

北京市绿色印刷工程——
优秀青少年读物绿色印刷示范项目

引领数学风暴

旅游中的 趣味数学

小学高年级

邢治 邢书田 齐云龙 编著



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

引领数学风暴

旅游中的趣味数学

小学高年级

邢治 邢书田 齐云龙 编著

電子工業出版社·

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

旅游中的趣味数学. 小学高年级 / 邢治, 邢书田, 齐云龙编著. —北京: 电子工业出版社, 2015.10
(引领数学风暴)

ISBN 978-7-121-26672-0

I. ①旅… II. ①邢… ②邢… ③齐… III. ①小学数学课—课外读物 IV. ①G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 162462 号

策划编辑: 贾 贺 徐云鹏

责任编辑: 徐云鹏 特约编辑: 王 静

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 北京天宇星印刷厂

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: 720×1 000 1/16 印张: 10 字数: 138 千字

版 次: 2015 年 10 月第 1 版

印 次: 2015 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 29.80 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。

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

服务热线: (010) 88258888。

编者的话

《旅游中的趣味数学》章节以数学知识命名，题目以景点名称命名。分小学低年级、小学高年级两册，在介绍了近 200 个旅游景点的同时，演绎小学数学知识。

小学低年级：数的认识，加法，减法，乘法，除法，多位数加减法，一半问题，趣味数学，统计，用钱策划，简单的判断与推理，和差问题，游乐中的数学，等量代换，简单的排列和组合，倒推与还原。

小学高年级：多位数乘除法，分数的认识与计算，量的计量，时、分、秒，循环问题，年、月、日，盈亏问题，小数的认识与计算，重叠问题，和差倍问题，公历与农历，趣味数学题，面积和体积，扇形统计图，一元一次方程，学推理。

本书最大特点是：涉及天文、地理、文字、历史、科学等，内容丰富，形式多样，是知识的海洋！特别是许多课本上学不到的知识，也会展现在你的面前！

纵观历史，大凡英雄豪杰或是才华惊艳之辈，皆曾游历天下经历过人。想要闻名天下，至少先要走遍天下。往上神农氏、司马迁；往下徐霞客、李时珍。李白 20 岁时游览蜀地，25 岁已走遍江南；宋代文豪苏轼也曾说过：“才华出于气度；气度出自阅历；阅历出于游历。”

只有自己亲身体验到的东西才能留下真实、深刻的印象，才能让孩子真正地理解和认识。用孩子的双脚把曾经渴望的风景变成走过的路，让孩子在景点体验中感悟数学是什么！

本书可供学生、家长、教师、公务员和所有数学爱好者学习阅读。

本书编著者

• 目 录 •

一、多位数乘除法/1

- ||||| 01. 世界第一梯/2
- ||||| 02. 丽江云杉坪/3
- ||||| 03. 夜光城的海产/4
- ||||| 04. 珠海御温泉/5
- ||||| 05. 古民居的艺术宝库/6

二、分数的认识与计算/9

- ||||| 07. 壶口瀑布的宽度/10
- ||||| 08. 老马识途/11
- ||||| 09. 福建岩茶/12
- ||||| 10. 歌的海洋、舞的故乡/13
- ||||| 11. 玉佛殿的玉佛/15
- ||||| 12. 天下第一桥/16

三、量的计量/18

- ||||| 13. 滴水观音/19
- ||||| 14. 世界之最/20
- ||||| 15. 时运广场/21
- ||||| 16. 珍奇异宝/22
- ||||| 17. 镇馆之宝/23
- ||||| 18. 万里长城/23

