 这就可以算出已修的公路的长度。



看一看

解: 25 天一共修了: $27 \times 25 = 675$ (千米)

公路的长度: $675 + 15 = 690$ (千米)

答: 这条公路一共长 690 千米。



做一做

小玲骑车从家到文化宫, 已知她骑车每分钟行 210 米, 骑了 12 分钟, 距文化宫还有 150 米, 从小玲家到文化宫有多少米?