

杜国林 著



小学数学

验算 绝招

适合高年级



四川少年儿童出版社



小学数学

验算 绝招

适合高年级



ISBN 7-5365-2885-X



9 787536 528857 >

ISBN7-5365-2885-X/G · 1381

定价: 13.00元

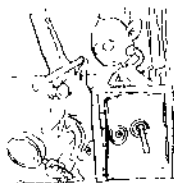
小学数学

验算绝招

适合高年级

杜国林 著

神秘疑案



蛛丝马迹



福尔摩斯探案



初试身手



验算绝招



指点迷津



四川少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学验算绝招(高年级)/杜国林著.—成都:
四川少年儿童出版社,2002
ISBN 7-5365-2885-X
I.小… II.杜… III.数学课—小学—解题
IV.G624.505
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 061331 号

策 划:杨初 黄政
责任编辑:杨初
封面设计:周筱刚
书籍设计:黄政
插 图:减速漫画工作室

小学数学验算绝招 (高年级)

四川少年儿童出版社出版 (成都盐道街三号)

新华书店经销 成都福利东方彩印厂印刷

开本 787×1092 1/20 印张 7.6 彩印 字数 140 千

2002 年 8 月第 1 版 2002 年 11 月第 2 次印刷

印数:11,001—15,000 册

ISBN 7-5365-2885-X/G·1381 定价:13.00 元

前 言

绝

算

绝

招

本书是一本原创性著作,为全国首次出版。从现有小学数学教辅书来看,目前尚无一本验算专著问世。在本书之前,只有个别教辅书在不显眼处用极少篇幅,简略提了一下。实际上,题目解答的验算是小学数学教学的重要内容。每本数学教科书都在重要章节,特别强调对题目解答应进行验算。所以,验算是及时发现错误、改正错误和确保解答正确的重要手段,也是培养学生周密思考、克服粗心大意、严谨从事的良好素质的重要手段。但是,有的学生由于没有弄懂验算方法,有的是嫌验算方法繁难费时,往往采取重算一次或干脆不验算。结果造成不断重犯思路错误或习惯性错误,屡纠不止。题目解答的验算变成了学习的一个被遗忘的角落和薄弱环节。验算成了学生难掌握、家长难辅导、一直困扰大家的心事。

为了贯彻教育部由应试教育向素质教育转轨的精神,着力解决学生与家长遇到的题目解答验算的问题,作者根据《九年义务教育六年制小学数学教学大纲》要求,紧扣现行《九年义务教育六年制小学数学教科书》全部计算题和应用题内容,精心选材集粹,编著了《小学数学验算绝招》一书。阅读本书,可以提前打开小学生思维之门,牢固掌握数学基本概念、法则、解法与解答的验算;加快培养少年儿童综合分析、逻辑推理的能力和周密思考、细心计算、谨慎从事的良好素质;显著提高计算题及应用题解答验算的应变技巧;有助于及时发现错误、改正错误,减轻小学生数学作业负担,事半功倍;促进身心健康发展,提高综合素质水平。

全书按中、低年级和高年级分为两册,包含了现行小学数学教科书全部计算题和应用题题型解答验算的130节绝招。中、低年级分册70招,高年级分册60招。每节分[神秘疑案]、[蛛丝马迹]、[福尔摩斯探案]、[验算绝招]、[初试身手]、[指点

迷津]六个部分。[神秘疑案]展示典型题例。[蛛丝马迹]分析解题思路步骤和阐述详细解答。[福尔摩斯探案]与[验算绝招]介绍各具特色的多种快捷验算方法和具体验算过程。[初试身手]提供适量练习让学生一显身手。[指点迷津]给出全部练习题的详细参考解答及验算,让学生感受成功的喜悦。