四、时、分、秒/25

- ||||| 19. 乌鲁木齐的时间/25

- ||||| 20. 三亚槟榔谷的时间/27

- ||||| 21. 武夷山漂流/28

- ||||| 22. 游避暑山庄/30

- ||||| 23. 三亚的魅力/32

- ||||| 24. 游览漓江/33

五、循环问题/35

- ||||| 25. 阿诗玛的故乡——虹吸泉/35

- ||||| 26. 龙栖湾打鱼/37

- ||||| 27. 三亚海游泳/38

- ||||| 28. 佛祖的生日/40

- ||||| 29. 江南六大古镇/42

- ||||| 30. 步行登华山/45

六、年、月、日/47

- ||||| 31. 岭上清宫/49

- ||||| 32. 泼水节的日子/50

- ||||| 33. 玉女洗头/52

- ||||| 34. 乐山大佛/53

- ||||| 35. 江苏彭城/54

- ||||| 36. 庙会的时间/55

七、盈亏问题/56

- ||||| 37. 云顶缆车/57

- ||||| 38. 北普陀山春游/58

- ||||| 39. 城墙的长度/60

- ||||| 40. 黄帝陵旅游/61
||||| 41. 泰山石敢当/62
||||| 42. 阜新海棠山的游客/63

八、小数的认识与计算/65

- ||||| 43. 百花塔/66
||||| 44. 观音手雕塑/66
||||| 45. 美丽的布达拉宫/67
||||| 46. 泰山十八盘/68
||||| 47. 吉隆坡石油双塔/69
||||| 48. 九华山铜菩萨/71
||||| 49. 凤凰古城筒车/72
||||| 50. 西递青石牌坊/74
||||| 51. 玉龙雪山的温度/75

九、重叠问题/77

- ||||| 52. 无锡寄畅园/77
||||| 53. 丽江与三亚/78
||||| 54. 海中三珍/79
||||| 55. 五大峰林去几处/80
||||| 56. 草堂旅游者/83

十、和差倍问题/85

- ||||| 57. 烟台著名的景区/86
||||| 58. 百灵鸟和信天翁/87
||||| 59. 最高的火山口湖/89
||||| 60. 江山名楼/91
||||| 61. 美丽的日月潭/92
||||| 62. 洞生明月/94

十一、公历与农历/96

- ||||| 63. 五台山礼佛进香/96

- ||||| 64. 开光大典的日子/98

- ||||| 65. 普陀山的观音/99

- ||||| 66. 老爷爷的生日/101

- ||||| 67. 藏族天马节/103

- ||||| 68. 北镇梨花节/104

- ||||| 69. 世界佛陀日/107

十二、趣味数学题/109

- ||||| 70. 热闹的鸟岛/109

- ||||| 71. 云谷索道/111

- ||||| 72. 七珍佛山/112

- ||||| 73. 大理蝴蝶泉/113

- ||||| 74. 崇圣寺三塔/114

- ||||| 75. 泸沽湖畔摩梭人/116

- ||||| 76. 五彩池的块数/117

- ||||| 77. 莫高窟的彩塑/118

十三、面积和体积/120

- ||||| 78. 医巫闾山/121

- ||||| 79. 树丛中的织锦/122

- ||||| 80. 大皇宫的占地面积/123

- ||||| 81. 锦州世博园的土方/124

- ||||| 82. 相府河山楼/125

- ||||| 83. 哈拉哈河的流量/127

- ||||| 84. 黄河的流域面积/128

十四、扇形统计图/130

- ||||| 85. 阿斯玛家游九寨沟/130

- ||||| 86. 高山族的人数/131

- ||||| 87. 青海湖的候鸟/132

- ||||| 88. 西双版纳的少数民族/134

89. 五大景区旅游人数/136

十五、一元一次方程/138

90. 峨眉山的灵猴/138

91. 万佛堂青岩寺旅游/140

92. 紫红鹦鹉的数量/141

93. 仙女未出浴/142

94. 中原山水大观/144

95. 黄龙洞景观/145

十六、数学推理/147

96. 四学友旅游/148

97. 旅游路上带水果/149

98. 天使有几个/150

99. 皓月园的雕像/150

100. 鼋头渚 (yuán tóu zhǔ)

景区的面积 /151

参考文献/153

一、多位数乘除法

多位数乘法：多位数乘多位数时，首先用乘数的个位数依次乘以被乘数的个位、十位、百位……，然后用十位数依次乘以被乘数的个位、十位、百位……；乘到哪一位，得数的末尾就和被乘数的哪一位对齐，哪一位的乘积满几十就向前一位进几。

一个因数中间有0的乘法的计算方法，从个位乘起，用一位数依次去乘另一个因数每一位上的数字，哪一位上的乘积是0，如果没有进上来的数，要在那一位上写0占位，如果有进上来的数必须加上。例：

$$\begin{array}{r} 207 \\ \times 18 \\ \hline 1656 \\ 207 \\ \hline 3726 \end{array}$$

