

特别X+1
系列

特别的爱给特别的你



特别222+1个

趣味科学

QU WEI KE XUE



特别 X + 1 系列童书



特别222+1个

趣味科学

QU WEI KE XUE



朝華出版社

特别 X + 1 系列童书

图书在版编目 (CIP) 数据

特别222+1个趣味科学 / 赵玉臣主编.

北京: 朝华出版社, 2006.1

(特别X+1系列童书第2辑)

ISBN 7-5054-1449-6

I. 特... II. 赵... III. 趣味科学 - 儿童读物

IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第142366号

特别222+1个趣味科学

总策划:  兄弟文化

总主编: 赵玉臣

责任编辑: 马艳 傅殿鸿

封面设计: 兄弟文化 / 吴萍

制 版: 北京海辉印艺文化传播公司

责任印制: 赵 岭

出版发行: 朝华出版社

社 址: 北京市车公庄西路35号

邮政编码: 100044

电 话: (010) 68433166 (总编室)

(010) 68413840/68433213 (发行部)

传 真: (010) 88415258 (发行部)

印 刷: 河北省欣航测绘院印刷厂

经 销: 全国新华书店 开 本: 16

字 数: 1018千字 印 张: 160

版 次: 2006年6月第1版第1次印刷

书 号: ISBN 7-5054-1449-6/G·0818

定 价: 250.00元 (全十册)

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换



特别的书 特别的话



公元X+1年，我正在**囤囤**，突然被一阵急促的**闹闹**声吵醒。睁眼一看，只见智慧**小博士**、无敌**小勇士**、善良**小天使**等梦中一起玩耍的小伙伴，他们三个一群两个一伙地正向一个方向疾走。我见到自己的好朋友自然是喜不自胜，忙问：“见到你们我好高兴，可你们这么急，要去干嘛？”

无敌小勇士匆匆回答说：“我们要去一个**特别**的地方，去会会，和我们的老朋友见面，顺便会会生物**特别**的**故事**……”

“哈哈，其实，我们是要去‘**特别X+1系列童书**’之家！”手拿智慧**魔棒**的智慧小博士笑着说。

“是啊，要不要一起去啊？真的好特别，超有趣的呢！”善良小天使挥动着美丽的**翅膀**说。

“好哇！好哇！带上我，我也要去一起去！”我迫不及待地嚷道。

闹闹，小朋友们不要疑惑，这是我们精心策划的又一**文化大餐**。

特别书

特别品牌**特别书**，**特别**珍贵**来读**。
遇到书中**精彩处**，**欣赏**明灯**来指路**。



21世纪是一个**崇尚**独创，**张扬**个性的社会。秉承时代的气息我们沉淀经典推出这套**《特别X+1系列童书》**。取名“特别X+1”，不但是我们**灵活多变**的象征，更有其“**特别**”之处。首先，在内容上我们所选取的都是小朋友们应涉猎的知识中的**重中之重**，是小朋友们成长过程中**必需、必备、必读**的部分。针对目前市场上的一些儿童书籍，有的内容过于繁杂，不便于小朋友们识记理解；有的又“华而不实”，知识性不强。所以，**《特别X+1系列童书》**做到了**博而精**，不仅在**广度**上**取胜**，更**精于内容**，兼**知识性、趣味性**于一体。

其次，本套图书的封面设计简洁大方，

采用**专色**印刷，特别醒目，可识别性极强。此外文中所附插图**色彩**靓丽，文图呼应，表现力强，人物有**跃然而出**之感。而且**版式设计新颖**，不落窠臼，集众家所长，使人耳目一新，绝对特别！

特特别

特别书，特特别，特别之处看边旁。
但特别非观特别，引导我们细来学。

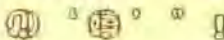


特别值得一提的是，我们应当感谢孩子们的**爱心**，想其所想给其所需，对每本书中的语言都力求做到言简意赅，耐人寻味，使小朋友在醉心于“**特别世界**”之时，有充分思考的余地。我们愿为小朋友们真情奉献，服务我们的“**特别一族**”！

特别特

特别书，特别特，别看他边主这个。
特别之处特别子，别看他边侧看这。



最后，希望小朋友们在我们的“**特别X+1系列童书**”之家成长为一个**特别**聪明、**特别**优秀的小博士！在这里，你可以**特别**轻松地“”。


特别222+1个

趣味科学

本书导言

劳动创造了人类，而人类则创造了历史。在历史的浩瀚长河中，涌现出了无数风流人物，他们在人类历史的大舞台上，以自己独特的个人魅力，征服了世界，演绎出一个个生动活泼、千古流传的动人故事。他们当中，既有一统中国的秦始皇，纳谏纳谏的一世名君李世民；也有人矮才高的卷子，借琴一摔成名的陈子昂；更有忠君爱国的文天祥、于谦等。一个个故事生动有趣，给人以启发。另还精心选编了21则外国历史故事，一样的丰富多彩。

