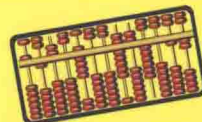


脑力提升秘籍

★★★

风靡日本、韩国、美国、中国港台地区的思维训练法

越玩越聪明的 印度数学 和 孙子算经



梦远/编著

被剑桥大学、孟买大学等世界著名学府纳入培训课程

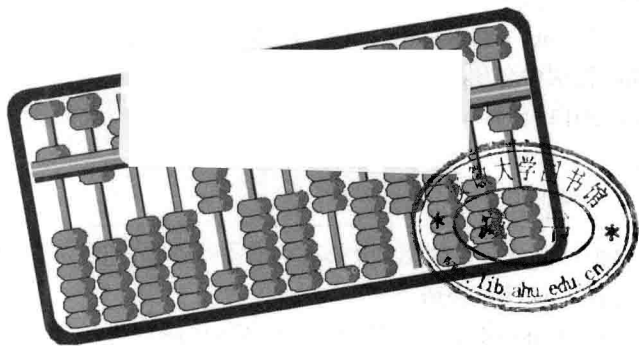
流传千年的经典数学，开启你的智慧头脑，提升你的逻辑思考能力、分析能力、想象能力、计算能力，让你受益一生。本书将中印两国的数学精华熔为一炉，全家一起分享，体验玩数学、头脑变聪明的乐趣！

中国华侨出版社



越玩越聪明的 印度数学 和 孙子算经

梦远 编著



中国华侨出版社



图书在版编目(CIP)数据

越玩越聪明的印度数学和孙子算经/梦远编著.—北京:
中国华侨出版社,2013.9
ISBN 978-7-5113-4070-2

I.①越… II.①梦… III.①古典数学-印度-普及读物 ②古算经-中国-普及读物 IV.①O113.51-49 ②O112-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 222432 号

越玩越聪明的印度数学和孙子算经

编 著: 梦 远
出 版 人: 方 鸣
责任编辑: 云 涛
封面设计: 李艾红
文字编辑: 刘 颖
图文制作: 北京东方视点数据技术有限公司
经 销: 新华书店
开 本: 720mm×1000mm 1/16 印张: 22.5 字数: 373 千字
印 刷: 北京中创彩色印刷有限公司
版 次: 2013 年 11 月第 1 版 2013 年 11 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-5113-4070-2
定 价: 19.80 元

中国华侨出版社 北京市朝阳区静安里 26 号通成达大厦三层 邮编: 100028
法律顾问: 陈鹰律师事务所
发 行 部: (010)58815875 传 真: (010)58815857
网 址: www.oveaschin.com
E-mail: oveaschin@sina.com

如果发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

前言

中国和印度同为世界文明古国，数学是中印两国古代科学中一门重要的学科，它的历史悠久，成就辉煌。印度数学的思想精髓最早记录在 16 条古印度吠陀经文上，“吠陀”在印度语中是“知识”、“智慧”的意思，因此，印度数学也称“智慧数学”。

如今，印度数学的巨大价值已经在世界范围内得到广泛认可，在西欧、美国、东南亚，一股股印度数学研习热潮被不断掀起。印度数学之所以广受欢迎，最主要的原因是它能轻巧地为人们开启智慧之门。首先，印度数学简单易学，即使没有任何数学基础的人也能在短时间内掌握它；其次，学习印度数学的过程充满趣味，它给人做游戏和变魔术般的娱乐体验，这种体验恰恰是传统数学教育所欠缺的；最后，同时也是最重要的一点，印度数学能够让学习者终有所获——系统学习过印度数学的人能够获得敏捷的思维、创新意识、严谨的逻辑思考能力。

