



万数通珠心算

东方沃野

苑玉敏 编著

中级上



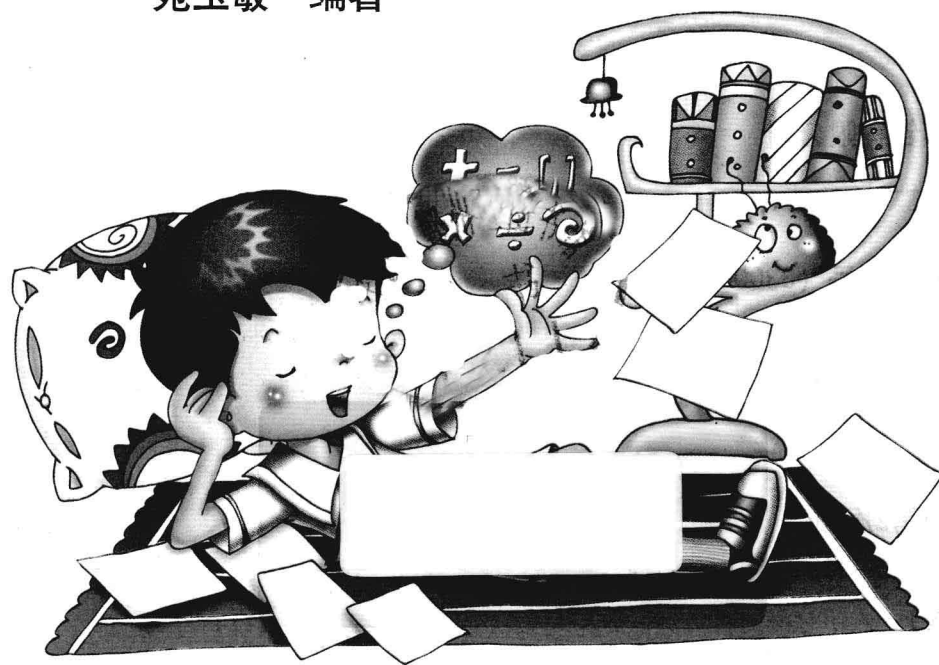
中国珠算心算专家
强力推荐

江西高校出版社

万数通珠心算

苑玉敏 编著

中级上



江西高校出版社

万数通珠心算—中级上

苑玉敏/编著

策 划：涂宜将 黄长根

责任编辑：黄长根

封面设计：冯 静

装帧设计：北京金点纪元广告有限公司

出版发行：江西高校出版社

地 址：南昌市洪都北大道96号 (330046)

经 销：全国新华书店

印 刷：北京盛兰兄弟印刷装订有限公司

开 本：787×1092毫米 1/16

印 张：16

版 次：2009年8月第1版第2次印刷

书 号：ISBN 978-7-81075-803-1

全套定价：33.60元（共2册）



序



珠心算是珠算符号、模型在脑中的运用，是简单易学、功效极高的心算方式。现在世界上还找不到比珠心算更好的心算方式。珠心算彰显着中国传统数学内容珠算的无比优越性。

通常一些人把珠算误解为不入“道”的“器”，以为充其量它不过是实用中打算盘算账的原始工具而已，现在有了电子计算机，学校数学教育该剔除珠算了。事实上，从数学教育基础层面上，即从基因、范式上看，珠算不仅是器而且有大道，在可比条件下，其优越性在世界上尚找不出第二例，比西方提倡的小棒、点子图、计数器之类不知要高明多少倍。珠算同十进位值制一样，是中华祖先的天才发明创造，为世界数学、算法的发展、普及应用和数学教育作出了巨大的贡献。

引用珠算符号、模型等中国传统数学优秀范式，与国外数学优秀范式融合，可以简化数学教学，使数学与计算机教学自然整合，建立起简单、高效、适应现代化需要的数学教学知识结构，既可减轻课业负担，又可提高教育质量。实验班的事实表明，现行小学数学按照这种数学教学知识结构进行教学，原来六年的学习时间至少可以缩短两年，而且在一些方面数学程度更高。从开发多元智能为主题的价值观目标来看，珠心算也有独到的优势。

