

牛津、剑桥和英国皇家艺术协会考试委员会（OCR）指定的青少年必读图书之一！
全世界深受读者热捧的印度超强速算法大公开!!!

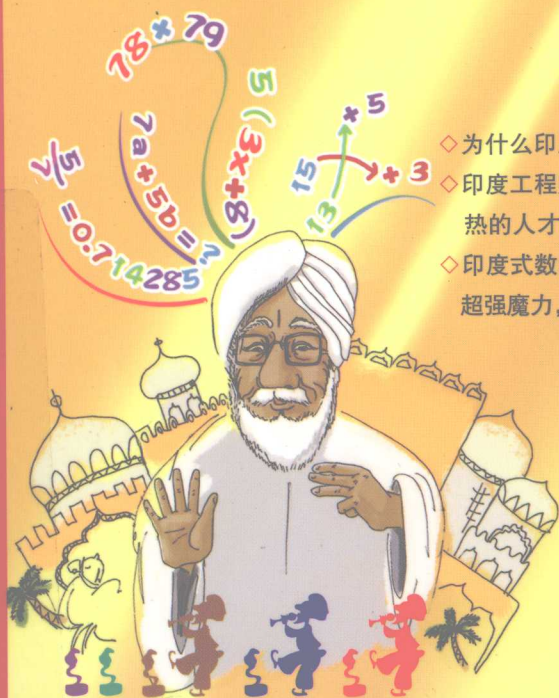
亚马逊网络书店五星级畅销书!!

风靡全球的心算法

印度式数学速算

Speed Mathematics Using the Vedic System

[英] 瓦利·纳瑟◎著 朱凯莉◎译



- ◇ 为什么印度人敢说数学是他们发明的？
- ◇ 印度工程师为何是全球科技业炙手可热的人才？
- ◇ 印度式数学将带你体会神奇速算法的超强魔力，让你的心算比计算器更快！

中国传媒大学出版社

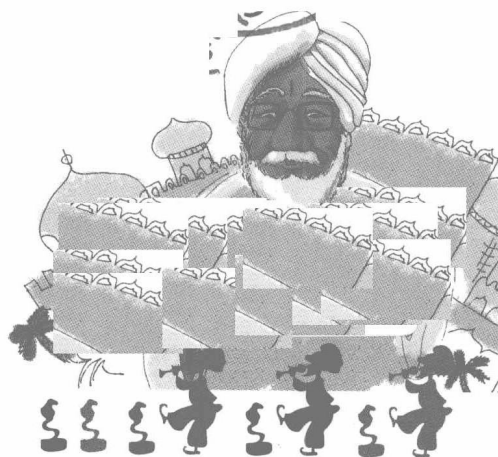
亚马逊网络书店五星级畅销书!!

风靡全球的心算法

印度式数学速算

Speed Mathematics Using the Vedic System

[英] 瓦利·纳瑟◎著 朱凯莉◎译



中国传媒大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

风靡全球的心算法——印度式数学速算 / (英) 纳瑟著; 朱凯莉译.
—北京: 中国传媒大学出版社, 2010.2

ISBN 978-7-81127-854-5

I. ①风… II. ①纳…②朱… III. ①心算法 IV. ①Z228.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第022098号

SPEED MATHEMATICS USING THE VEDIC SYSTEM

©2004 by Vali Nasser

Simplified Chinese translation rights arranged with
jia-xi books co., ltd., Taiwan, R.O.C.

©2010 by China University of Communication Press

Simplified Chinese language edition arranged with the author Vali Nasser,
through jia-xi books co., ltd, Taiwan.

北京市版权局著作权合同登记图字: 01-2009-5490号

风靡全球的心算法——印度式数学速算

著 者 【英】瓦利·纳瑟
译 者 朱凯莉
责任编辑 欧丽娜
责任印制 曹 辉
封面设计 立 春
出 版 人 蔡 翔

出版发行 中国传媒大学出版社 (原北京广播学院出版社)
地址: 北京市朝阳区定福庄东街1号 邮编: 100024
电话: 86-10-65450532 65450528 传真: 65779405
<http://www.cucp.com.cn>

经 销 全国新华书店

印 刷 北京旺银永泰印刷有限公司印刷
开 本 880×1230mm 1/32 印张/6
版 次 2010年3月第1版 2010年3月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-81127-854-5/Z·854 定 价: 18.00元

版权所有 翻印必究 印装错误 负责调换

序 言

利用印度式数学速算法可以加强学生的算术及代数能力。算术与代数可以说是数学的基础,当孩子能够快速并正确地做数学题时,他们便可获得自信与自尊。而需要提高自己算术能力的成人也会发现本书所讲的技巧很有用处。甚至有研究证明,一个人算术能力的提升,决定了他日后能否取得高收入。

本书介绍的技巧和方法都很浅显易懂。例如,在第1章我们将假设你加减法的能力并不强,以及九九表只会算到5。有些学生在学习本书的第2章或第3章并做过练习题之后,便开始能够心算 67×3 , 95×5 , 114×16 , 其速度甚至比计算器还快。

