



彩图版

被虐待的 思维

主编 曹外香



天津科学技术出版社

被虐待的 思维

主编 曹外香



天津科学技术出版社

天津科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

被虐待的思维 / 曹外香主编. --天津: 天津科学技术出版社, 2012.3

ISBN 978-7-5308-6883-6

I. ①被… II. ①曹… III. ①数学—思维方法—青年读物 ②数学—思维方法—少年读物 IV. ①O1-0

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第046124号

策划编辑: 郑 新

责任编辑: 刘 鹤

责任印制: 王 莹

天津科学技术出版社出版

出版人: 蔡 颢

天津市西康路35号 邮编 300051

电话: (022) 23332674 (编辑部) 23332393 (发行部)

网址: www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

大厂回族自治县正兴印务有限公司印刷

开本 700×1000mm 1/16 印张 9 字数 150 000

2012年4月第1版第1次印刷

定价: 26.80元

人的一生很漫长，但最关键的只有那么几步，中学阶段正是你成长的重要时期。作为一个中学生的你是什么样子的？你是不是喜欢嬉戏玩耍而害怕受拘束和禁锢？你是不是喜欢自己动手实验，而不喜欢埋首于枯燥的课本当中？你是不是喜欢天马行空的想象，而不喜欢大人给的条条框框？

是的，你一定是这样的学生。你一定像爱迪生一样爱思考；你一定像达尔文那样充满想象力；像司马光那样聪明机智；拥有毕加索那样的艺术天赋……其实，每一个学生都是天才，只是在成长的过程中，这些才能没有被激发出来而已。

数学是一门博大精深的科学，我们的生活与它息息相关。在《被虐待的思维》这本书中，你会发现数学并不是你想象的那么枯燥，它也有和藹有趣的一面。快速心算让你快速提高运算速度，在考试中得心应手；包含在中国古代趣题、大师的谜题中的奥数专题，能让你在轻松的阅读中提高数学能力；趣味游戏让你在快乐的玩耍中学会数学。





目录

CHAPTER 1 时间的魔术

快速心算第一招：多位数与11相乘 ... 003

快速心算第二招：快速解答 95×95 ... 011

快速心算第三招：快速解答 63×67 ... 014

快速心算第四招：快速解答 107×108 ... 019

快速心算第五招：巧用平均数 ... 024

CHAPTER 2 中国古代趣题

苏武牧羊 ... 033

粒米求程 ... 034

排鱼求数 ... 035

三藏取经 ... 036

撞十补陈 ... 038

凫雁相逢 ... 040

书生分卷 ... 041

以碗知僧 ... 043

五渠灌水 ... 045





三女归宁 ... 047

环山相会 ... 048

船缸均载 ... 050

系羊问索 ... 051

推车问里 ... 052

客去忘衣 ... 053

浮屠增级 ... 055

李白沽酒 ... 057

CHAPTER 3 大师的谜题

皮埃尔·贝洛坎的经典谜题

家畜市场 ... 061

零用钱 ... 062

上当的螃蟹商人 ... 063

硬币游戏 ... 065

马丁·加德纳的经典谜题

120个奇数之和 ... 066

汽车比赛 ... 067

梯子问题 ... 067

巧连棋子 ... 068

西奥尼·帕帕斯的经典谜题

必胜秘诀 ... 070

平均分摊 ... 071

搬运工 ... 072



狭路相逢 ... 072

平均速度 ... 073

萨姆·劳埃德的经典谜题

连接锁链 ... 074

摩托车大赛 ... 076

彩色手套 ... 076

两根铁条 ... 077

巧得算式 ... 078

CHAPTER 4 聪明人的游戏

数字谜题 ... 081

巧填数阵 ... 089

神奇的一笔画 ... 102

火柴棒谜题 ... 111

数学思维极限 ... 120



CHAPTER 1

时间的魔术



心算最突出的特点就是“快”。学罢这一章节的内容，你将认识到你无限的头脑能量，并体会大脑运转如飞的畅快感觉。本章共介绍5招实用性最强的快速心算技巧，用最具代表性的例子让你迅速掌握速算精髓。