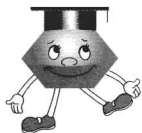
“数学是思维的体操”，由于珠算蕴含着丰富的数学思想方法和优秀的范式，珠心算在开发人的智能上有独特的优势。近几年来在教育领域的珠心算教育活动中，反复证明珠心算不仅是儿童数学早期教育的法宝，并且是早期智力开发的犀利武器，能获得

“一科学习，多科受益”的效果。这也得到了世界许多国家和地区的普遍认同。从而，珠心算教育活动在世界各地都有普及之势。

随着珠心算教育的逐步普及，为了使其健康发展，首先需要相应的教材和一支高素质的强有力的师资队伍。这是办出一流的珠心算业余学校的基础。中国珠算协会学术研究专业委员会常务副秘书长、山东财政学院教授苑玉敏，不仅搞理论研究，还亲自担课培养少儿学习珠心算。她结合自己多年来的珠算心算的教学经验和研究成果，在原来编写的教材基础上，再次编写了这套珠心算丛书。作者追求的目标是：内容翔实，结构合理，将珠心算与思维训练、珠心算与手算、珠心算与笔算、珠心算与奥数有机结合，数理简明，计算程序清晰，内容丰富多彩，适应灵活多变的教学模式。教材设计的独特风格，在于取之教学实际，许多方法在实际中已经被运用过，符合儿童的学习发展进程。当然，编写优秀教材是一个永无止境的追求过程。本丛书作者积极进取，向优秀教材的方向不断迈进，这次编写又有新颖之处，将会吸引儿童对珠心算的学习兴趣和热情。借此郑重推荐，以资推广。

郭启庶





序



珠心算是珠算符号、模型在脑中的运用，是简单易学、功效极高的心算方式。现在世界上还找不到比珠心算更好的心算方式。珠心算彰显着中国传统数学内容珠算的无比优越性。

通常一些人把珠算误解为不入“道”的“器”，以为充其量它不过是实用中打算盘算账的原始工具而已，现在有了电子计算机，学校数学教育该剔除珠算了。事实上，从数学教育基础层面上，即从基因、范式上看，珠算不仅是器而且有大道，在可比条件下，其优越性在世界上尚找不出第二例，比西方提倡的小棒、点子图、计数器之类不知要高明多少倍。珠算同十进位值制一样，是中华祖先的天才发明创造，为世界数学、算法的发展、普及应用和数学教育作出了巨大的贡献。

引用珠算符号、模型等中国传统数学优秀范式，与国外数学优秀范式融合，可以简化数学教学，使数学与计算机教学自然整合，建立起简单、高效、适应现代化需要的数学教学知识结构，既可减轻课业负担，又可提高教育质量。实验班的事实表明，现行小学数学按照这种数学教学知识结构进行教学，原来六年的学习时间至少可以缩短两年，而且在一些方面数学程度更高。从开发多元智能为主题的价值观目标来看，珠心算也有独到的优势。

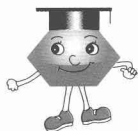
“数学是思维的体操”，由于珠算蕴含着丰富的数学思想方法和优秀的范式，珠心算在开发人的智能上有独特的优势。近几年来在教育领域的珠心算教育活动中，反复证明珠心算不仅是儿童数学早期教育的法宝，并且是早期智力开发的犀利武器，能获得