作者是一位教学经验丰富的资深专家,从事数学教学及科研40年。近年出版了《小学数学巧算诀窍》、《小学数学巧算绝招》、《小学数学应用题快解绝招》、《小学数学纠错绝招》,广受读者欢迎,不断再版。本书是作者集多年教学经验与心得的又一精心著述。作者在编著中突出了三大特点:一是验算的题型、深度、广度和现行小学数学教科书同步。二是验算的思路方法和小学生的知识基础、接受程度同步。三是指导解题验算和提高素质同步。即不仅使学生学会解题验算,更着重培养学生自学能力和思维方法,做到融会贯通,举一反三,以一胜十,彻底从茫茫题海中解放出来。

全书语言生动活泼、阐述简捷、通俗易懂。内容循序渐进、深入浅出,概念清晰。凡在现行小学数学教科书中遇到的计算题及应用题,都可在本书找到相应的题型、快捷解法及解答验算。小学生一看就懂,一学就会,可收到立竿见影之效。该书是小学生启迪思维,开阔视野,培养分析解决问题能力、周密思考、细心谨慎处理问题和作业减负的得力助手,也是小学生迅速提高学习能力、从小养成验算习惯和学好数学的良师益友。

英国生物学家达尔文曾说:“最有价值的知识是关于方法的知识。”法国生理学家贝尔纳更强调:“良好的方法能使我们更好地运用天赋的才能,而拙劣的方法则可能阻碍才能的发挥。”让我们创造条件给孩子提供良好的方法吧!一书在手,孩子轻松,家长舒心。

本书可作小学低、中、高年级学生自学复习用书、学生家长辅导孩子用书和小学老师教学参考用书。

目 录

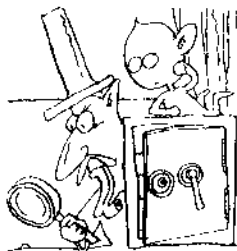
验

算

绝

招

第1招	小数与整数的乘法验算	2
第2招	小数的乘法验算	4
第3招	小数的连乘验算	6
第4招	有括号的小数连乘验算	8
第5招	应用结合律计算小数的乘法验算	10



第6招	应用分配律计算小数的乘法验算	12
第7招	除数是整数的小数除法验算	14
第8招	除数是小数的除法验算	16
第9招	小数的连除验算	18
第10招	有括号的小数连除验算	20

第11招	比较分数大小的交叉乘积法验算	22
第12招	比较分数大小的补分数法验算	24
第13招	同分母分数的加法验算	26
第14招	同分母分数的减法验算	28
第15招	同分母带分数的加法验算	30

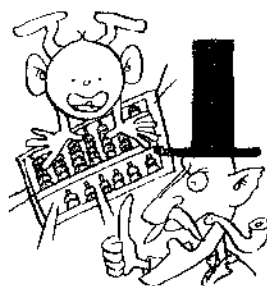


第16招	同分母带分数的减法验算	32
第17招	异分母分数的加法验算	34
第18招	异分母分数的减法验算	36
第19招	异分母带分数的加法验算	38



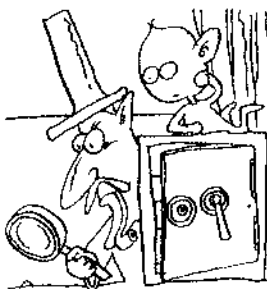
第20招	异分母带分数的减法验算	40
第21招	分数的加减混合运算验算	42
第22招	分数、小数的加减混合运算验算	44
第23招	分数与整数的乘法验算	46
第24招	分数的乘法验算	48
第25招	带分数的乘法验算	50

第26招	分数的乘加、乘减混合运算验算	52
第27招	应用分配律计算分数验算	54
第28招	分数与整数的除法验算	56
第29招	分数的除法验算	58
第30招	带分数的除法验算	60
第31招	分数的连除与乘除混合运算验算	62



第32招	分数的四则混合运算验算	64
第33招	分数、小数的四则混合运算验算	66
第34招	把比化成最简单的整数比验算	68
第35招	解比例验算	70
第36招	和差应用题的验算	72
第37招	和倍应用题的验算	74