本书一共介绍了十五式印度数学简算法，它们分别在加、减、乘、除运算中发挥着惊人的魔力。这套方法非常简单，没有数学基础的人也能很快掌握它，运算过程还非常有趣，像游戏般令人着迷。掌握了这套方法，你能在几秒钟内完成三、四位数的复杂运算，学会灵活多样的计算方法，有效提高创意思维能力。跟随本书学习，你会感到自己的大脑正在做瑜伽：学习之初，大脑神经紧绷，甚至略感疲惫，但练习到一定阶段以后，便是彻底的愉悦和放松——记忆力越来越好，思路越来越敏捷、顺畅，连心情都因为自信而跟着开朗起来，这种感觉和练习身体瑜伽是完全一致的。这套“头脑瑜伽操”，不仅适合白领上班族，也适合老人和孩子；不仅女人可以练习它，也值得男人一学。总之，无论男女老幼，都可以从这一特别的“瑜伽”运动中得到提升。

中华民族也是智慧的民族，源远流长的数学文化造就了中国人的高智

商。在中国古代数学名著中，《孙子算经》就像一颗耀眼的明珠，至今仍焕发着璀璨的光芒。《孙子算经》约成书于公元四~五世纪，相传为孙武所著。《孙子算经》详细介绍了度量衡、筹算方法、约分术等中国传统数学常识，并收录了大量至今依然脍炙人口的数学名题、趣题，如“雉兔同笼”、“物不知数”、“三女归宁”等，全面展现了中国古代算术文化的无穷魅力和古人灵巧的思维方式。这些题目涉及市场交易、田亩、家畜、军旅、运输等与生活息息相关的主题，今天读来依然生动、亲切。而书中的巧思妙解，更是处处迸发思维火花，充满启发意义和借鉴价值。

对于书中介绍的约分、乘方、开方、方程运算等内容，可能你已从学校教育中积累了这样的感受——这些内容简单而枯燥。但是读了本书后，你会发现神奇的数字魔方可以组合出新的、有趣的、令你难以置信的色彩和图案，由此获得更加充沛的思维能量。学过书中介绍的商贸、理财问题，你会发现自己的经营知识和理财技能得到了提升，更重要的是，你的思路将更加清晰、灵活，仿佛脑中安了个“商务通”。此外，书中还收录了《孙子算经》提到的各个层面的几何问题，如从点到线、从线到面、从面到体。本书将这些题目按照“一维空间”、“二维空间”、“三维空间”的框架整理出来，用以激发当代人的右脑能量，训练大家的观察力、形象思维能力、空间想象能力等。你将会在游戏般的体验中开心畅游图形王国，再也不想离开……

数学是锻炼思维的体操，学好数学，将让人受益一生。本书将中印两国的数学精华熔为一炉，使读者不仅能从中印数学中继承思维法宝，提升逻辑思考能力、分析能力、想象能力、计算能力，还能领略中印传统文化的风采。阅读本书，儿童能启发数学思维，培养学习兴趣；中小学生能增强对应用数学的理解，让数学不再抽象；成年人将提升思维能力，在工作和学习中胜人一筹。

下面，就请打开本书，走进新奇、有趣的数学殿堂吧！

19×19 段口诀表

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228
13	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234	247
14	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252	266
15	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285
16	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304
17	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306	323
18	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324	342
19	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361