“一科学习，多科受益”的效果。这也得到了世界许多国家和地区的普遍认同。从而，珠心算教育活动在世界各地都有普及之势。

随着珠心算教育的逐步普及，为了使其健康发展，首先需要相应的教材和一支高素质的强有力的师资队伍。这是办出一流的珠心算业余学校的基础。中国珠算协会学术研究专业委员会常务副秘书长、山东财政学院教授苑玉敏，不仅搞理论研究，还亲自担课培养少儿学习珠心算。她结合自己多年来的珠算心算的教学经验和研究成果，在原来编写的教材基础上，再次编写了这套珠心算丛书。作者追求的目标是：内容翔实，结构合理，将珠心算与思维训练、珠心算与手算、珠心算与笔算、珠心算与奥数有机结合，数理简明，计算程序清晰，内容丰富多彩，适应灵活多变的教学模式。教材设计的独特风格，在于取之教学实际，许多方法在实际中已经被运用过，符合儿童的学习发展进程。当然，编写优秀教材是一个永无止境的追求过程。本丛书作者积极进取，向优秀教材的方向不断迈进，这次编写又有新颖之处，将会吸引儿童对珠心算的学习兴趣和热情。借此郑重推荐，以资推广。

郭启庶





编写说明



珠心算是中国古代珠算与现代教育理念相融合的产物,是一门新兴的素质教育学科。其独特的快速计算功能和开智功能,已越来越受到社会各界的广泛关注和重视。近年来,一些发达国家和地区对珠心算的研究推广工作非常活跃,有的已初具规模,我国许多地方在幼儿园和小学低年级中开设了珠心算课,不少地方采取多种形式办学推广珠心算,学习珠心算不仅使少儿学会快速计算方法,还训练了思维,培养了观察力、注意力、想象力和学习兴趣,使少儿在寓教于乐活动中得到全面发展。珠心算深受少儿的喜爱,得到了社会、家长、教师的普遍认可。

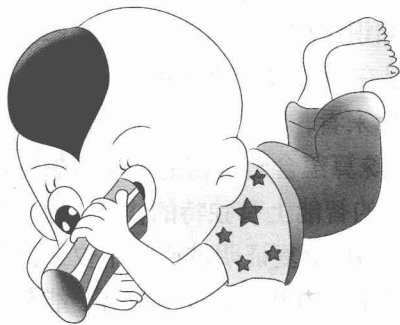
世界珠算、心算联合会决定:每年8月8日为世界珠算日。当前,珠心算教育正风行于世界各地。为了顺应当前快速发展的珠心算教育事业,由中央教育科学研究所和中国珠算协会于2004年7月,正式在16个省市启动了“珠心算具有开发儿童智力潜能的作用研究”课题,2004年7月1日,国家劳动和社会保障部颁布了第九批国家职业标准,珠心算教练员今后在中国成为新的正式职业。

为适应珠心算教学和珠心算培训的需要,本人在历年来所编著的珠心算教材的基础上重新构思编著了这套系列教程。在中级教材乘除法的编写中,力求与小学数学接轨,重点介绍空盘前乘法和商除法,有利于儿童易学、易懂、易应用。

本教材分初级(上下)、中级(上下)、高级(上下),共六册,并配有与教学内容相对应的练习册。本教材内容丰富、结构合理,文字通俗易懂,图像简洁明了,将珠算与心算、珠心算与新思维、珠心算与奥数、珠心算与手算、珠心算与笔算有机结合,并配有儿歌、游戏、插图,图文并茂,融趣味性、知识性、娱乐性于一体,适合于幼少儿生理、心理特点。

本教材承蒙世界珠算心算联合会会长、中国珠算协会会长、原财政部常务副部长迟海滨先生题词;中国珠算协会副会长、珠算心算与数学教育专家郭启庶教授为之作序,在此表示感谢。由于编者水平所限,在编写过程中,难免有不妥之处,敬请广大珠心算专家、同仁和读者批评指正。

2006年11月



	第一单元 乘法的运算规律 -----	1
	第二单元 简捷珠心算凑倍乘法 -----	7
	第三单元 乘数是两位数的珠算乘法 -----	16
	第四单元 珠心算乘法练习一 -----	22
	第五单元 乘数是两位数的珠心算乘法 -----	24
	第六单元 珠心算乘法、笔算乘法、心算乘法结合训练 -----	34
	第七单元 珠心算乘法练习二 -----	37
	第八单元 除数是两位数的珠算除法 -----	39
	第九单元 除数是两位数的珠心算除法 -----	46
	第十单元 珠算、笔算、心算结合除法训练 -----	54
	第十一单元 珠心算除法练习一 -----	57
	第十二单元 乘法的定位 -----	60

