

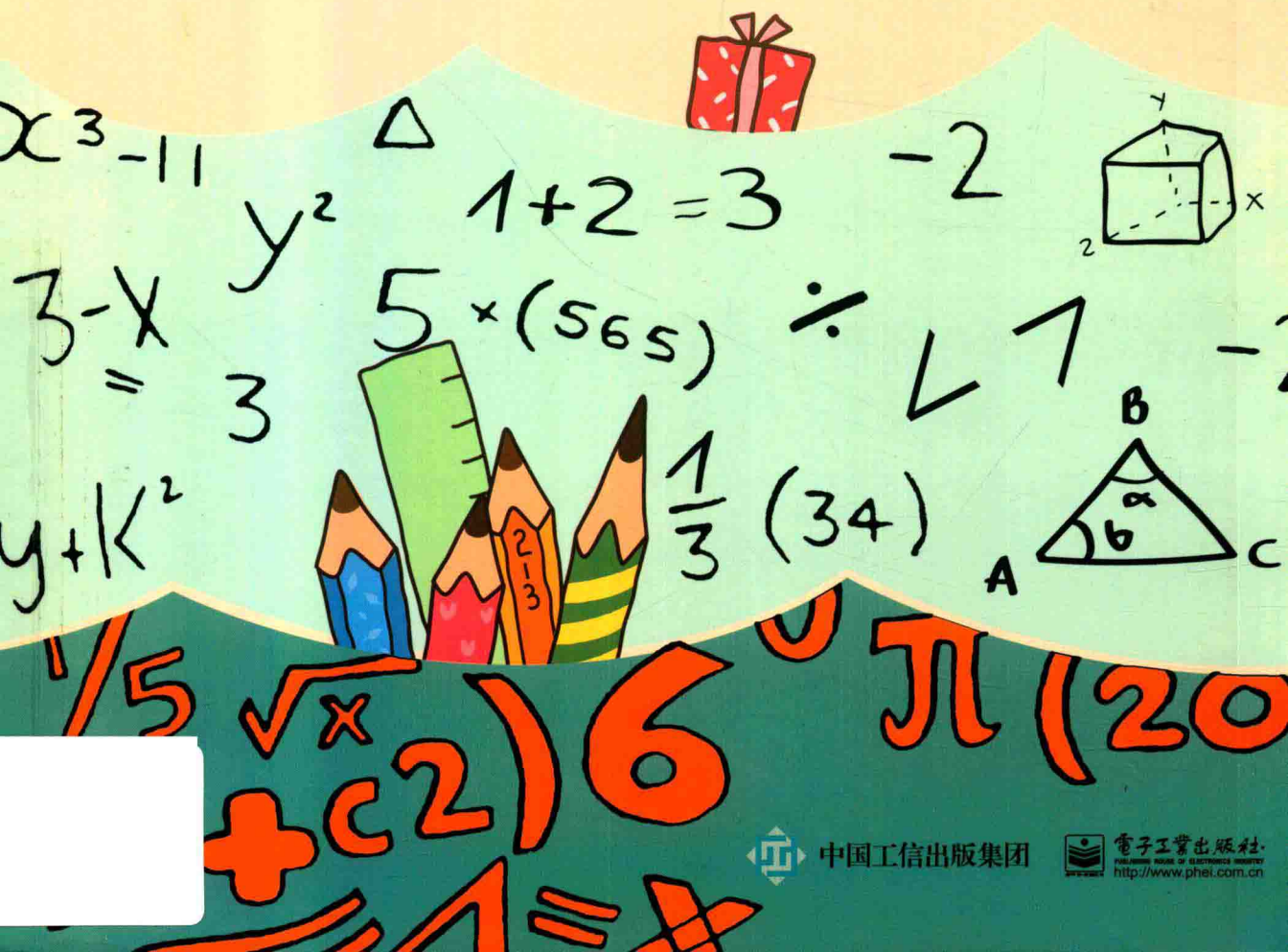
◎ 入选教育部“百种中小学教材延伸阅读书目”