本书体例独特新颖、结构合理，分“背景”、“人物”、“故事”、“点评”、“回忆”5个部分。如果说故事内容是一颗颗美丽珍珠的话，那么这些小标题则是一条彩线。彩线串珍珠，我们精心编写的历史小故事就是你的珍珠项链，但愿这条“珍珠项链”能给你的生活增添光彩。

历史是一面镜子，更是客观而公正的裁判，她告诉你什么是正义，什么是邪恶；她也能给你智慧与力量，财富与友情。

让我们一起赏故事，读历史！

特别的故事是一缕温暖，抵御秋凉！

别让这份感动像落叶一样在你身边随风飘荡，

童年的点点滴滴，快快采撷珍藏！

书山学海中，我们是启明星，为你守望、为你照亮...



目录



真正的数学“天才”	2
盾生层戴眼镜	3
九九歌	4
勿耶定理	5
关于 $3X+1$	6
奇妙的圆形	7
倒推转化巧拿硬币	8
巧求时间	9
数不清的鸡蛋	10
八戒取经	11
八戒吃大饼	12
编制密码	13
纸牌扑克	14
随机成群效应	15
糖果花纹	16
晋人转“军特野”	17
小孙物架座位	19

20	取一个数经其取三个数
21	小狗做算术
22	数学，符号家族之俗事
23	淘气的数字“3”（一）
24	淘气的数字“3”（二）
25	淘气的数字“3”（三）
26	淘气的数字“3”（四）
27	淘气的数字“3”（五）
28	淘气的数字“3”（六）
29	高利贷者破产的故事
30	符号的符号
31	数学符号的起源（一）
32	数学符号的起源（二）
33	和与差的运算
35	无声胜有声的科学报告



田忌赛马	36
哥德巴赫猜想	37
从一加到一百	38
无穷是什么	40
数学真神	41
三十二军官问题	42
高压锅演示大气压与高度有关	44
空群四步	45
我们能掉到太空中吗	46
浮出水面的沉船	47
墨水滴画	49
冰上面为什么特别滑	51
不要讨厌噪声	52
爱因斯坦的疑问	53
人是被电“吸”住了吗	54
弹簧伸缩	55
用手抓飞行的子弹	56
啤酒泡沫的涌动	57
不会迷路的候鸟、信鸽	58
如何看照片更清楚	59
“神鸟”玉皇	61
“红视”与“黑视”	62
庐山云声	63

特别X+1系列童书

64	海市蜃楼的幻象	
65	雨后彩虹	
66	黎明前的黑暗	
67	夏季出现的固态水	
68	可怕的闪电	
	是谁跑得快	69
	预报天气的曙光	70
	听水的声音	71
	谁害坏了环境	72
	湿纸水的瓶子不易破	73
	吸管吸墨水	74
	轮胎的花纹	75
	台风眼的特性	76
	开了“锅”的粥不粘	77
	暖气散热	78
	美丽的压花玻璃	79
	漂浮的元宵、饺子	80
	化冻柿子	82
	高山烧水	83
	钢笔套上的小洞	84
	地球曾怎样形成过	86
	艾山的形成	87
	化石是怎样形成的	88
	地球自转速度为何时快时慢	89
	你见过“地震云”吗	90
	天空中为什么会同时出现3个太阳	91
	鸡皮疙瘩	92
	会生蛋的石头	93
	巴哈马大蓝洞	94
	暖水泉的泉涌现象	95
96	蒜苗的魔泉	
97	高山上的“佛灯”	
98	请上“王老吉”和“沙茶酱”	
	源源不断的沂青湖	
101	变色湖	
102	时隐时现的双尾湖	
	美丽的五彩湖	
104	绿太阳	
105	智利盐湖	
106	飞鸟不栖之地	
107	令人迷惑的马拉维湖	
	罕见的五层湖	
109	神奇的火焰山	
110	巴罗——午夜太阳之国	
	奇特四个季节的因吉	
112	海水是从哪里来的	
113	平泉海山	
115	海水会越来越咸吗	
	奇特怪异的西里里什	
117	能生“米花”的怪石	
118	最大最深的珊瑚海	