	第十三单元	多位数珠算乘法 —————	65
	第十四单元	多位数珠心算乘法 —————	71
	第十五单元	珠心算乘法练习三 —————	79
	第十六单元	除法的定位 —————	82
	第十七单元	多位数珠算除法 —————	85
	第十八单元	珠心算除法练习二 —————	90
	第十九单元	多位数珠心算除法 —————	94
	第二十单元	珠心算除法练习三 —————	100
	第二十一单元	多位数凑倍简捷珠心算乘法 —————	103
	第二十二单元	多位数凑倍简捷珠心算除法 —————	107
	附录：中国珠算心算协会少儿珠心算等级鉴定题（2006年5月新标准）—————		113



乘法规律歌

1=F2/4

中速

词：苑玉敏

曲：杨丽红

$\underline{5 \cdot 6}$ $\underline{5 \quad 3}$ | $\underline{1 \quad 3}$ $\underline{2 \quad 3}$ | $\underline{5 \quad 5}$ $\underline{3 \quad 0}$ | $\underline{5 \quad 1}$ $\underline{2 \quad 3}$ |

多 位 数 珠 心 算 乘 法， 计 算 时， 脑 记 乘 数，

$\underline{5 \quad 5 \quad 6}$ $\underline{5 \quad 3}$ | $\underline{1 \quad 2 \quad 3}$ 2 | $\underline{3 \quad 3}$ $\underline{4 \quad 5}$ | 3 ——— |

眼 看 默 念 被 乘 数， 从 高 位 乘 起，

$\underline{3 \cdot 2}$ $\underline{1 \quad 3}$ | 2 ——— | $\underline{2 \cdot 1}$ $\underline{2 \quad 1}$ | 6 ——— |

找 准 档 位 用 “九 九 一 口 清”

$\underline{6 \cdot 1}$ $\underline{2 \quad 3}$ | $\underline{2 \quad 2}$ $\underline{1 \quad 6}$ | $\underline{5 \quad 5}$ $\underline{6 \quad 5}$ | $\overset{\frown}{1 \quad 2}$ 3 |

递 位 相 加， 部 分 乘 积 边 算， 边 数 译 珠，

$\underline{5 \quad 3}$ $\underline{2 \quad 3}$ | 1 ——— :||

边 写 出 乘 积。





第一单元 乘法的运算规律



一、乘法的运算规律

乘法的交换律

乘法的交换律是指被乘数、乘数互换位置，乘积不变 ($a \times b = b \times a$)

如： $4 \times 3 = 3 \times 4$

$23 \times 65 = 65 \times 23$

$2 \times 456 = 456 \times 2$

运用乘法的交换律可以将位数较少的被乘数与位数较多的乘数互换位置，以加速计算，减少差错。如 2×456 中可以把 456 看作被乘数，2 作为乘数。

乘法的交换律我们在上册已经学过，你能用交换率计算下列各题吗？

$37 \times 3 =$

$7 \times 89 =$

$6 \times 54 =$

$456 \times 4 =$

$9 \times 3,784 =$

$8 \times 9,657 =$

$68 \times 9 =$

$6 \times 54 =$

$2 \times 234 =$

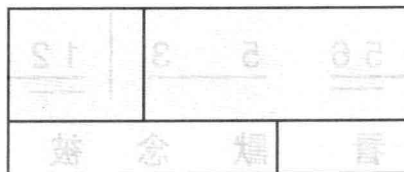
$139 \times 7 =$

$5 \times 2,018 =$

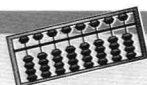
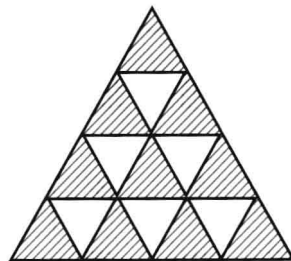
$7 \times 6,073 =$