◎ 小学数学阅读

数学在哪里

小学五年级·上册

唐彩斌 彭翕成 | 主编



中国工信出版集团



电子工业出版社
ELECTRONIC INDUSTRY PRESS
<http://www.phei.com.cn>

小学数学阅读

数学在哪里

小学五年级·上册

唐彩斌 彭翕成 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

数学在哪里. 小学五年级. 上册 / 唐彩斌, 彭翕成主编. —北京: 电子工业出版社, 2016.6
(小学数学阅读)

ISBN 978-7-121-28545-5

I. ①数… II. ①唐… ②彭… III. ①小学数学课—教学参考资料 IV. ①G624.503

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第071916号

策划编辑: 孙清先

责任编辑: 郝黎明

印 刷: 北京嘉恒彩色印刷有限责任公司

装 订: 北京嘉恒彩色印刷有限责任公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 13.25 字数: 296.80千字

版 次: 2016年6月第1版

印 次: 2017年6月第5次印刷

定 价: 33.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: (010) 88254509, 765423922@qq.com。

数学阅读，开卷有益。

张景中

张景中，著名数学家、计算机科学家、科普作家、数学教育家

编委会名单

主 编：

唐彩斌 彭翕成

本册主编：

陈亚明 申武广 陈东栋

本书编委会成员：

陈亚明	申武广	陈东栋	张 莉	邵 颖
赵红婷	罗雅静	马霖霞	王 军	缪建平
徐蓓蕾	余长艳	郑 旭	简海荣	林育琦
章刘飞	武清雅	刘劲苓	魏金宝	段安阳

序 言

数学阅读，读出精彩

亲爱的小读者：

当你打开这本书的时候，心里是否多少有些好奇，“数学在哪里”“数学怎么也有阅读”？是啊，阅读不是语文学科学习的专用方式，在“全民阅读”的今天，阅读是每一门学科都在倡导的学习方式，数学也是如此。

为什么数学也要阅读？阅读是未来公民的核心素养。大教育家苏霍姆林斯基曾经这样说：“一个不阅读的孩子就是学习上潜在的差生，一个人的智力启蒙、道德养成、素质培养，以及创新能力的发展，都离不开阅读”。阅读对一个人成长和社会发展所起的作用，怎么说都不夸张，既关乎个人的健康成长，也关乎社会的文明滋养。

可能有小读者，还有一点小疑问：这些阅读的时间，还不如多做几道题呢？数学阅读难道也会提高成绩？不错，在越来越多的国际大规模学力测评中，都有大量的证据证明阅读与数学学业成就正相关，也就是会阅读的人成绩更好。另外，实不相瞒，从全球教育比较看来，我们中国学生的阅读数量和能力都有待进一步提升，只有我们在阅读上多花点功夫，才能在未来社会成为有国际竞争力的人。

正是基于这样的考虑，为了便于读者们顺着学校数学学习方向展开数学阅读。我们在大数学家张景中院士的影响下，开始了“数学科普”的工作。编写组从全国范围邀请了一批特级教师、教研员和教坛新锐，精心选择内容，用心编写文章，希望同学们能基于学过的知识去阅读，能在阅读中了解到课堂数学知识背后的知识，拓展数学学习的视野，感受到数学的用处；基于阅读材料，也可以熟练掌握课堂要求的数学基本技能，深化理解，提升解决问题背后的数学思想方法，

感受到数学的美妙；书中还有很多富有趣味的故事情境，希望能激发读者们学习数学的兴趣和探索数学奥秘的好奇心，能感悟数学之美，感受到数学好玩。

数学的学习是有线索的，但线索不是唯一的。解决数学问题的方法是多样的，方法是没有限制的。静态的教科书、有限的课堂时空，都不应该阻挡每一个学习者不断思考与探索，数学阅读就是为大家拓开一个新的学习时空。如果你在学习数学时曾遇到困难，没关系，也许在书中你能找到适合你的方法，让你豁然开朗；如果你在学习时曾轻松掌握，还想接受新的挑战，在阅读中你可以继续接受高等级的挑战，让你勇往直前；如果你在学习数学的过程中，曾经觉得无趣，甚至有点接近无聊，在阅读中你会感受到数学的美妙与趣味，说不定会从“恨它”变成“爱它”哦。阅读，会创造很多的可能。