	非洲蚂蚁山	119
	世界上最毒的地带	120
	千年不绝的野生油草地	121
	会治病的“圣果”	122
	怪石圈	123
	你见过极光吗	124
	墙在玩汗	126
	笑气与笑泪	127
	白纸上画黑字	128
	平头皆怪事	129
	知晴雨的花	130
131	麦作冰字	
	132 烧不坏的手帕	
133	天平怎么失衡了	
	134 石灰池煮鸡蛋	
	135 会跳舞的卫生纸	
	136 味精的发明	
	137 水的“新招”	
	138 细菌结粪呈神威	
139	皇帝为什么用铝刀又为贵	
	140 食盐为什么会变潮	
	142 保存植物营养素	
	143 工业酒精不可以食用	
144	右提提左提肥存散性食品	
	145 变色镜变色的秘密	
146	辅助指纹破案	
	火球游泳	148
	气球空中取物	149
	冰块也能燃烧	151
	不吃小羊的猫	152
	足锥杀死了蚯蚓	153
	金翅草圈里去了	154
	飞行英雄之死	155
	蜜蜂也可以灭火	156
	臭子村的来历	157
	凉皮的由来	158
	魔鬼谷的秘密	159
	人不能长时间呼吸纯氧	160
	小镜子	161
	幼儿园的怪事	163
	人为什么会醉酒	164
	不用电的电灯泡	165
	水不是喝得越多越好	166
	以刚礼拜的昆虫	168
	英勇善战的“狩猎蚊”	169
	修了修——“修修修”	170
	亡国食物的“客国奴”	171
	赤人歌歌歌	172
	会“飞”的鱼	174
	发光的鱼	175
	“绿木可求”的鱼	176
	会喷火的山	177
	鱼也有语言	178
	动物返回故里的奥妙	180
	动物也有智慧	181
	昆虫——没有声带的歌手	182



	人类的朋友——蚯蚓	183
	蜜蜂的蜂房	184
	壁虎飞檐走壁的奥秘	185
	动物的“数学头脑”	186
	动物“报时员”	187
	海龟的“活命水”	188
	“五不保”——猫	189
	“吃”泥的蜥蜴	190
	猫捉老鼠	191
	会种树的鸟	192
	狼和它金狼狗“入侵者”	193
	新异的“喂奶”招	194
	会吐水的植物	195
	钟摆钟摆的奥秘	196
	报时的“猫工”	197
	快活的青蛙	198
	救命稻草	199
	动物的报复行为	200
	植物的爱和恨	201
	植物也会“哭泣”	202
	树木的根网络	203
	吃动物的植物	204
	长在沙漠里的植物	205
206	美妙的人面竹	
208	人体趣味数字	
209	人脑的潜力	
210	人脑的潜力	
211	人脑的潜力	
212	人的幽默感来自右脑	
213	活着的“僵尸”	
214	生命起源是一个谜	
215	我们从哪里来	
216	走出包豪斯的盲区	
217	给耳屎记功	
218	可怕的“失忆症”	
219	口里有什么玄机	
220	天然的数码照相机	
221	什么人不安全	
222	眼泪从哪里来	
223	听觉和视觉是好朋友	
224	人工角膜从哪里来	
225	掌管语言的部门	
226	敏锐的记忆力	
227	人类生命的起源	
228	共情植物反而不亲	
229	谁的嗅觉更灵敏	
230	人体声音的“共鸣箱”	
231	聆听自己的声音	
232	医学灵药“唾液”	
233	声音的奥秘	
234	小梦境中醒来	
235	梦境的善与恶	
236	你的指甲会说话吗	
237	流水洗脚	
238	食物可以被塑造	
239	肌肉拉伤怎么办	
240	喝水的学问	
241	肝脏的功劳	
242	晒太阳的奥秘	
243	哪些人不宜喝酒	
244	早晨不宜空腹喝茶	



特别222+1个趣味科学

数游趣

SHUXUEPIAN



真正的数学“天才”



科学真奇妙

一天,李老师说问同学们:“小朋友们,知道数学天才是谁吗?”小朋友们异口同声地答道:“高斯”。李老师说对同学们的回答很满意。然后反问道:“那你们知道生物界中的数学‘天才’是谁吗?”

这可把小朋友们难住了,大家你看看我,我看看你的,谁也不知道答案。



这时,李老师说:“真正的数学‘天才’是珊瑚虫。珊瑚虫在自己的身上记下‘日历’,它们每年在自己的体壁上‘刻画’出365条斑纹,显然是一天‘画’一条。”

“原来是这样呀!”