多位数除法：除数是两位数的除法，要从被除数的高位除起，先除被除数的前两位，除到哪一位商就写在哪一位的上面，每次除后余下的数必须比除数小。

被除数的前两位比除数小时，就用除数去除被除数的前三位，除到哪一位，商就写在哪一位的上面，商的个位不够商1，用“0”占位。例：

$$\begin{array}{r} 14 \\ 30 \overline{) 420} \\ \underline{30} \\ 120 \\ \underline{120} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ 40 \overline{) 420} \\ \underline{40} \\ 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ 50 \overline{) 420} \\ \underline{400} \\ 20 \end{array}$$

01. 世界第一梯

世界第一梯位于湖南省张家界武陵源风景区水绕四门景点一座拔地而起的悬崖上， 又称百龙观光电梯。

百龙观光电梯拥有 “最高的户外电梯、 最高的双层观光电梯、 载重最大速度最快的客运电梯” 三项吉尼斯世界纪录， 被称为 “世界第一梯”。

百龙观光电梯的建设为实现 “山上游， 山下住” 的目标提供了交通保障。 从山下水绕四门乘车至山上袁家界天下第一桥、 乌龙寨、 天子山， 费时4 个多小时才能到达（从后花园爬山则要2 小时）， 乘百龙观光电梯只需2 分钟。



百龙观光电梯工程气势宏大， 垂直高差 335 米， 运行高度 326 米， 由 154 米山体内竖井和 172 米贴山钢结构构成， 采用三台双层全暴露观光电梯并列分体运行。 每台一次载客 47 人， 运行速度 3 米/秒， 三台同时运行每小时往返运量达 3000 人次。

请同学们算一算， 三台观光电梯同时运行， 十分钟往返运量多少人次？

解析：三台同时运行每分钟往返运量：

$$3000 \div 60 = 50 \text{ (人次)}$$

十分钟往返运量：

$$50 \times 10 = 500 \text{ (人次)}$$

列成综合算式：

$$3000 \div 60 \times 10 = 500 \text{ (人次)}$$

答：三台观光电梯同时运行，十分钟往返运量 500 人次。

02. 丽江云杉坪

丽江地处金沙江上游，是古代羌人的后裔纳西族的故乡，丽江古城海拔 2400 米，是中国历史文化名城之一，与历史文化名城四川阆中、山西平遥、安徽歙县并称为“保存最为完好的四大古城”。

丽江三宝：（1）纳西古乐：其中《白沙细乐》是集歌、舞、乐为一体的大型古典音乐套曲，被誉为“活的音乐化石”；另一部丽江《洞经音乐》则源自古老的道教音乐，它保留着许多早已失传的中原词曲音韵。

（2）丽江壁画：分布在古城及周围 15 座寺庙内，这些明清壁画，具有多种宗教及各教派内容融合并存的突出特点。

（3）东巴文：这种纳西族先民用来记录东巴教经文的独特文字，是世界上唯一活着的图画象形文字。如今分别收藏在中国及欧美一些国家图书馆、博物馆中的 20000 多卷东巴经古籍，记录着纳西族千百年辉煌的历史文化。

古城倚玉龙雪山雪水、黑龙潭潺潺清泉而建，依山傍水，环绕古城的三大水系从玉龙桥穿街过巷，入院穿墙，流布全城，形成“家家流水、户户垂杨”的江南景色，既有山城之容，又有水城之貌。

丽江云杉坪，土语称“游午阁”即“情死之地”，又名锦绣谷，海拔 3240 米，是一块隐藏在原始云杉林中的巨大草坪。每逢春夏之间，绿草如茵，繁花点点，云杉坪是被周围的原始云杉林紧紧包裹着的翠绿草坪，这里如此幽静，如此美妙，如此动人，仿佛人间仙境一般。



从古城前往云杉坪的缆车票价为 77 元/人，46 名同学需要多少元？

解析：缆车票价 77 元/人，46 名同学乘坐，需要：

$$77 \times 46 = 3542 \text{ (元)}$$

$$\begin{array}{r} 77 \\ \times 46 \\ \hline 462 \\ + 308 \\ \hline 3542 \end{array}$$

答：从古城前往云杉坪 46 名同学需要 3542 元。

03. 夜光城的海产

在酷似雄鸡形状的中国版图中，在鸡喙的位置上有这样一个城市：它冬无严寒、夏无酷暑，而且依山傍海、拥有阳光沙滩以及丰富的自然与人文景观，同时它还是东北亚的金融中心和

世界宜居城市之一，它就是中国的“北方明珠”——大连。

大连东濒黄海，西临渤海，冬无严寒，夏无酷暑，年平均温度 10°C ，是中国优秀旅游城市、卫生城市、园林化城市。大连旅游以大海为背景，以绿色为依托，是著名的时装城、足球城、田径之乡和夜光城。