小读者们，编写组的成员都是有着一腔热情致

力于小学数学阅读的老师，我们可能没有大专家们“站得高”，但是 we 和你们“贴得近”；我们可能没有作家般的文采来润泽文字，但是我们知道怎样的语言会让你们心领神会；虽然我们也知道准备匆忙，内容还不够丰富，但只要你有心，这些内容足以让你们读出美妙，感受精彩！数学阅读，还有很多的工作要做，我们知道也许这不是一套完美的图书，但我们恳切地希望大家都能参与进来，能够不断地丰富完善。

小读者们，阅读带来新世界，精彩等你去发现！

主编大朋友：唐彩斌 彭翕成

目 录

第一章：小数乘除法	1
生活数学：5元还是5角.....	2
数学探索：神秘人的书单.....	5
课堂之外：出租车计价器上的数学问题....	10
数学杂谈：精打细算巧买油.....	12
第二章：积商近似数	14
生活数学：九九神功.....	15
数学探索：钱币的兑换.....	18
马马虎虎：买丝带.....	21
数学杂谈：小小发票学问大.....	23
第三章：小数点移动	26
生活数学：由小数点引发的风波.....	27
数学探索：解决问题需随机应变.....	29
第四章：循环小数	33
生活数学：三胞胎变形记.....	34
数学探索：手指上的数学问题.....	36

数学杂谈：斐波那契数列.....	39
课堂之外： $1\div 2$ 、 $1\div 3$ 、 \cdots 、 $1\div 19$ 、 $1\div 20$ 的 得数有什么规律.....	42
数学探索：神奇的数字7.....	44
第五章：平行四边形面积.....	48
数学探索：老大爷的烦恼.....	49
数学好玩：保护皇后.....	53
课堂之外：认识菱形.....	55
第六章：三角形面积.....	61
生活数学：兄弟“争地”记.....	62
数学好玩：三角形数和正方形数.....	65
课堂之外：海伦公式.....	70
第七章：梯形面积.....	70
生活数学：神奇的梯形面积公式.....	71
数学探索：聪明的小扎吉.....	74
数学好玩：巧连正方形.....	77
数学杂谈：平面图形面积计算的另类思路.....	79
第八章：组合图形面积.....	82
生活数学：不规则图形的面积.....	83
数学探索：神秘的城堡.....	87

数学幽默：最大面积	92
数学杂谈：“转化”无处不在	93
数学故事：三兄弟分地	96

第九章：平均数的意义..... 99

生活数学：工资的风波	100
数学探索：巧用假设法	103
数学好玩：趣分蛋糕	106
马马虎虎：智斗白骨精	108
课堂之外：数学解题的乐趣.....	110

第十章：复式统计图..... 112

生活数学：雾霾离我们有多近.....	113
数学好玩：破译密码	118
数学探索：最漂亮的主持人.....	120

第十一章：分数..... 123

数学探索：单位分数的巧妙分解.....	124
数学探索：断案高手	128
数学故事：巧分遗产	133
课堂之外：谈谈单位“1”	135
课堂之外：再谈单位“1”	138
生活数学：馅饼中的学问.....	141
东东童话：黄鼠狼偷桃	144

第十二章：代数式与方程..... 147

数学探索：四兄弟分家产..... 148

生活数学：一场特殊的考验..... 151

数学好玩：大头儿子的难题..... 154

数学故事：丢番图墓志铭中的方程..... 157

数学杂谈：为什么要设 x 160

第十三章：倍数和因数..... 164

生活数学：幸运大转盘..... 165

数学探索：奇偶纷争..... 168

数学好玩：从抢 30 到抢 29..... 171

数学故事：哥德巴赫猜想的前生后世..... 173

数学杂谈：神奇的质数..... 176

东东童话：刁狐狸的刁问题..... 179

第十四章：优化策略：购票租车..... 181

生活数学：没那么简单..... 182

数学探索：寻找最佳付款方案..... 185

数学故事：百鸡算术..... 187

马马虎虎：植物园购票..... 190

课堂之外：如何安排..... 192

数学杂谈：有趣的悖论..... 196

第一章

小数乘除法

$$1.1 \times 1.1 = ?$$

生活数学

5元还是5角

星期天，小阳和大虎在小芳家商量购买班队课奖品的事。

“现在我们有73元的奖品基金，大家先在网上找找什么奖品合适。”小芳说。三个小伙伴在淘宝上淘了半天，终于找到了一款特别萌的卡通水笔，每支单价2.5元。

小芳提议道：“就买这种笔吧，又好看又便宜，算算看，73元最多可以买几支？”“这简单，正好用上昨天学的小数除法。”小阳边拿纸笔边说。大虎也来劲了：“一起算，一起算！”他俩在纸上认真地演算起来。不一会儿，大虎喊道：“算出来了，最多可以买29支，还多出5元呢！”小阳也算完了，点头表示同意。大虎呢，又为自己抢先一步而扬扬得意起来。

