

特级教师
的奉献

风车数学
丛书

聪明孩子

学数学的防错法宝

庄荣霞 顾 荣 主编

本书特点

“风车数学丛书”的突出特点是：循序渐进，由浅入深，由易到难，启发学生思考问题、分析问题、掌握规律，学会解决问题的科学方法。

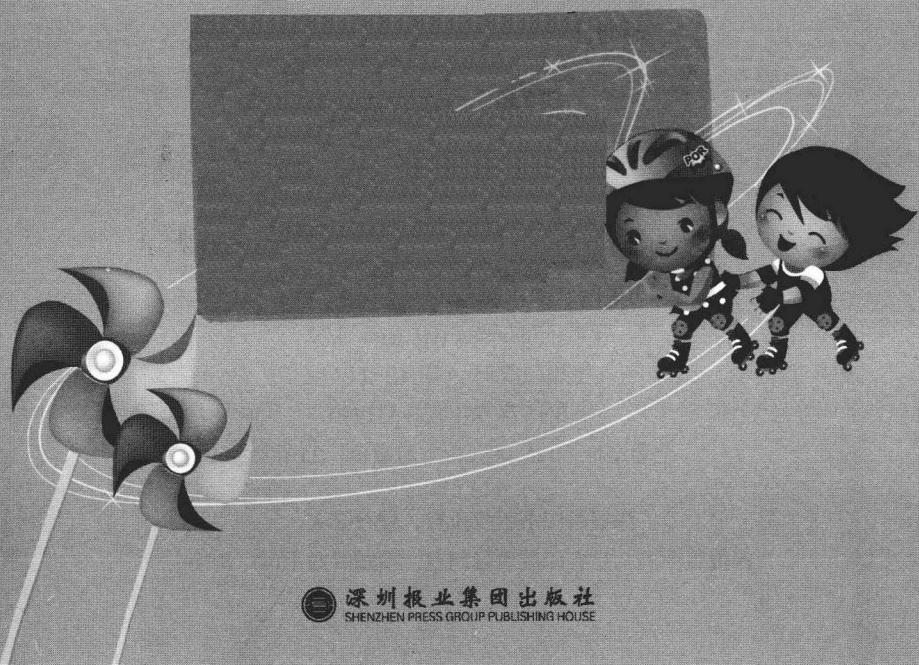


深圳报业集团出版社
SHENZHEN PRESS GROUP PUBLISHING HOUSE

风车数学
丛书

聪明孩子

学数学的防错法宝



深圳报业集团出版社
SHENZHEN PRESS GROUP PUBLISHING HOUSE

策划编辑：旷 昕

责任编辑：冬 红 孙 艳

装帧设计：友间文化

图书在版编目（CIP）数据

聪明孩子学数学的防错法宝 / 庄荣霞，顾荣主编.