李老师说继续说:“奇怪的是,古生物学家发现3亿5千万年前的珊瑚虫每年‘画’出400幅‘水彩画’,天文学家告诉我们,当时地球一天仅21.9小时,一年不是365天,而是400天。”



相关知识

我们经常见到蜘蛛结网,它们结的“八卦”形网,是既复杂又美丽的八角形几何图案。这种图形即使人们用直尺的圆规也很难画出像蜘蛛网那样匀称的图案来。

孪生素数猜想



科学真奇妙

zài shēng huó zhōng wǒ men wǎng wǎng
在生活中，我们往往
huì kàn jiàn shuāng bāo tāi tā men jīng cháng
会看见双胞胎，他们经常
chuān zhe tóng yàng de yī fu bēi zhe tóng
穿着同样的衣服，背着同
yàng de shū bāo shǒu wǎn shǒu yì qǐ shàng
样的书包手挽手一起上
xué qí shí zài shù xué shì jiè de sù
学。其实，在数学世界的素
shù jiā zú zhōng yě cún zài zhe shuāng bāo tāi
数家族中也存在着“双胞胎”
de xiàn xiàng lì rú yǔ 5 yǔ
的现象，例如：3与5，5与
7, 11与13, 17与19……10, 016,

957与10, 016, 959等等，这些素数对中，前后两数都只相差2。

tōng guò cháng qī de zhī shí jī lěi rén men fā xiàn le xǔ duō duì luǎn shēng sù shù lì rú
通过长期的知识积累，人们发现了许多对孪生素数，例如：
zài xiǎo yú shí wàn de zì rán shù zhōng cún zài zhe 1224 duì luǎn shēng sù shù xiǎo yú yì bǎi wàn
在小于十万的自然数中，存在着1224对孪生素数，小于一百万
de zì rán shù zhōng gòng yǒu 8164 duì luǎn shēng sù shù dào 1979 nián
的自然数中，共有8164对孪生素数。到1979年
wéi zhǐ rén men yǐ jīng zhǎo dào de zuì dà luǎn shēng sù shù duì shì yì
为止，人们已经找到的最大孪生素数对是一
duì wéi shù
对723位数。



zhè yàng kàn lái yīng gāi cún zài zhe wú qióng
这样看来，应该存在着无穷
duō duì luǎn shēng sù shù zhè jiù bèi chēng wéi luǎn
多对孪生素数，这就被称为“孪
shēng sù shù cǎi xiǎng rán ér zhī jīn rén
生素数猜想”。然而，迄今人
men hái bù néng jiě jué zhè ge wèn tí
们还不能解决这个问题。



相关链接

“孪生素数猜想”与著名的“哥德巴赫猜想”是姊妹问题，它也是现代素数理论中的中心问题之一，谁能解决它（不论是证明或否定），必将成为名扬千古的历史人物。



九九歌



科学真奇妙

九九歌就是我们现在使用的乘法口诀。

远在我国春秋战国时期，九九歌就已经被

人们广泛使用了。在当时的许多

著作中，都有关于九九歌的记载。

相传，我国的春秋时期，齐桓

公设立招贤馆征集各方面的人

才，可是等了很久，一直未见有人

前来应征。

一年以后的一天，来了一个老百

姓，他把九九歌献给齐桓公。齐桓公觉得很可笑，就说：“九九歌

也能拿出来表示才学吗？”这人回答说：“九九歌确实算不上什

么才学，但是您如果对我这个只懂得九九歌

的老百姓都能重礼相待的话，那么

还怕比我高明的人才不来投奔

吗？”齐桓公觉得百姓说得很有

道理，就把他接进了招贤馆。果

然不出一个月，四面八方的贤士

就接踵而至了。



相关知识

最初的九九歌是从“九九八十一”起到“二二如四”止，共36句。因为是从“九九八十一”开始，所以取名为九九歌。大约在公元五至十世纪间，九九歌才扩充到“一一如一”。



勾股定理



科学真奇妙

zài wǒ men wén jù zhōng sān jiǎo bǎn shì zuì cháng jiàn
在我们文具中，三角板是最常见
de nà me zài sān jiǎo xué lì yǒu yí ge hěn zhòng yào
的。那么，在三角学里有一个很重要的
de dìng lǐ nǐ zhī dào ma wǒ guó chēng tā wéi gōu gǔ
的定理，你知道吗？我国称它为勾股
dìng lǐ yòu jiào shāng gāo dìng lǐ yīn wéi zhōu bī suàn
定理，又叫商高定理。因为《周髀算
jīng tí dào shāng gāo shuō guò gōu sān gǔ sì xián wǔ
经》提到，商高说过“勾三股四弦五”
de huà shí jì shàng tā shì wǒ guó gǔ dài láo dòng rén
的话。实际上，它是我国古代劳动人
mín tōng guò cháng qī cè liáng shí jiàn fā xiàn de tā men
民通过长期测量实践发现的。他们
fā xiàn dāng zhí jiǎo sān jiǎo xíng jiǎo duǎn de zhí jiǎo biān gōu
发现：当直角三角形较短的直角边（勾）

