

中国科普名家名作

Hao Wan De
Shu Xue



趣味数学专辑·典藏版

好玩的 数学

谈祥柏教授献给少儿的礼物

谈祥柏◎著



中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社

很有趣的一本书，读过后一定能激发孩子对数学的兴趣，推荐给所有正在上小学的孩子及其父母……薄薄的，但是知识和乐趣却是厚厚的。

——当当网读者 B.H.J（中级评论员）

本来就很喜欢谈老写的那些数学小故事，越读越觉得数学有趣又奇妙无穷。读着这些故事，不得不感叹数学实在太奇妙了！适合父母和孩子一起读，既长见识又促感情。

——当当网读者 ykfylhq

我的孩子马上就四年级了，非常喜欢这套书……作为家长，都希望培养孩子的学习兴趣，那就送他一本这样的书吧，一定会让您的孩子爱上数学的！

——当当网读者 tlxs

ISBN 978-7-5148-0431-7



9 787514 804317 >

定价 20.00元

中国科普名家名作

Hao Wan De Shu Xue

趣味数学专辑 · 典藏版

好玩的 数学

数学社 © 磨

 中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社

北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

好玩的数学(典藏版)/谈祥柏著. —北京:中国少年儿童出版社, 2012. 1

(中国科普名家名作·趣味数学专辑)

ISBN 978-7-5148-0431-7

I. ①好… II. ①谈… III. ①数学—少儿读物 IV. ①O1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 243309 号

HAOWAN DE SHUXUE (DIANCANGBAN)

(中国科普名家名作·趣味数学专辑)



出版发行: 中国少年儿童新闻出版总社

中国少年儿童出版社

出版人: 李学谦

执行出版人: 赵恒峰

策 划: 薛晓哲

责任编辑: 许碧娟 常 乐

封面设计: 缪 惟

著 者: 谈祥柏

责任校对: 杨 宏

责任印务: 杨顺利

社 址: 北京市朝阳区建国门外大街丙 12 号楼

邮政编码: 100022

总 编 室: 010-57526071

传 真: 010-57526075

发 行 部: 010-57526568

h t t p: //www. ccppg. com. cn

E-mail: zbs@ccppg. com. cn

印刷: 北京友谊印刷有限公司

开本: 880mm × 1230mm 1/32

印张: 10

2012 年 1 月第 1 版

2012 年 1 月北京第 1 次印刷

字数: 133 千字

印数: 12000 册

ISBN 978-7-5148-0431-7

定价: 20.00 元

图书若有印装问题, 请随时向印务部退换。(010-57526539)

好玩的数学

数学是大花园

借花献佛	3
华盛顿的生日	5
怎样买门票省钱	7
诗人玩的数学游戏	9
吃“井”字游戏	11
小娃娃破密码	13
老大哥分数	15
忘年之交	17
“长子”与“矮子”	20
黄山奇景	22
$1+1=11$	24
儿童节上玩的火柴游戏	26
下一子全盘皆活	28
小镜子的妙用	30
解密班主任	32
真真假假，时真时假	34

目

录

好玩的数学

四橡镇兄弟分家	37
令人头痛的安娜	40
不能服用“兴奋剂”	43
重叠之美	45
组装 24 的游戏	47

目

录

数学是大作坊

一分钟解出方程	53
棋盘上的数学	55
一面喝酒一面漏	57
巧算枫叶面积	59
汉字幻方	62
间隔幻方	65
马步循环	68
“偶数迷”的烦恼	71
222，也怪也不怪	73
九面玲珑	77
金蝉脱壳	80
优化骰子	85

好玩的数学

速算骰子	88
放走妖魔	94
冒认舅舅	98
天上的交锋	101

数学是大超市

怎样分摊才合理	105
算错了找头	107
多买反而省钱	109
怎样分析大跌大涨	111
“水货”太多不像话	113
不要迷信百分比	116
大吃一惊之余	119
不走运的管理员	122
杰克的钱袋	124
一个数据订合同	126
空瓶能换多少酒	129
夹心馅子	132
走马换将	135

目

录

好玩的数学

目

录

连胜两局	137
评定分数	140
不能减就算输	142
肥水不落外人田	144
拆开金链付房租	146
令人头痛的卖金鱼问题	148
数学的力量	151
弹子盘上的数学	154
天平秤找次品	160

数学是大课堂

欲盖弥彰	167
鸡兔同笼	170
常败将军坐首席	174
5 分钟内挑出埃及分数	176
圆周率的巧算	179
四则运算猜英语单词	181
方盘改数游戏	183
平方数的速算	185

好玩的数学

平方数尾巴的秘密	187
神奇的等幂和	189
一招鲜，吃遍天	192
十全数与十八罗汉	194
非法约分	196
宝塔与阴阳数串	200
变味的除法	203
有趣的数	206
可以浓缩的兔子数列	208
肚子里的蛔虫	214
想到了波音 777	218
獐兔鼠，知多少	222
哪年哪月哪日生	228
猜生日	230