第38招	差倍应用题的验算	76
第39招	包含不足份额的分配应用题验算	78
第40招	归总应用题的验算	80
第41招	平均速度应用题的验算	82
第42招	计划与实际比较的应用题验算	84
第43招	倍比应用题的验算	86



第44招	不封闭线路上的植树应用题验算	88
第45招	封闭线路上的植树应用题验算	90
第46招	简单的工程应用题验算	92
第47招	较复杂的工程应用题验算	94
第48招	求两车相遇路程的行程应用题验算	96
第49招	求两车相遇时间的行程应用题验算	98

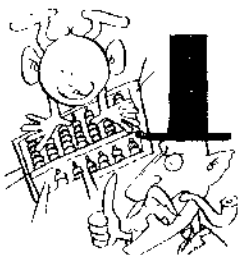


验

算

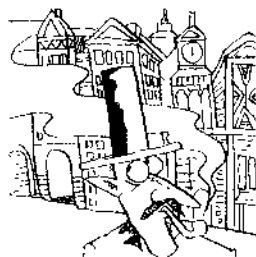
绝

招



第50招	求两地距离的追及应用题验算	100
第51招	求慢车速度的追及应用题验算	102
第52招	求航行路程的流水应用题验算	104
第53招	求航行时间的流水应用题验算	106
第54招	求水流速度的流水应用题验算	108

第55招	求一个数是另一个数的几分之几的应用题验算	110
第56招	求一个数的几分之几是多少的应用题验算	112
第57招	已知一个数的几分之几是多少求这个数的应用题验算	114



第58招	求烘干率和含水率的百分数应用题验算 ...	116
第59招	按比例分配的应用题验算	118
第60招	比例应用题的验算	120
参考解答		122

名人名言

最有价值的知识是关于方法的知识。

——达尔文

良好的方法能使我们更好地运用天赋的才能，而拙劣的方法则可能阻碍才能的发挥。

——贝尔纳

第1招 • 小数与整数的乘法验算

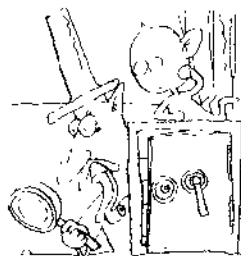
验

算

绝

招

2



神秘疑案

例:计算

$$(1) 0.26 \times 9 = ?$$

$$(2) 4.25 \times 27 = ?$$



蛛丝马迹

分析:

计算小数与整数的乘法,先按照整数乘法的法则算出积,再看小数中有几位小数,就从积的右边数出几位,点上小数点。

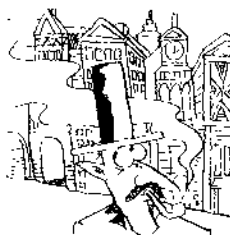
解题:

$$(1) 0.26 \times 9 = 2.34$$

$$\begin{array}{r} 0.26 \\ \times \quad 9 \\ \hline 2.34 \end{array}$$

$$(2) 4.25 \times 27 = 114.75$$

$$\begin{array}{r} 4.25 \\ \times \quad 27 \\ \hline 2975 \\ 850 \\ \hline 114.75 \end{array}$$



福尔摩斯探案

交换因数法:另一个因数 $\times$ 一个因数=积。

(1)验算 $0.26 \times 9 = 2.34$ 是否正确?

验算:应用交换因数法。

因为

$$\begin{array}{r} 9 \\ \times 0.26 \\ \hline 54 \\ 18 \\ \hline 2.34 \end{array}$$

得数相等。所以,计算正确。

逆运算法:积 $\div$ 一个因数=另一个因数。

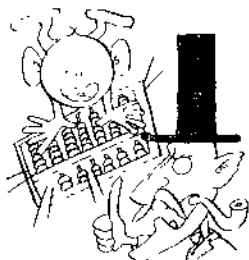
(2)验算 $4.25 \times 27 = 114.75$ 是否正确?