通过本书的学习,一定会让你的计算速度大大提高,尤其是数学能力不强的学生。传统教育研究者常表示观念上的理解对数学是相当重要的。虽然此观念是正确的,但如果学生了解乘法却无法运用在简单的计算上,那么此观念就一点帮助也没有。举一个例子可以很清楚地说明这点:对学生来说, 9×7 的意思就是代表一组9个,一共出现了七组。这是非常重要的观念,即使我们多增加几组也能立即算出答案。然而,如果他们无法计算出 9×7 ,那就是个问题。

本书所传授的技巧可以使数字运算更为容易,这将有助于

建立学生的自信,并可以扩展至其他的数学领域。在普遍使用计算器及计算机的时代,这些技巧显得尤其重要。根据经验显示,许多学生已失去了计算的能力。学生们常常按错计算器上的按键而得出错误荒谬的答案。这个问题也逐渐被学校所重视,因此规定了根据情况不同而限制使用计算器。我相信这是正确的做法。

想要掌握本书的精华,是必须要下一番工夫的。请不要忽略前面几个章节的解说,即使你已经知道这些问题的答案。本书中有些技巧不同于传统的教学,而且需要时间去理解与吸收。但也不至于需要长久的时间才能熟练。一般 10 到 12 小时的扎实练习,就可以让读者提升一个等级。如果你精通计算或者是位数学老师,对于本书的部分内容应该会感到熟悉,但你同样会有令人欣喜的意外收获。

本书的目的

虽然传统的技巧也被适当地运用在本书当中,但这里所使用的技巧大多来自“印度式数学”。何谓“印度式数学”呢?“印度式数学”源自古印度,来自于迷人且神秘的《吠陀经》中的16句箴言。“印度式数学”实际上就是一连串有效率的演算技巧,这些技巧就是著名的“纵横向交叉”规则。

本书主要目的是将演算技巧介绍给读者,通过这些演算技巧使学生能够轻松驾驭数学,进而建立起对数学强大的自信心。而且所获得的技巧还能扩展到其他数学领域。以往对数字运算感到棘手的成人,则可立即得到启发,使之应用于日常的运算问题上。例如,应用在计算百分比以及估算上,所遇到的算术问题将不再是个困扰。对某些人而言,甚至可以更深入理解算术。

印度式数学并非是灵丹妙药。然而,它的技巧的确能提高学习能力。因此,我相信在目前其他已使用于各学校数学课程的技巧当中,印度式数学有着非常重要的地位。本书所举例的数字运算及代数的大部分直接结合小学课程标准中的3至6年级的学习内容,同样也适合有数学爱好的成人。

目 录

CONTENTS

序 言 /1

本书的目的 /3

第 1 章

1

以基数 10 计算/2

11 的乘法/7

介于 10 到 20 的数字相乘/11

第 2 章

15

减法/16

第 3 章

23

乘以 10、100 及 1000 的乘法/24

除以 10、100 及 1000 的除法/26

第4章

29

以基数 20 计算/30

两位数相乘的一般规则/34

乘法的网格法/39

以基数 100 计算/41

以基数 50 计算/44

第5章

47

特殊乘法范例 (1) /48

特殊乘法范例 (2) /50

第6章

53

除法/54

第7章

61

利用分数、小数与百分比的等值关系/62

第8章

71

有趣的分数/72

第9章

75

数列/76

第 10 章 ————— 85

估算/86

科学记数法/92

第 11 章 ————— 95

以基数 1000 计算/96

以基数 500 计算/99

第 12 章 ————— 103

三位数相乘的一般方法/104

第 13 章 ————— 111

分数的加减法/112

带分数的加减法/116

分数的乘法/118

分数的除法/119

转换带分数为假分数/121

带分数的乘法/123

带分数的除法/124

第 14 章 ————— 127

比率与比例/128

第 15 章 131

平方根与立方根/132

第 16 章 139

代数入门/140

乘法展开/146

第 17 章 149

代数代换法/150

第 18 章 153

一元一次方程式/154

第 19 章 161

二元一次方程组/162

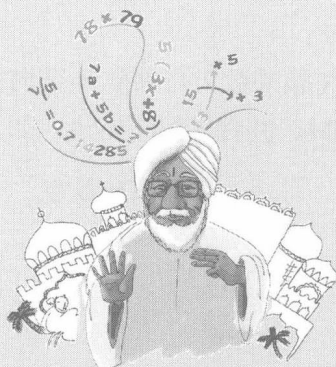
附 录 /169

致 谢 /181

1

第 章

- 以基数 10 计算
- 11 的乘法
- 介于 10 到 20 的数字相乘



以基数 10 计算

学习速算的先决条件是你必须对加法与减法有基础。你至少要熟悉九九表中 1 到 5 的乘数。学习到后面的阶段，更应该熟悉掌握九九表中到 10 的乘数。即使你已经很熟练地掌握乘法表，仍要浏览本章节，因为这里所使用的方法与传统的方法不尽相同。