思维游戏

1. 图中有 7 个长方形，请你把它们都找出来，再说说是怎么想的。



2. 图中共有 27 个三角形，请你把它们都找出来，再说说是怎么想的。





二、乘法的结合律

乘法结合律是指三个数相乘,先把前两个数相乘,再乘以第三个数;或者先把后两个数相乘,再和第一个数相乘,所得的积相等($a \times b \times c = a \times (b \times c)$)。

$$\text{如: } 3 \times 4 \times 2 = 3 \times (4 \times 2)$$

$$25 \times 76 \times 4 = 76 \times (25 \times 4)$$

$$125 \times 94 \times 8 = 94 \times (125 \times 8)$$

【例】国华算盘厂制小算盘,每面算盘有13档,每档有5颗算珠,10面算盘需要算珠多少颗?请小朋友列出两种算式。

$$(1) 5 \times 13 \times 10 = (5 \times 13) \times 10 = 65 \times 10 = 650$$

(颗)

$$(2) 5 \times 13 \times 10 = 5 \times (13 \times 10) = 5 \times 130 = 650$$

(颗)

答:10面算盘需要算珠650颗。

小朋友,你能说出第一种算法先求什么,再求什么?

第二种算法先求什么,再求什么?

以上两种算式都得乘积650颗,所以:

$$5 \times 13 \times 10 = (5 \times 13) \times 10 = 65 \times 10 = 650$$

运用乘法的结合律可以将相乘中积数为整数的提出来先乘,然后再与另一乘数相乘,如 $125 \times 94 \times 8$,可以先将125与8相乘,积数为1,000,然后再与94相乘,即94后面加上三个零,就能很快计算出结果为94,000。

$$125 \times 94 \times 8 = (125 \times 8) \times 94 = 1,000 \times 94 = 94,000$$





第一单元 乘法的运算规律



三、乘法的分配律

乘法分配律是指两个数的和(或差)与一个数相乘,等于用两个加数(或减数)分别与这个数相乘,再把两个积相加(或相减) $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$
或 $(a-b) \times c = a \times c - b \times c$

$$\begin{aligned} \text{如: } 85 \times 107 &= 85 \times (100+7) \\ &= 85 \times 100 + 85 \times 7 \\ &= 8,500 + 85 \times 7 \\ 32 \times 998 &= 32 \times (1,000-2) \\ &= 32 \times 1,000 - 32 \times 2 \\ &= 32,000 - 32 \times 2 \end{aligned}$$

【例】阳光幼儿园六一儿童节演出,买一件上衣需要60元,买一条裤子需要20元,买5套演出服共需要多少钱?请小朋友列出两种算式来。

$$(1) (60+20) \times 5 = 80 \times 5 = 400 \text{ (元)}$$

$$(2) 60 \times 5 + 20 \times 5 = 300 + 100 = 400 \text{ (元)}$$

答:买5套演出服需要400元。

小朋友,你能说出第一种算法先求什么,再求什么?

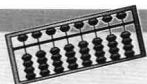
第二种算法先求什么,再求什么?

以上两种算式都得乘积400元,所以:

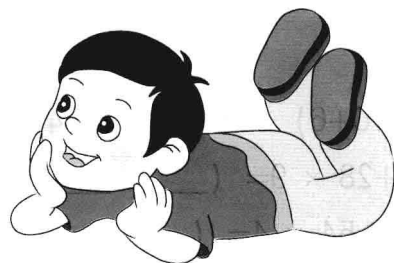
$$(60+20) \times 5 = 60 \times 5 + 20 \times 5$$

思维游戏

一串珠子按下图这样排列,请问:第32颗珠子是什么颜色?第59颗呢?