验算:应用逆运算法。

因为

$$\begin{array}{r}
 4.25 \\
 27 \overline{) 114.75} \\
 \underline{108} \\
 67 \\
 \underline{54} \\
 135 \\
 \underline{135} \\
 0
 \end{array}$$

得数相等。所以,计算正确。



验算绝招

去9数法:如果小数与整数的去9数相乘的积(当积比8大时,应再减去9或9的倍数)与原来积的去9数相等,而且原来积的小数点位置正确,便说明计算正确。不相等或小数点位置不正确,便说明计算错误。

(1)验算 $0.26 \times 9 = 2.34$ 是否正确?

验算:应用去9数法。

$$\begin{array}{r}
 0.26 \times 9 = 2.34 \\
 \\
 \\
 2+6=8 \quad 0 \quad 0
 \end{array}$$

因为,左边 $=8 \times 0 = 0$,右边 $=0$,两边相

等,两且积2.34的小数点位置正确。所以,计算正确。

(2)验算 $4.25 \times 27 = 114.75$ 是否正确?

验算:应用去9数法。

$$\begin{array}{r}
 4.25 \times 27 = 114.75 \\
 \\
 \\
 2 \quad 0 \quad 0
 \end{array}$$

因为,左边 $=2 \times 0 = 0$,右边 $=0$,两边相等,而且积114.75的小数点位置正确。所以,计算正确。

说明:实际验算时,如果题目没有强调写出验算,只需掌握验算方法,在草稿上演算即可。不必写出具体验算步骤(后面各招不再重述)。

(1)

计算并验算:

(1) $4.95 \times 7 = ?$

(2) $1.62 + 34 = ?$

初试身手



指点迷津

参考解答及验算见 123 页。

验

算

绝

招

3

2

第2招 • 小数的乘法验算

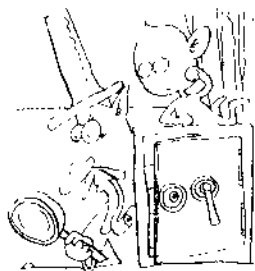
验

算

绝

招

4

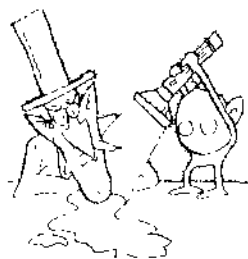


神秘疑案

例：计算

$$(1) 0.32 \times 0.25 = ?$$

$$(2) 2.6 \times 1.08 = ?$$



蛛丝马迹

分析：

计算小数乘法，先按照整数乘法的法则算出积，再看因数中一共有几位小数，就从积的右边起数出几位，点上小数点

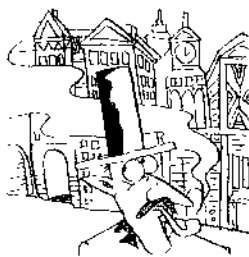
解题：

$$(1) 0.32 \times 0.25 = 0.08$$

$$\begin{array}{r} 0.32 \\ \times 0.25 \\ \hline 160 \\ 64 \\ \hline 0.0800 \end{array}$$

$$(2) 2.6 \times 1.08 = 2.808$$

$$\begin{array}{r} 2.6 \\ \times 1.08 \\ \hline 208 \\ 26 \\ \hline 2.808 \end{array}$$



福尔摩斯探案

交换因数法：另一个因数 $\times$ 一个因数=积。

(1) 验算 $0.32 \times 0.25 = 0.08$ 是否正确？

验算：应用**交换因数法**。

因为

$$\begin{array}{r} 0.25 \\ \times 0.32 \\ \hline 50 \\ 75 \\ \hline 0.0800 \end{array}$$

得数相等。所以,计算正确。

逆运算法。积÷一个因数=另一个因数。

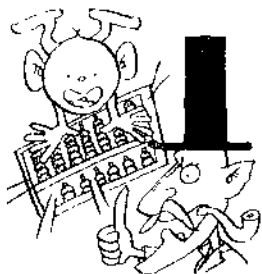
(2)验算 $2.6 \times 1.08 = 2.808$ 是否正确?