大连盛产海产品众所周知。其海产品品种多样，质量上乘，味道鲜美。在大连，到处都有海鲜，特别是生猛海鲜，成色鲜嫩，吃起来更是爽味可口，不仅让人一饱肚福，也非常解馋。

在大连海产品研究所的展厅里，海产品应有尽有，我们不得不精心选购，带回家慢慢品尝。大连威宝海参，7~9年野生即食海参250克7~10头，开袋即食，免泡发，198元/袋，45名内地游客，每人买一袋，需要多少元？

解析：45名内地游客共买45袋，每袋198元，共需：

$$45 \times 198 = 8910 \text{ (元)}$$

$$\begin{array}{r} 198 \\ \times 45 \\ \hline 990 \\ + 792 \\ \hline 8910 \end{array}$$

答：45名内地游客，每人买一袋即食海参，需要8910元。

04. 珠海御温泉

嵌在珠海斗门区的一颗璀璨的明珠——珠海御温泉度假村，是国内露天温泉旅游度假胜地之一。柴门木屋，假山飞瀑，小桥流水，暂别喧闹的都市来到这充满乡土气息的山野田园，一派恬淡宁静的诗情画意；还有亲切的问候，真诚的微笑，乃至一杯淡淡的清茶，令游客好似回到了温馨的家。御温泉

以其丰富的温泉沐浴文化和独特的魅力，加上热情、周到、温柔、细腻的家庭式服务，被国家旅游局评价为“珠海旅游的一颗明星”。

御温泉的来历：距今七百余载，宋帝率将士途经黄杨山，欲安营休憩，忽见林中气雾蒸腾，瑞龙翻滚。甚奇，遂令人前往探视。未几，探者回，报曰：“乃一温泉，九龙戏于渊。”帝率众亲往，果见林中一数亩见方温泉，泉涌汩汩、气雾蒸腾，九龙正于泉中嬉戏。帝喝退众人，入水沐浴，顷刻龙尽潜匿水中，不复见。帝泡毕，觉心爽神怡、精力倍增，心大喜，立敕该地免赋三年。百姓因温泉而受恩，后称宋帝所浴之温泉为“御温泉”。

御温泉位于珠海斗门镇黄杨山西麓，具有1300多年历史，出水口水温在 $68 \sim 72^{\circ}\text{C}$ 之间，属高温偏硅酸型温泉。

御温泉票价为128元/人，一个26人旅游团，洗温泉浴需要多少元？

解析： $128 \times 26 = 3328$ （元）

$$\begin{array}{r} 128 \\ \times 26 \\ \hline 768 \\ + 256 \\ \hline 3328 \end{array}$$

答：一个26人旅游团，洗温泉浴需要3328元。

05. 古民居的艺术宝库

西递村距黄山市政府所在地屯溪54公里，距黟县县城8公里。该村东西长700米，南北宽300米，居民三百余户，人口一千多。

西递村四面环山，两条溪流从村北、村东经过村落在村南

会源桥汇聚。村落以一条纵向的街道和两条沿溪的道路为主要骨架，构成东向为主、向南北延伸的村落街巷系统。所有街巷均以黟县青石铺地，古建筑为木结构、砖墙维护，木雕、石雕、砖雕丰富多彩，巷道、溪流、建筑布局相宜。村落空间变化韵味有致，建筑色调朴素淡雅，体现了皖南人在古村落人居环境营造方面的杰出才能和成就，具有很高的历史、艺术、科学价值。

2000 年，西递村被联合国教科文组织列入世界遗产名录。

学而优学校三好学生代表——26 名同学，在 2 名辅导员的带领下游西递古镇，购成人票共支出 2912 元，请同学们算一算，每张成人票多少元？

解析：购成人票人数：

$$26 + 2 = 28 \text{ (人)}$$

每张成人票的价格：

$$2912 \div 28 = 104 \text{ (元)}$$

$$\begin{array}{r} 104 \\ 28 \overline{) 2912} \\ \underline{28} \\ 112 \\ \underline{112} \\ 0 \end{array}$$