这时，一旁的小芳自言自语道：“不对吧，你们是不是算错了？”大虎把头一扬，说道：“不可能！小阳也和我算的结果相同。怎么会错？”小芳继续说道：“你们想呀，每支笔是2.5元，如果还余5元，应该还能再买2支，那商就不应该是29了呀。”小阳若有所思道：“是啊，我也觉得有点奇怪。可是我们的竖式应该没问题呀！”小芳一看，发现两个小伙伴的竖式就是按老师上课时讲的方法，先把被除数和除数同时乘以10，转化成730

$$\begin{array}{r} 29 \\ 25 \overline{) 730} \\ \underline{50} \\ 230 \\ \underline{225} \\ 5 \end{array}$$

除以 25，商 29，余数确实是 5。那到底哪里出问题了？

正当三个小伙伴抓耳挠腮之时，上完钢琴课的小慧来了，大家如此这般跟她说了刚才的“诡异事件”，小慧蹙起眉头，沉思片刻，说：“大虎和小阳算得对，最多 29 支；小芳也说得对，不可能还剩余 5 元。”这回大虎更不服气了：“那怎么回事？谁都没错，余数怎么不对了？你看，竖式中算出来就是余 5，为啥变成买水笔的事儿就出问题了？”

小慧想了想，说：“我有一个办法，可以确定余数到底是几，就是用被除数减去商乘除数的积，得到的一定是正确的余数。”“同意！也就是用 73 减去 2.5 乘 29 的积，结果是 0.5 元而不是 5 元。”一旁的小芳已经算了出来。小阳也点头道：“嗯，没错！但为什么竖式算出来的余数与实际情况不符呢？”“对呀对呀，你们倒是说说。”大虎搭腔道。“这是个麻烦的问题，”小慧推推自己的眼镜，故作高深，“我有办法了！”“什么办法？”“明天问王老师呗！”“切~”

第二天数学课一上完，小伙伴们就围着王老师如此这般地说了一通。王老师边听边点着头，仿佛这个问题就在她的意料之中，等大家七嘴八舌地说完，王老师开讲了：“你们的竖式没错，运用商的变化规律把 73 除以 2.5 转化成 730 除以 25，算出最多可以买 29 支；小芳对剩余 5 元的怀疑也没错，问题在于，被除数和除数都乘 10，商虽然不变，余数却会扩大到原来的 10 倍，这时的余数 5，其实是原来余数乘以 10 得到的，所以正确的余数应该是 5 除以 10，是 0.5。当然，小慧用被除数减去商乘以除数的积，推算出正确的余数，是个好方法。”

“王老师，我还有一个疑问。73除以2.5等于29余0.5，而730除以25应该等于29余5，这样说来，73除以2.5和730除以25不能用等号相连对吗？那商不变的规律岂不是不成立了吗？”小慧又问道。王老师摸了摸小慧的头，赞许地说道：“你很会思考哦！其实我们在解决买笔的问题时，虽然用到了小数除法，但根据实际情况，只要算到整数商就行了，这就产生了小数除法中的余数问题。实际上，按小数除法的计算方法，还能继续往下除呢。现在你们算一算，730除以25和73除以2.5的商到底相不平等？”

同学们立即兴致勃勃地算了起来，不一会儿，都高兴地喊了起来：“商相等，都是29.2！”大虎更是开心地喊着：“商的变化规律没骗人，商真的不变，都是余数在搞鬼！”小芳开心地说：“没想到小数除法中的余数还这么有意思。这下大虎总算承认余下5角钱了。否则，明天买奖品去，大虎一定要别人找他5元钱，那可就糗大了！”大家都笑了起来，大虎扮了个鬼脸，也忍不住笑了！