验算:应用**逆运算法**。

因为

$$\begin{array}{r} 1.08 \\ 2.6 \overline{) 28.08} \\ \underline{26} \\ 208 \\ \underline{208} \\ 0 \end{array}$$

得数相等。所以,计算正确。



验算绝招

去9数法:如果两个因数的去9数相乘的积(当积比8大时,应再减去9或9的倍数)与原来积的去9数相等,而且原来积的小数点位置正确,便说明计算正确。不相等或小数点位置不正确,便说明计算错误。

(1)验算 $0.32 \times 0.25 = 0.08$ 是否正确?

验算:应用**去9数法**。

$$0.32 \times 0.25 = 0.08$$

$$\begin{array}{ccc} \vdots & \vdots & \vdots \\ 3+2=5 & 2+5=7 & 8 \end{array}$$

因为,左边 $= 5 \times 7 - 9 \times 3 = 35 - 27 = 8$ (两个因数去9数的积 $5 \times 7 = 35$ 比8大,应减去9的3倍数 $9 \times 3 = 27$),右边 $= 8$,两边相等,而且积0.08的小数点位置正确。所以,计算正确。

(2)验算 $2.6 \times 1.08 = 2.808$ 是否正确?

验算:应用**去9数法**。

$$2.6 \times 1.08 = 2.808$$

$$\begin{array}{ccc} \vdots & \vdots & \vdots \\ 2+6=8 & 0 & 0 \end{array}$$

因为,左边 $= 8 \times 0 = 0$,右边 $= 0$,两边相等,而且积2.808的小数点位置正确。所以,计算正确。

(2)

计算并验算:

(1) $0.37 \times 0.94 = ?$

(2) $3.45 \times 1.26 = ?$

初试身手



指点迷津

参考解答及验算见123页。

验

算

绝

招

5

第3招 • 小数的连乘验算

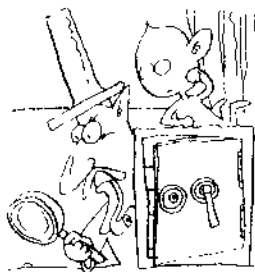
验

算

绝

招

6

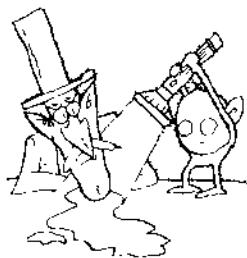


神秘疑案

例：计算

$$(1) 0.25 \times 1.72 \times 40 = ?$$

$$(2) 2.34 \times 80 \times 0.125 = ?$$



蛛丝马迹

分析：

在没有括号的式子里，同一级的运算按照从左到右的顺序，依次计算。

解题：

$$(1) 0.25 \times 1.72 \times 40$$

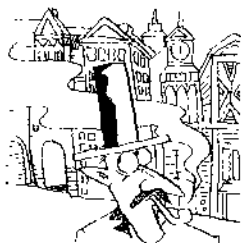
$$= 0.43 \times 40$$

$$= 17.2$$

$$(2) 2.39 \times 80 \times 0.125$$

$$= 191.2 \times 0.125$$

$$= 23.9$$



福尔摩斯探索

乘法交换律： $a \times b \times c = a \times c \times b$ 。

(1) 验算 $0.25 \times 1.72 \times 40 = 17.2$ 是否正确？

验算：应用乘法交换律。

因为

$$0.25 \times 40 \times 1.72$$

$$= 10 \times 1.72 = 17.2$$

得数相等。所以，计算正确。

乘法结合律： $a \times b \times c = a \times (b \times c)$

(2) 验算 $2.39 \times 80 \times 0.125 = 23.9$ 是否正确？

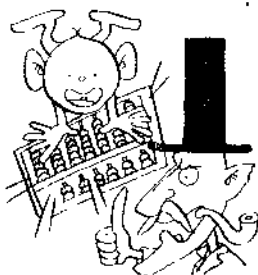
验算：应用乘法结合律。

因为

$$2.39 \times (80 \times 0.125)$$

$$= 2.39 \times 10 = 23.9$$

得数相等。所以，计算正确。



验算绝招

去9数法:如果各因数的去9数相乘的积(当积比8大时,应再减去9或9的倍数)与原来积的去9数相等,而且原来积的小数点位置正确,便说明计算正确。不相等或小数点位置不正确,便说明计算错误。