答：每张成人票 104 元。

06. 昆仑山高

醴泉隐乳，“西小天池瀑布”的源头为“醴泉洞”，此处，似洞非洞，隐蔽难寻，又称“隐乳洞”。泉乳从地下涌出，清静甘甜似醴（甜美的泉水），传说是“王母娘娘的醴泉”。

汉代司马迁（约公元前 145—公元前 86 年）的《史记》卷一百二十三曰：“《禹本记》言：‘河山昆仑。昆仑其高二千五百余里，日月所避隐为光明也，其上有醴泉、瑶池’。”这里说“昆仑其高二千五百余里”，即昆仑高约 937500 米，约为当今最高峰珠穆朗玛峰（海拔 8848 米）的 106 倍，由此可见，“昆仑”是中华民族心目中的最高山，随着人们认识水平的提高，“昆仑”所指的山也发生变化，《禹本记》中的“昆仑”指现在的博格达峰，现在的“昆仑”为西从帕米尔高原起，分三支向东分布的中国的最大山脉。

请同学们算一算，古代 1 里约合现在多少米？

解析：依题意：昆仑其高二千五百余里，即昆仑高约 937500 米，古代 1 里约合现在：

$$937500 \div 2500 = 375 \text{ (米)}$$

$$\begin{array}{r}
 375 \\
 2500 \overline{) 937500} \\
 \underline{7500} \\
 18750 \\
 \underline{17500} \\
 12500 \\
 \underline{12500} \\
 0
 \end{array}$$

答：古代 1 里约合现在 375 米。

二、分数的认识与计算

把单位“1”平均分成若干份，表示这样的一份或几份的数叫分数。表示这样的一份的数叫分数单位。

分数加减法：同分母的分母不变，分子相加减；异分母的，要先通分，化成同分母，然后分母不变，分子相加减。

分数乘除法：

分数乘整数，用分数的分子和整数相乘的积做分子，分母不变。能约分（化简）的要约分（化简）。

$$\text{例 1: } \frac{4}{5} \times 3 = \frac{4 \times 3}{5} = \frac{12}{5}$$

$$\text{例 2: } \frac{3}{22} \times 2 = \frac{3 \times 2}{22} = \frac{6}{22} = \frac{3}{11}$$

分数乘分数，用分子相乘的积做分子，分母相乘的积做分母。能约分（化简）的要约分（化简）。

$$\text{例 1: } \frac{5}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{5 \times 1}{6 \times 3} = \frac{5}{18}$$

$$\text{例 2: } \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{5 \times 4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

分数除以整数，分母不变，如果分子是整数的倍数，则用分子除以整数，最后不是最简分数要化成最简分数。

$$\text{例 1: } \frac{4}{15} \div 2 = \frac{4 \div 2}{15} = \frac{2}{15}$$

$$\text{例 2: } \frac{42}{30} \div 7 = \frac{42 \div 7}{30} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$$

分数除以整数，分母不变，如果分子不是整数的倍数，则用这个分数乘以这个整数的倒数，最后不是最简分数的要化成最简分数。

$$\text{例 1: } \frac{3}{8} \div 2 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{8 \times 2} = \frac{3}{16}$$

$$\text{例 2: } \frac{4}{5} \div 6 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{4 \times 1}{5 \times 6} = \frac{4}{30} = \frac{2}{15}$$

分数除以分数，等于被除数乘除数的倒数，最后不是最简分数的要化成最简分数。

$$\text{例: } \frac{2}{15} \div \frac{2}{3} = \frac{2}{15} \times \frac{3}{2} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$$

07. 壶口瀑布的宽度

壶口瀑布是黄河中游流经秦晋大峡谷时形成的一个天然瀑布。西临陕西省宜川县，东濒山西省吉县，距陕西省宜川县城40公里，距山西省吉县城西南约25公里。壶口瀑布是世界上最大的黄色瀑布，因其气势雄浑而享誉中外。

壶口瀑布景色四季各异，严冬至初春，河水涸瘦，秒流量为150~300立方米，冰封河面，安详如眠，冰雪相映，细流涓涓，给人以俊美之感；晚春凌汛期，冰河解冻，秒流量增至8000~10000立方米，一变温柔为怒颜，狮吼虎啸，咆哮如雷，成群冰块，接踵而下，时而结队成行，时而累杈成山，如千军布阵，万马奔腾，变换无穷。夏季，秒流量减至1000~2000立方米，龙槽水位下降，落差加大，水柱冲天，身临其境，眼前浪花飞舞，脚下龙潭生烟；金秋雨季，千溪