shì 3 jiǎo cháng de zhí jiǎo biān gǔ shì 4 de shí hòu zhí jiǎo de duì biān xián zhèng hǎo shì 5。
是3，较长的直角边（股）是4的时候，直角的对边（弦）正好是5。

xiāng chuán xià yǔ zài shí jì cè liáng zhōng yǐ jīng chū bù yùn yòng zhè ge dìng lǐ le 《zhōu bī
相传，夏禹在实际测量中已经初步运用这个定理了。《周髀
suàn jīng shàng hái jì zǎi yǒu ge jiào chén zǐ de shù xué jiā yīng yòng zhè ge dìng lǐ lái cè liáng tài
算经》上还记载，有个叫陈子的数学家，应用这个定理来测量太
yáng de gāo dù tài yáng de zhí jīng hé tiān dì de cháng
阳的高度、太阳的直径和天地的长
kuān děng
宽等。

niǎn qián de āi jí rén yě zhī dào zhè
5000年前的埃及人，也知道这
yí dìng lǐ de tè lì yě jiù shì gōu 3 gǔ 4 xián
一定理的特例，也就是勾3、股4、弦
5, bìng yòng tā lái cè dìng zhí jiǎo yǐ hòu cái jiàn jiàn
5, 并用它来测定直角。以后才渐渐
tuī guǎng dào pǔ biàn de qíng kuàng
推广到普遍的情况。



相关知识

dào le gōng yuán qián 540 nián xī bī dé shù xué jiā bì dá gē lā sī
到了公元前540年，希腊数学家毕达哥拉
sī dé chū le suǒ yǒu zhí jiǎo sān jiǎo xíng de sān biān dōu fú hé zhè ge
斯得出了所有直角三角形的三边都符合这
ge guī lǜ fǎn guò lái sān biān fú hé zhè ge guī lǜ de kěn dìng shì zhí jiǎo sān jiǎo xíng yǐ hòu xī fāng rén jiù jiāng zhè ge dìng lǐ
个规律。反过来，三边符合这个规律的肯定是直角三角形。以后，西方人就将这个定理
chēng wéi bì dá gē lā sī dìng lǐ
称为毕达哥拉斯定理。



关于解 $3X+1$



科学真奇妙

我们都知道,任何自然数都是由奇数和偶数组成的。如果我们把奇数设为 X ,则奇数乘以3加1等于 $3x+1$,又因为 $3x$ 还是奇数,奇数加奇数1是偶数,所以 $3x+1$ 肯定是个偶数。然而偶数一定能被2整除。如果被2整除后是奇数,奇数一定是1,3,5,7,9,11……,这些奇数都是由 $2n+1$ 组成的。



这样就非常凑巧,

$1 \times 3 + 1, 5 \times 3 + 1 \dots \dots$ 都等于2的 n 次方。而

2的 n 次方最终除以2后等于1,于是1,2,4的循环便产生了。所以,只要是自然数,奇数乘以3加1,偶数除以2,如此循环,一定能够得到1,2,4的循环。



相关知识

蜜蜂蜂房是严格的六角柱状体,它的一端是平整的六角形开口,另一端是封闭的六角菱锥形的底,由三个相同的菱形组成。组成底座的菱形的钝角为 109 度 28 分,所有的锐角为 70 度 32 分,蜂房的巢壁厚 0.073 毫米,误差极小。



奇妙的圆形



科学真奇妙

圆形也是一个看来简单,实际上是很奇妙的图形。是什么人做出第一个圆呢? 十几万年前的古人作的石球已经相当圆了。

一万八千年前的山顶洞人曾经在兽牙、砾石和石珠上钻孔,那些孔有的就很圆。大约在6000年前,美索不达米亚人做出了世界上第一个轮——圆的木盘。

会作圆但不一定就懂得圆的性质。古代埃及人就认为:圆,是神赐给人的一种神圣图形。一直到两千多年前我国的墨子才给圆下了一个定义:“一中同长也”。意思是说:圆有一个圆心,圆心到圆周的长都相等。这个定义比希腊数学家欧几里德给圆下定义还要早100年呢。



相关知识

圆周率也就是圆周与直径的比值,是一个非常奇特的数。祖冲之在前人的计算基础上继续推算,求出圆周率在3.1415926与3.1415927之间,是世界上最早的七位小数精确值。