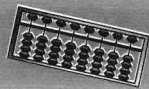


第一单元 乘法的运算规律



运用乘法的交换率计算下列各七级乘法题目：

1	$5 \times 61 =$	1	$30 \times 8 =$	1	$638 \times 2 =$
2	$704 \times 8 =$	2	$594 \times 2 =$	2	$1 \times 90 =$
3	$9 \times 302 =$	3	$7 \times 614 =$	3	$4 \times 576 =$
4	$6 \times 29 =$	4	$15 \times 7 =$	4	$315 \times 6 =$
5	$70 \times 1 =$	5	$8 \times 406 =$	5	$9 \times 408 =$
6	$283 \times 4 =$	6	$6 \times 79 =$	6	$79 \times 1 =$
7	$1 \times 457 =$	7	$2 \times 105 =$	7	$5 \times 34 =$
8	$496 \times 5 =$	8	$937 \times 5 =$	8	$20 \times 7 =$
9	$31 \times 9 =$	9	$4 \times 98 =$	9	$8 \times 215 =$
10	$8 \times 763 =$	10	$281 \times 3 =$	10	$742 \times 8 =$





第一单元 乘法的运算规律

练一练

(1) $45 \times (10+6) = 45 \times \underline{\quad} + 45 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$

(2) $72 \times 9 + 28 \times 9 = (\underline{\quad} + \underline{\quad}) \times 9 = \underline{\quad}$

(3) $154 \times 4 - 54 \times 4 = (\underline{\quad} - \underline{\quad}) \times 4 = \underline{\quad}$

(4) $698 \times 8 = 698 \times (10-2) = 698 \times 10 - 698 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$

(5) $27 \times 98 = 27 \times (100-2) = 27 \times 100 - 27 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$

(6) $99 \times 68 = (100-1) \times 68 = 100 \times 68 - 68 = \underline{\quad}$

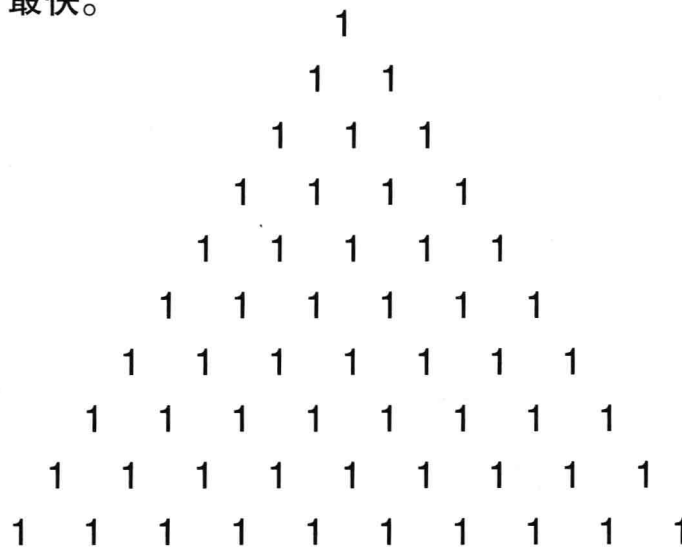
(7) $52 \times 98 = 52 \times (100-2) = 52 \times 100 - 52 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$

(8) $102 \times 53 = (100+2) \times 53 = 100 \times 53 + 2 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$



思维游戏

由数字1组成的金字塔多么的美啊！请把所有的1都加起来，看它们的和是多少，比一比谁算得最快。

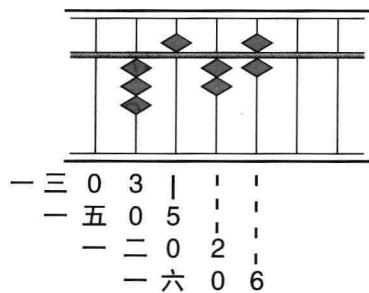




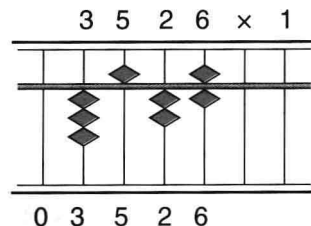
一、乘数是1

在上册中我们学习了九九乘法口诀，并学会了两位数、三位数乘以一位数的珠算、心算，根据学过的乘法交换率、结合律、分配律的乘法定律，我们来学习2、5倍心算乘法，本单元先学习2倍心算乘法和4位、5位乘以一位数的珠心算乘法。