Avatar

淘乐斯变身公仔



快速心算第一招

多位数与11相乘

把十以内的数字与11相乘相信大家都能很快地得出答案，比如 $8 \times 11 = 88$ ， $7 \times 11 = 77$ 等等。那么你能迅速算出 34578×11 吗？你能很快地算出多位数与11相乘的结果吗？

先做以下测试，检验一下你学习绝招前的速度。



学前自测

第一组

用时 正确率

/ 9

① $16 \times 11 =$

② $27 \times 11 =$

③ $38 \times 11 =$

④ $45 \times 11 =$

⑤ $61 \times 11 =$

⑥ $77 \times 11 =$

⑦ $82 \times 11 =$

⑧ $87 \times 11 =$

⑨ $91 \times 11 =$

第二组

用时 正确率

/ 9

① $123 \times 11 =$

② $227 \times 11 =$

③ $267 \times 11 =$

④ $1234 \times 11 =$

⑤ $3564 \times 11 =$

⑥ $6244 \times 11 =$

⑦ $12345 \times 11 =$

⑧ $42578 \times 11 =$

⑨ $83245 \times 11 =$



第一组答案:

- ① 176 ② 297 ③ 418 ④ 495 ⑤ 671
 ⑥ 847 ⑦ 902 ⑧ 957 ⑨ 1001

第二组答案:

- ① 1353 ② 2497 ③ 2937 ④ 13574 ⑤ 39204
 ⑥ 68684 ⑦ 135795 ⑧ 468358 ⑨ 915695

现在我们就揭晓多位数与11相乘的招法。

快速心算第一招

步骤1 把和11相乘的数的首位和末位数字拆开，中间留出若干空位（乘数为两位数则空一位，乘数为三位数则空两位，乘数为 n 位数则空 $n-1$ 位，依此类推）。

步骤2 把这个数各个数位上的数字依次相加。

步骤3 把步骤2求出的和依次填写在上一步留出的空位上。

① 两位数和11相乘



例题精讲

$$43 \times 11 = ?$$



步骤1 把43拆开，4和3之间空出一个空位。

4 3

步骤2 $4+3=7$

步骤3 把7填写在4和3之间的空位上。

4 3

最终答案：473



原理阐释

我们可以用小学所学知识，写一写 43×11 的竖式，对比后你将发现其中的计算原理。

$$\begin{array}{r}
 43 \\
 \times 11 \\
 \hline
 43 \\
 + 43 \\
 \hline
 473
 \end{array}$$

The diagram illustrates the calculation of 43×11 . It shows the standard vertical multiplication process. A dashed blue oval encircles the two 43 numbers. Blue arrows point from the 3 in the second 43 to the 7 in the result, and from the 4 in the second 43 to the 4 in the result. The 7 in the result is highlighted with a box.



知识巩固

$26 \times 11 = ?$

步骤1 把26拆开，2和6之间空出一个空位。

2 6

步骤2 $2+6=8$

步骤3 把8填写在2和6之间的空位上。



2 8 6

最终答案：286

95 × 11 = ?**步骤1** 把95拆开，9和5之间空出一个空位。**步骤2** 9+5=14**步骤3** 把14填写在9和5间的空位上。因为14>10，因此向百位进1。

9 14 5 → 10 4 5

最终答案：1045

**完成下面的计算** ▼

★ 小贴士：填空时可先盖住右侧的答案，待完成题目后再进行核对。

① $17 \times 11 = 1 \square 7$

② $36 \times 11 = \square 9 \square$

③ $\square \square \times 11 = 385$

④ $49 \times 11 = 4 \square 9 \rightarrow \square \square 9$

① 1 8 7

② 3 9 6

③ 3 5

小贴士

因为3+5=8，可以断定没有发生进位的情况。

④ 4 13 9 → 5 3 9



5 $75 \times 11 = \square 12 \square \rightarrow \square 2 \square$

6 $\square \square \times 11 = 968$

5 $7 12 5 \rightarrow 8 2 5$

6 $8 8$

小贴士

因为 $9+8=17$ 而不是6，所以乘积百位数字上的9一定是加上了从空位进上来的1后得到的， $9-1=8$ ，十位数字的空格里填上8；个位数字不会发生变动，可以推算出被乘数为88。