—深圳：深圳报业集团出版社，2010.6

（风车数学丛书）

ISBN 978-7-80709-319-0

I. ①聪… II. ①庄… ②顾… III. ①数学课—小学—教学参考资料 IV. ①G624.503

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第108184号

聪明孩子学数学的防错法宝

庄荣霞 顾荣 主编

深圳报业集团出版社出版发行

（518009 深圳市深南大道6008号）

深圳市庆新印刷有限公司印制 新华书店经销

2010年6月第1版 2010年6月第1次印刷

开本：787mm × 1092mm 1/32

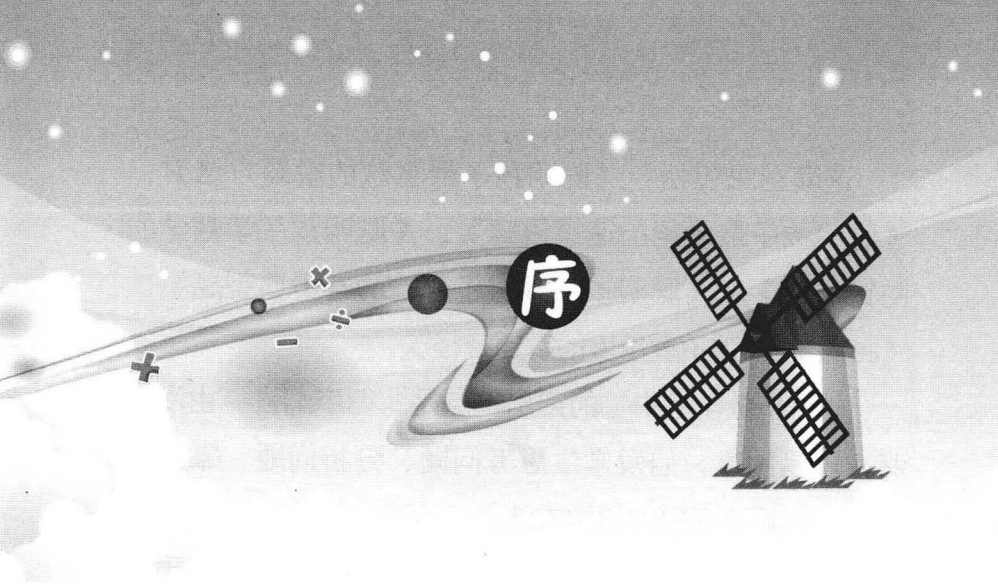
字数：123千 印张：11

ISBN 978-7-80709-319-0

全套定价：125.00元 本册定价：25.00元

深报版图书版权所有，侵权必究。

深报版图书凡是有印装质量问题，请随时向承印厂调换。



数学是研究现实世界的空间形式和数量关系的科学，小学数学是数学的基础。小学生学习数学的过程是一种艰苦的劳动过程，是磨练人的过程。

教育实践使我们越来越清楚地认识到：用数学这个载体来激发我们的学习兴趣，在玩中学，乐在其中，可以提高我们科学用脑的能力和思维能力，发展我们的创造能力。把数学玩得转起来，这是学数学的最科学的途径之一。

“风车数学丛书”的编写，旨在提供一个理想的、科学的、激励乐学与自学的载体，让小学生通过这套丛书的学习，将数学知识学得多一点、好一点、难一点、全面一点，扩大视野，广开思路，训练思维的敏捷性，提高分析问题与解决问题的创造力，可以既长知识，又长智慧，扎扎实实打好数学的基础。

这套丛书包括：《聪明孩子最喜欢的解题方法》、《聪明孩子最爱用的速算诀窍》、《聪明孩子学数学的防错法宝》、《聪明孩子最善于解答的各类典型题》、《200个聪明孩子多角度的解题捷径》。

“风车数学丛书”的突出特点是：循序渐进，由浅入深，由易到难，启发学生思考问题、分析问题、掌握规律，学会解决问题的科学方法。

学生学习该丛书，不仅是为了解答数学题，更为重要的是通过学习解题方法，提高我们的数学思想方法，积累许多数学类型，改变我们的思维途径及方法。特别值得我们重视的是该丛书是小学生的课外数学读物，适合孩子自学。乐于自学，学会自学，获得自学能力，养成良好的学习习惯，能有浓厚兴趣和旺盛精力投入到现实的探索性的自学数学活动中去，将终身受益。



中国有句古话叫“吃一堑，长一智”，聪明的小华说，“先长一智，少吃一堑。”因此，小华常常得意洋洋地当着同学的面说自己创造了“新成语”。

提到小华创造“新成语”，还得从他亲身的体验说起：小华买了一本《聪明孩子学数学的防错法宝》的数学课外书后，如获至宝似的得空就学，从此，他的数学作业中很少有出错的现象。一次，数学兴趣小组的练习题中有一道题目，大家都做错了，他做对了。题目是这样：

“在一次登山活动中，艾华上山平均每分钟走50米，18分钟到达山顶。然后沿原路下山，平均每分钟走75米。艾华上山、下山平均每分钟走多少米？”

班上大多数同学们的解归纳起来为如下两种：

解法1： $(50 + 75) \div 2 = 62.5$ （米）

解法2： $(50 \times 18 + 75 \times 18) \div (18 \times 2) = 62.5$ （米）

小华的问题答案是：

$$(50 \times 18 \times 2) \div (50 \times 18 \div 75 + 18)$$

$$= 1800 \div 30$$

$$= 60 \text{ (米)}$$

李老师表扬了小华，班上同学都十分羡慕他。许多同学都向他求教。他说《聪明孩子学数学的防错法宝》这本书告诉我们许许多多防错的方法，他先学了这一“招”，所以少吃一堑。同学们听了都恍然大悟。

诚然，“先长一智，少吃一堑”这句“新成语”是我们的座右铭，它将帮我们在学习的路上少走弯路。





本书的内容包括“整数”、“小数”、“数的整除”、“分数和百分数”、“简易方程”、“几何初步知识”、“比和比例”、“量的计量”等8个部分。

本书内容优化三个“突出”：在错例选编上，突出具有典型性错例，一般都有一定的共性；在错因分析上，突出出错的根源分析；在纠错指导上，突出解题方法，学会分析问题与解决问题的途径。坚持三个“结合”：一是错解与错析结合，着重分析错解的原因，通过“前馈”从源头上避免出错；二是“错析”与“解答指导”相结合，在分析产生错误原因之后，作针对性练习，巩固正确的思考方法，解决实际问题；三是“解题指导”与“基础知识介绍”结合，在作解题指导时，把一些与错因、纠错相关的数学知识作恰到好处的介绍，借此拓宽学生的知识视野。

本书突出特点是通过学习例题，学会解题的思考方法，发展思维能力。在长知识的同时长智慧。

本书从心理学的角度上讲，用“前馈”的理论作编写的指导思想。在学习新的数学知识时就学习本书，把易混、易错的内

容，把知识疑点与易混点提前解决，防范于未然。变“学习信息反馈”为“前馈”，变被动为主动。这样，有利于集中精力学习小学数学的基础知识。





目 录



1. 整数基础知识	2
(1) 整数的概念	2
(2) 整数的读法和写法	21
(3) 比较数的大小	30
(4) 近似数	34
(5) 四则运算的意义	37
2. 整数计算	44
(1) 加法	44
(2) 减法	52
(3) 乘法	57
(4) 除法	69
(5) 简便运算	81
(6) 文字题	88
(7) 四则混合运算式题	92
3. 整数应用题	95
(1) 简单应用题	95
(2) 复合应用题	104
(3) 特殊复合应用题	114