【例】 $3,526 \times 1 = 3,526$
空盘前乘（九九口诀）



1倍拨原数



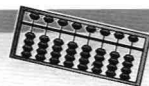
横式直接心算

$$3,526 \times 1 = 3,526$$



思维游戏

用15根火柴棒组成三个不同的三位数，使它们百位上数字和、十位上数字和与个位上数字和都相等，并口述解答的思考途径。

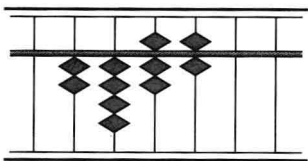




二、乘数是 2

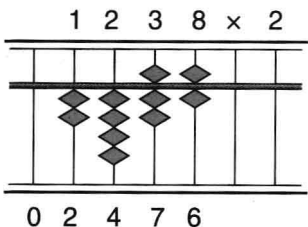
【例】 $1,238 \times 2 = 2,476$

空盘前乘（九九口诀）



二	—	0	2		1	1
二	—	—	0	4	—	—
二	—	三	0	6	—	—
二	—	八	1	6	—	—

2 倍法（个位加倍，满 5 进 1）



横式直接心算

$1,238 \times 2 = 2,476$

心算加双倍

练一练

1. 用 2 倍法先珠算，再心算：

$$543 \times 2 =$$

$$3,582 \times 2 =$$

$$6,547 \times 2 =$$

$$4,615 \times 2 =$$

$$3,562 \times 2 =$$

$$5,623 \times 2 =$$

$$34,276 \times 2 =$$

$$94,201 \times 2 =$$

$$4,569 \times 2 =$$

$$3,287 \times 2 =$$

$$2,903 \times 2 =$$

$$9,124 \times 2 =$$

$$63,481 \times 2 =$$

$$87,532 \times 2 =$$

$$34,807 \times 2 =$$

$$52,134 \times 2 =$$

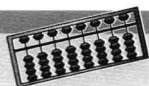
2. 例： $32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$$28 \times 2 =$$

$$56 \times 2 =$$

$$496 \times 2 =$$

$$793 \times 2 =$$

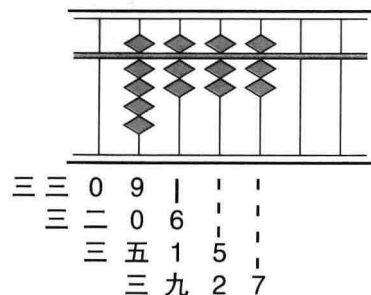




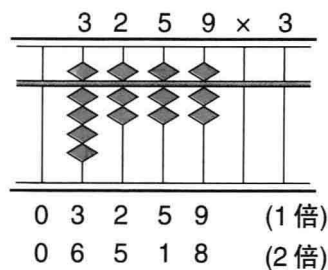
三、乘数是3

【例】 $3,259 \times 3 = 9,777$

空盘前乘（九九口诀）



3倍=1倍+2倍



横式直接心算

$$3,259 \times 3 = 9,777$$

心想单倍加双倍

练一练

先空盘前乘，再分别3倍珠算、直接心算：

$$257 \times 3 =$$

$$7,568 \times 3 =$$

$$5,463 \times 3 =$$

$$9,624 \times 3 =$$

$$87,698 \times 3 =$$

$$30,127 \times 3 =$$

$$3,768 \times 3 =$$

$$5,291 \times 3 =$$

$$6,092 \times 3 =$$

$$3,482 \times 3 =$$

$$63,481 \times 3 =$$

$$79,835 \times 3 =$$