数学是大戏台

顺治真的出家了吗	239
幸运的七	243
速算表演	245

目

录

好玩的数学

目 录

乱指钟面猜数	247
尼姆游戏	250
背后长着眼睛	255
生命游戏	257
玩弄数字的奇人	262
独立钻石棋	267
正方形棋盘上的跳棋游戏	271
戏说颠倒	275
哑巴吃黄连的老板	281
鬼使神差	284
当不成八仙之首	287
7 的擂台赛	291
令鬼神肃然起敬的公式	295
桃花线游戏	300
老娘舅分家	306
从尾到头做除法	310



数学是大花园

借花献佛

古印度有一道数学趣题，说今有莲花若干朵，以它的 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{5}$ 、 $\frac{1}{6}$ 分别供养文殊、普贤、观音、弥勒四位大菩萨之后，还余下 6 朵。请问：原有莲花多少朵？

本题当然可以利用分数来解，譬如说：

$$6 \div \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \right) = 120 (\text{朵})。$$

不过，古代印度人所用的方法和我们不同，他们喜欢用“假设法”。

不难看出，3、4、5、6 的最小公倍数是 60，假设原有莲花 60 朵，那么可以分别算出：

$$\text{献给文殊菩萨的有 } 60 \times \frac{1}{3} = 20 (\text{朵})；$$

$$\text{献给普贤菩萨的有 } 60 \times \frac{1}{4} = 15 (\text{朵})；$$

献给观音菩萨的有 $60 \times \frac{1}{5} = 12$ (朵)；

献给弥勒菩萨的有 $60 \times \frac{1}{6} = 10$ (朵)。

而 $60 - (20 + 15 + 12 + 10) = 3$ (朵)。

但是，实际剩余的是6朵，而不是3朵，所以原有莲花数目应当翻一番，即120朵。

这种“假设法”以乘代除，马上就能产生一个“起跑点”，然后再同实际结果进行比较，以便修正。显然，这种做法是比较符合“假设——实践——修正”这种科学研究三部曲的，值得人们去学习、借鉴。

最后，还有一个小地方要说明一下。上述传说后来有些变动，弥勒菩萨改成了地藏菩萨。因为我国的佛教圣地，几乎人人都知道是四大名山，它们就是：

五台山——文殊菩萨道场；

峨眉山——普贤菩萨道场；

普陀山——观世音菩萨道场；

九华山——地藏菩萨道场。

华盛顿的生日

9 是一个具有很多神秘性质的数，它一定隐藏在每个著名人物的生日之中。不信请看下面的例子。

美国第一任大总统华盛顿出生在 1732 年 2 月 22 日，这些数目字按照美国的习惯可写成一个数：2221732（先写日期，其次写月份，最后写年份）。现在把这个七位数中数字的顺序重新排列一下，就可以组成多个不同的数。如果任意取两个这样的数，用较大的数减去较小的数，并把所得的差（如果是十位或十位以上）中的各个数字加起来；若和数仍在十位或十位以上，则再将各位数字相加，直到它们的和为个位数为止。我可以很肯定地告诉你，这个个位数必定是 9。

其实，未必限于开国元勋乔治·华盛顿。如果对约翰·肯尼迪或者任何一个著名的男人或女人的生日来作上述计算，最后都可以得到 9。那么，为什么著名人物的生日和 9 总有着神秘的联系呢？说到这里，大家或许还是不大

相信那些著名人物的生日经过这样计算之后，最后所得的数字都是9。事实上，这个结论是千真万确的，只不过它不仅适合于名人，而且还适合于每个人。以华盛顿的生日为例来计算一遍：

不妨取这两个数为3222217和2221732，两数之差为

$$3222217 - 2221732 = 100485。$$

把这个六位数的各个数码相加起来，得出 $1 + 4 + 8 + 5 = 18$ ，再把1和8加起来就得出了9。

用无所不在的9可以玩出很多数学魔术，有兴趣的读者不妨自己去摸索一番。

怎样买门票省钱

老李在某大旅行社任导游。因为他能尽心为游客服务，想方设法帮游客省钱，所以他经常受到游客们的来信表扬。

某地一处古典园林人为地制定了两种购票方法。甲方案是成人门票每张 120 元，小孩门票每张 40 元；乙方案是不问大人、小孩，只要是 5 人以上的团体（包括 5 人），每人收 80 元。

今有 7 个成人，3 个小孩，请问：怎样购票才最合算？

老李心想，如果采用甲方案入园游览，7 个大人要花 840 元，3 个小孩要花 120 元，总费用是 960 元，将近 1000 元了。价钱这么贵，下次谁愿来？于是他摇了摇头。

如果采用乙方案，不问大人、小孩，全部买团体票，可以算出进门费是 $10 \times 80 = 800$ 元。哈哈，一下子就可省掉 160 元，午餐费不就出来了？

两种方案结合起来使用是不是更好一些呢？让 7 个大人按照乙方案购票，由于 $7 > 5$ ，已符合园方自说自话的规