2 多位数和11相乘

此前我们一起学习的“招法一”不光适用于两位数与11相乘，同时也适用于两位以上的多位数与11相乘，且看以下例题。



例题精讲

$123 \times 11 = ?$

步骤1 把123拆开，1和3之间空出两个空位。

$1 \square \square 3$

步骤2 把123各个数位上的数字依次相加。

$1+2=3$

$2+3=5$



步骤3 把3和5依次填写在步骤1留出的两个空位上。

1 3 5 3

最终答案：1353



知识巩固

5296 × 11 = ?

步骤1 把5296拆开，5和6之间空出三个空位。

5 □ □ □ 6

步骤2 把5296各个数位上的数字依次相加。

$$5+2=7$$

$$2+9=11$$

$$9+6=15$$

步骤3 把7、11、15分别填写在三个空位，哪个数位满10就向左边一位

进1。

5 7 11 15 6 → 5 8 2 5 6

最终答案：58256

24971 × 11 = ?

步骤1 把24971拆开，2和1之间空出四个空位。



2 1

步骤2 把24971各个数位上的数字依次相加。

$$2+4=6$$

$$4+9=13$$

$$9+7=16$$

$$7+1=8$$

步骤3 把6、13、16、8分别填写在四个空位，哪个数位满10就向左边一位进1。

2 1 → 2 1

最终答案：274681



完成下面的计算

★ 小贴士：答题时可先盖住右侧的答案，待完成题目后再进行核对。

① $276 \times 11 =$

① 2 6

② $2+7=9$ $7+6=13$

③ 2 6 → 3 6

最终答案：3036

② $792 \times 11 =$

① 7 2

② $7+9=16$ $9+2=11$



$$3 \quad 7 \quad 16 \quad 11 \quad 2 \rightarrow 8 \quad 7 \quad 1 \quad 2$$

最终答案：8712

$$3 \quad 6006 \times 11 =$$

$$1 \quad 6 \quad \square \quad \square \quad \square \quad 6$$

$$2 \quad 6+0=6 \quad 0+0=0 \quad 0+6=6$$

$$3 \quad 6 \quad 6 \quad 0 \quad 6 \quad 6$$

最终答案：66066

$$4 \quad 9748 \times 11 =$$

$$1 \quad 9 \quad \square \quad \square \quad \square \quad 8$$

$$2 \quad 9+7=16 \quad 7+4=11 \quad 4+8=12$$

$$3 \quad 9 \quad 16 \quad 11 \quad 12 \quad 8 \rightarrow 10 \quad 7 \quad 2 \quad 2 \quad 8$$

最终答案：107228

$$5 \quad 35245 \times 11 =$$

$$1 \quad 3 \quad \square \quad \square \quad \square \quad \square \quad 5$$

$$2 \quad 3+5=8 \quad 5+2=7 \quad 2+4=6 \quad 4+5=9$$

$$3 \quad 3 \quad 8 \quad 7 \quad 6 \quad 9 \quad 5$$

最终答案：387695

$$6 \quad 97468 \times 11 =$$

$$1 \quad 9 \quad \square \quad \square \quad \square \quad \square \quad 8$$

$$2 \quad 9+7=16 \quad 7+4=11 \quad 4+6=10$$

$$6+8=14$$

$$3 \quad 9 \quad 16 \quad 11 \quad 10 \quad 14 \quad 8 \rightarrow$$

$$10 \quad 7 \quad 2 \quad 1 \quad 4 \quad 8$$

最终答案：1072148