二、小数

- 1. 小数基础知识 128
- 2. 小数运算 140
 - (1) 小数四则运算 140
 - (2) 小数四则混合运算 150

三、数的整除

- 1. 整除的基础知识 154
- 2. 分解质因数 161
- 3. 最大公约数与最小公倍数 166

四、分数和百分数

- 1. 分数和百分数的基础知识 174
- 2. 约分和通分 185
- 3. 分数与小数的互化 191
- 4. 分数的计算 194
 - (1) 分数加减法 194
 - (2) 分数乘除法 203
 - (3) 简便运算 208
- 5. 分数、百分数应用题 212



五、简易方程

- 1. 代数基础知识 228
- 2. 解简易方程 233
- 3. 列方程解应用题 248

六、几何初步知识

- 1. 几何基础知识 258
- 2. 几何计算题 272
 - (1) 周长的计算 272
 - (2) 面积的计算 276
 - (3) 表面积和体积的计算 280

七、比和比例

- 1. 比的意义和性质 286
- 2. 比例尺 295
- 3. 按比例分配 300
- 4. 比例的意义和性质 307
- 5. 正成例和反比例 312

八、量的计量

1. 计量基础知识	320
2. 计量单位的换算	324
编后记	332

一、整 数





1. 整数基础知识

(1) 整数的概念



典型例题

[例1] 问答题：“0”表示什么？

错误解答

“0”就是没有。

分析错因

“0”可作为一个单独的数用来表示“没有”，这也是“0”的本义，这是“0”产生后的第一个意义。例如，王艳数学考了0分，意思是王艳没有得分。但是，这并不是“0”只有表示没有，因为，除此之外，“0”还有许多的其他意义。

“0”的其他意义有：

①“0”在自然数中，有两个确定的意思。一是表示数位，二是表示某一位上一个单位也没有。比如，“十”写作“10”这个数里的“0”既占据这个数的个位，又表示个位上一个单位也没有。

②表示精确度。比如“0.60”，表示这个小数精确到百分位；“0.600”则表示这个小数精确到千分位。而“0.8”是表示精确到十分位。显然，“0.80”比“0.8”更精确些；“0.800”比“0.80”更精确些。

③表示分界线。表示某些数与数量的界限。比如，A地今天的气温为“0摄氏度”。这里的“0度”，并不是没有温度，而是指零下温度与零上温度的分界线。

④表示起点。比如，用尺度量某一个物体的长度，正是从尺的刻度“0”处作起点。又比如，用量角器量某一个角的度数，是从量角器的“0”刻度线处起量的。

显然，“0”这个数并不只是“表示没有”这一种意义。恩格斯说过：“0”不是没有内容的，相反地“0”具有非常确定的内容，“0”比其他一切数都有更丰富的内容。

因此，“0表示没有”，这是一种片面的说法，主要是因为这些人对0的多种意义缺乏了解。

正确解答

“0”是一个数，“0”可以表示没有，“0”除了表示没有之外，还有许多其他意义。“0”这个数比其他的数，有更丰富的内容。

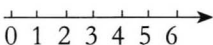
解答指导

解答数学问题，要全面、客观从多方面作分析，然后确定答案，防止片面性。



防错练习

1. 分别说出下面各题中的“0”表示什么意义。

(1) 

(2) 今天的最低温度是 0°C

(3) 206

(4) 8.0

(5) 回答问题：

①“0”除了表示没有之外，还有哪些意义？举例说明“0”的其他意义？

②会计员记账时，往往把5元记作5.00元，这里的“0”表示



什么？有何作用？

[例2] 问答：0和自然数合起来就是整数吗？

错误解答

0和自然数合起来就是整数。

分析错因

由于对整数的概念模糊，误认为0和自然数两者合起来就是整数。产生错误的原因是：一是没有理解0、自然数和整数三者之间的关系。0和自然数两者是并列关系，0和自然数这两者和整数是从属关系（见下图），即整数里面包含有0和自然数；二是学生受原有知识的限制。小学阶段学生没有学习有关“负数”的知识。因此，出现上面那样的错误。

整数：	负整数	0	自然数 (正整数)

小学数学教科书中说：“自然数和0统称为整数。”这并不是给“整数”下的定义，而只是指出：自然数和0都属于“整数”的范围。然而，有的人认为这就是整数的定义，并把它倒过来理解，说成“整数就是自然数和0”，或者说成“整数仅包括自然数和0这两种数”。这样一来，就把整数这一概念的外延缩小了。这必将导致“负整数”的引入以及整数概念系统形成上的困难，因为整数不仅包括自然数和零，还包括负整数。所以，说“整数就是自然数和0”，“0和自然数合起来就是整数”是错误的。

正确解答

自然数和0统称整数，自然数和0都是整数，整数包括自然