目录

上篇 印度数学

→ 第一章 系统印度数学 ~ 巧用补数

第一式 +: 一个加数增大, 另一个加数减小 / 2

第二式 -: 补数思想之于减法 / 8

第三式 ~ 第五式 \times : 三类特殊的乘法运算 / 15

第六式 \div : 特殊除法竖式 / 32

复习与测验 / 39

→ 第二章 高速印度数学 ~ 时间的魔术

第七式 11 段乘法揭秘 / 80

第八式 瞬间解答 95×95 / 89

第九式 63×67 的心算秘诀 / 93

第十式 ~ 第十一式 为“十位相同的两位数乘法”提速 / 99

第十二式 极速挑战 104×105 / 112

复习与测验 / 117

→ 第三章 快乐印度数学 ~ 游戏放松操

第十三式 开心格子算 / 136

第十四式 神奇的三角魔方 / 148

第十五式 古老的结网计数法 / 156

下篇 《孙子算经》

→ 第一章 算经操练热身篇

第一节 了解古代度量衡 / 166

什么是度量衡	166
《孙子算经》中的度量衡	168
古今度量衡比较	171

第二节 古代算数“兵器” / 174

什么是算筹	174
筹算方法	174

→ 第二章 千古名题抢先看

第一节 雉兔同笼 / 180

算题 1 雉兔同笼	180
-----------------	-----

第二节 物不知数 / 187

算题 2 物不知数	187
-----------------	-----

第三节 盈不足 / 196

算题 3 多人共车	196
算题 4 贼人盗绢	197
算题 5 城人分鹿	202

第四节 河妇荡杯 / 205

算题 6 河妇荡杯	205
-----------------	-----

第五节 三女归宁 / 209

算题 7 三女归宁 209

→ 第三章 数字魔方转转转

第一节 千年前的约分术 / 216

算题 8 约分 $\frac{12}{18}$ 216

第二节 能量巨大的乘方运算 / 219

算题 9 计算 81^2 219

算题 10 棋盘格几何 220

算题 11 九九数歌 222

第三节 口算开平方 / 228

算题 12 给 234567 开方 228

第四节 古代方程 / 231

算题 13 三人持钱 231

算题 14 二人持钱 233

第五节 数字魔方转不停 / 241

→ 第四章 分配魔棒轻巧点

第一节 均分 / 250

算题 15 均分绢 250

算题 16 均分绵 251

算题 17 征兵 251

算题 18 均载 252

第二节 衰分 / 255

算题 19 九家输租 255

算题 20	三鸡啄粟	259
算题 21	81 人分钱	262
算题 22	巧女织布	263
算题 23	五侯分橘	266
算题 24	三人分米	268

→ 第五章 “商务通”，脑中安

第一节 公平交易 / 276

算题 25	粟换糯米	276
算题 26	粟换稗米	277
算题 27	粟换粳米	277
算题 28	粟换御米	278
算题 29	以粟易豆	279

第二节 创意理财 / 287

算题 30	丝之斤息	287
-------	------------	-----

→ 第六章 图形王国乐无边

第一节 一维空间——“线” / 294

算题 31	以索围方	294
算题 32	绳测木长	295
算题 33	度影测竿	297

第二节 二维空间——“面” / 304

算题 34	一束方物	304
算题 35	转砌屋基——长方形的面积	306
算题 36	桑生方田中——正方形的面积	307
算题 37	3 种方法求圆的面积	308

第三节 三维空间——“体” / 316

算题 38	方窖容积	316
算题 39	圆窖容积	317
算题 40	方木做枕	318
算题 41	方沟体积	319
算题 42	粟堆的体积	320
算题 43	河堤的体积	321
算题 44	商功——筑城	322
算题 45	商功——穿渠	323

附 录 头脑风暴部分的答案 / 329

上篇

印度数学

第一章 系统印度数学~巧用补数

印度数学计算速度快,能在极短的时间内解答出高难度的运算。其中,补数思想,是印度数学简算法的核心思想之一,它生动地体现了印度数学的高速性、系统性。本章将介绍六式印度数学,它们是补数思想在加、减、乘、除四类运算中得以应用的实例。不过,在开始详细讲解之前,我们得先明确什么是补数。

补数就是让一个数变成整十、整百、整千数诸如此类的数。比如说,1就是让9变成10的补数,27是让73变成100的补数,50是让2950变成3000的补数。



第一式

第二式

第三式 ~ 第五式

第六式

- +: 一个加数增大,另一个加数减小
- -: 补数思想之于减法
- ×: 三类特殊的乘法运算
- ÷: 特殊除法竖式



第一式

1

+ : 一个加数增大, 另一个加数减小

什么样的加法题目最好利用补数进行化简? 如何化简? 化简时应该注意什么? 这样化简的意义是什么? 一会儿, 这些问题的答案将统统被揭晓, 不过, 现在大家还是静下心来, 利用你现有的计算知识, 完成下列题目, 并记录时间。

学前自测



计时……开始!