我们首先以一位数相乘（以基数 10 计算）为例：

例题 1：运算 7×8

步骤 1：

将被乘数 7 与乘数 8 纵向排列于左边。同时，再分别与 10 相减，并将差置于右边。如下所示：

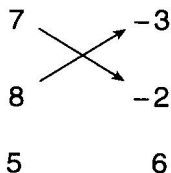
原来的数字	与 10 的差
7	-3
8	-2

步骤 2：

答案分两部分，按照箭头指示方向进行计算：第一部分

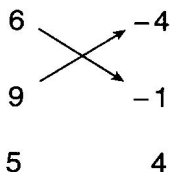
为箭头指示方向的两边数字相减，即 $7 - 2 = 5$ 或 $8 - 3 = 5$ ，无论使用哪一个对角线相减都无所谓；第二部分为右边纵向排列的两个数字相乘，即 $3 \times 2 = 6$ 。

故答案为 56。



（有趣的是，可以注意到左边的数字为 10 的倍数，所以就是 5 个 10。）

例题 2：运算 6×9

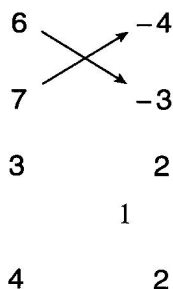


如上所述，将相乘的两个数纵向排列于左边，也就是将 6×9 写成上 6 下 9；再在右边纵向排列各写下与基数 10 的差。答案分两个部分：第一部分为箭头指示方向的两边数字相减，如 $9 - 4 = 5$ 或 $6 - 1 = 5$ （无论使用哪一个对角线相减都可以）；第二部分为右边纵向排列的两个数字相乘（4 与 1），即 $4 \times 1 = 4$ 。

故答案为 54。

接下来练习需要进位的例子。

例题 3：运算 6×7

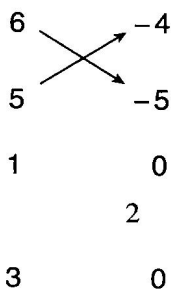


答案分两个部分：第一部分为箭头指示方向的两边数字相减，因而得到 3；第二部分为右边纵向排列的两个数字相乘（4 与 3），即 $4 \times 3 = 12$ 。

在这个例子当中，请写下 2，进位 1 至左边，如最后所示，其答案为 42（因 $3 + 1$ 进位 1 而得 4）。

我们再多练习有进位的问题来强化学习这个方法。

例题 4：运算 6×5



答案分两个部分：第一部分为箭头指示方向的两边数



字相减，因此得到 1；第二部分为右边纵向排列的两个数字相乘（4 与 5），即 $4 \times 5 = 20$ 。在这个例子当中，请写下 0，进位 2 至左边如最后所示，其答案为 30（因 $1 + 2$ 进位 2 而得 3）。

重点整理

主要规则就是利用基数 10 进行纵向交叉的运算。

- ① 纵向计算并算出与 10 的差
- ② 答案分成两个部分
- ③ 第一部分为对角线的两边数字相减
- ④ 第二部分为右边的纵向排列的两个数字相乘
- ⑤ 如果需要进位，记得进位至左边与之相加

为何以基数 10 计算？

想一想代数式 $(10 - a)(10 - b)$ ，该代数式中的 a 与 b 为要相乘的个位数字。

展开代数式，我们发现：

$$\begin{aligned}(10 - a)(10 - b) &= 100 - 10a - 10b + ab \\ &= (10 - a)(10 - b) + 10a + 10b - 100 \\ &= 10(a + b - 10) + (10 - a)(10 - b)\end{aligned}$$

如果 $a = 7$ 而 $b = 8$

$$\text{则 } 7 \times 8 = 10(7 + 8 - 10) + 3 \times 2$$

$$= 10 \times 5 + 6$$

$$= 56$$

即正确答案为：56

请练习以下习题

例 1 A

(1) 7×8

(2) 8×9

(3) 9×7

(4) 8×8

(5) 7×9

(6) 9×9

(7) 5×7

(8) 5×8

11 的乘法

有很多学生都会乘以 11 的演算，甚至有些学生会使用有效的方法进行速算。最常见的就是先乘以 10 再加上被乘数本身。在这里将教你一个很少被利用但很有效的方法。

例如：

$$11 \times 11 = 121$$

答案的第一个数字与最后一个数字与被乘数相同。而答案的中间数字为被乘数的两个数字相加。

基本原则：答案的第一个数字不变，第二个数字为被乘数的两个数字相加，第三个数字不变。该方法可活用于任何数字演算。

让我们来练习下列例题：

$$13 \times 11 = 143$$

$$14 \times 11 = 154$$

$$15 \times 11 = 165$$

$$18 \times 11 = 198$$

$$19 \times 11 = 1(10)9 = 209 \quad (\text{注意中间数字为 } 10, \text{ 因为 } 1 + 9 = 10, \text{ 所以需要进位 } 1 \text{ 至左边的数字。})$$