(1)验算 $0.25 \times 1.72 \times 40 = 17.2$ 是否正确?

验算:应用**去9数法**。

$$0.25 \times 1.72 \times 40 = 17.2$$

↓ ↓ ↓ ↓

$$2+5=7 \quad 1 \quad 4 \quad 1$$

因为, 左边 $=7 \times 1 \times 4 - 9 \times 3 = 28 - 27 = 1$
(三个因数去9数的积 $7 \times 1 \times 4 = 28$ 比8大,应减去9的3倍数 $9 \times 3 = 27$), 右边 $=1$, 两边相等, 而且积17.2的小数点位置正确。所以, 计算正确。

(2)验算 $2.39 \times 80 \times 0.125 = 23.9$ 是否正确?

验算:应用**去9数法**。

$$2.39 \times 80 \times 0.125 = 23.9$$

↓ ↓ ↓ ↓

$$2+3=5 \quad 8 \quad 1+2+5=8 \quad 2+3=5$$

·因为, 左边 $=5 \times 8 \times 8 - 9 \times 35 = 5$, 右边 $=5$, 两边相等, 而且积23.9的小数点位置正确。所以, 计算正确。



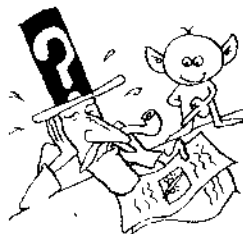
初试身手

(3)

计算并验算:

(1) $0.4 \times 3.15 \times 0.25 = ?$

(2) $5.13 \times 0.125 \times 0.8 = ?$



指点迷津

参考解答及验算见 123 页。

第4招 • 有括号的小数连乘验算

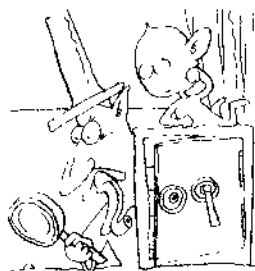
验

算

绝

招

8



神秘疑案

例：计算

$$(1) 4 \times (2.5 \times 6.21) = ?$$

$$(2) 12.5 \times (0.8 \times 4.14) = ?$$



蛛丝马迹

分析：

根据计算法则，在有括号的算式里，要先算括号里面的式子，再算余下的式子。

解题：

$$(1) 4 \times (2.5 \times 6.21)$$

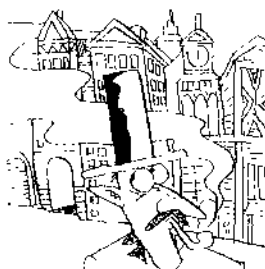
$$= 4 \times 15.525$$

$$= 62.1$$

$$(2) 12.5 \times (0.8 \times 4.14)$$

$$= 12.5 \times 3.312$$

$$= 41.4$$



福尔摩斯探案

去括号法则：括号前是乘号，去括号后，括号内的运算符号不改变；两数相乘仍然是两数相乘。

$$\text{即：} a \times (b \times c) = a \times b \times c$$

(1) 验算 $4 \times (2.5 \times 6.21) = 62.1$ 是否正确？

验算：应用**去括号法则**。

因为

$$4 \times 2.5 \times 6.21$$

$$= 10 \times 6.21 = 62.1$$

得数相等，所以，计算正确。

(2) 验算 $12.5 \times (0.8 \times 4.14) = 41.4$ 是否正确？

验算：应用**去括号法则**。