① $28+53=$

② $49+36=$

③ $98+27=$

④ $96+25=$

⑤ $109+57=$

⑥ $158+38=$

⑦ $195+357=$

⑧ $1899+56=$

⑨ $2396+77=$

⑩ $9997+234=$

用时		正确率	/10
----	--	-----	-----

答案:

①81 ②85 ③125 ④121 ⑤166 ⑥196 ⑦552 ⑧1955 ⑨2473

⑩10231



印度数学第一式

需要进位的加法运算:

步骤①:两个加数中更接近整十、整百、整千诸如此类的那个加上它的补数;

步骤②:从另一个加数中减去这个补数;

步骤③:前两步的得数相加。

例题解析

28+53=?

① 28 比 53 更接近整十数,用 28 加上补数 2。

$$28+2=30$$

② 从 53 中减去 2。

$$53-2=51$$

③ 前两步的得数相加

$$30+51=81$$

最终答案:81

计算步骤图示

$$\textcircled{1} 28 + \boxed{2} = 30$$

$$\textcircled{2} 53 - \boxed{2} = 51$$

$$\textcircled{3} 30 + 51 = 81$$

练习

三位数、四位数加法是否可以利用补数化简呢?

195+357=?

① 195 比 357 更接近整百数,用 195 加上补数 5。

$$195+5=200$$



注意:虽然 357 和整十数 360 只相差 3,但是,这道题将 195 转化成整百数会更简便。

- ② 从 357 中减去 5。

$$357-5=352$$

- ③ 前两步的得数相加。

$$200+352=552$$

最终答案:552

计算步骤图示

$$\textcircled{1} 195 + \boxed{5} = 200$$

$$\textcircled{2} 357 - \boxed{5} = 352$$

$$\textcircled{3} 200 + 352 = 552$$

9997+234=?

- ① 9997 比 234 更接近整万数,用 9997 加上补数 3。

$$9997+3=10000$$

- ② 从 234 中减去 3。

$$234-3=231$$

- ③ 前两步的得数相加。

$$10000+231=10231$$

最终答案:10231

计算步骤图示

$$\textcircled{1} 9997 + \boxed{3} = 10000$$

$$\textcircled{2} 234 - \boxed{3} = 231$$


$$\textcircled{3} 10000 + 231 = 10231$$

利用印度数学第一式,完成下面的计算

提示: 计算时盖住右边的答案,完成全部题目再核对答案。

问题 / 

① $49+36=$

答案 / 

计算步骤图示

$$\textcircled{1} 49 + \boxed{1} = 50$$

$$\textcircled{2} 36 - \boxed{1} = 35$$

$$\textcircled{3} 50 + 35 = 85$$

最终答案:85

② $98+27=$

计算步骤图示

① $98+2=100$

② $27-2=25$

③ $100+25=125$

最终答案: 125

③ $96+25=$

计算步骤图示

① $96+4=100$

② $25-4=21$

③ $100+21=121$

最终答案: 121

④ $109+57=$

计算步骤图示

① $109+1=110$

② $57-1=56$

③ $110+56=166$

最终答案: 166

⑤ $158+38=$

计算步骤图示

① $158+2=160$

② $38-2=36$

③ $160+36=196$

最终答案: 196

⑥ $1899+56=$

计算步骤图示

① $1899+1=1900$

② $56-1=55$

③ $1900+55=1955$

最终答案:1955

⑦ $2396+77=$

计算步骤图示

① $2396+4=2400$

② $77-4=73$

③ $2400+73=2473$

最终答案:2473

知识回览

做完例题和全部练习之后,你应该已经能够回答本节开头的那几个问题了:

(1) 什么样的加法题目最好利用补数进行化简?

通常情况下,出现了进位情况的加法题最好利用补数进行化简。看两个式子: $23+11=?$ 无需利用补数化简求解,因为这个式子不涉及进位问题,用正常方法计算就非常简单; $39999+4508=?$ 几乎每个数位都要向前进位,所以,如果利用补数将 39999 转化为 40000,问题就会简单很多。

(2) 如何化简?

“印度数学第一式”已经对这个问题经行了明确回答,我们也已经实际操练了几道题目,所以,这里就不赘述了。

(3) 化简时应该注意什么?

利用补数化简加法算题应该注意两点:

首先,千万不要忘记步骤②——从另一个数中减去前一个数加上的补数,这样,运算过程才能保持平衡。