

• 加德纳趣味数学系列 •

Guoneiwai
Shuxue Quti
Jijin

国内外 数学趣题集锦



余般石 编著
上海科技教育出版社



• 加德纳趣味数学系列 •

余般石 编著

国内外 数学趣题集锦



上海科技教育出版社

责任编辑 朱惠霖
装帧设计 桑吉芳

·加德纳趣味数学系列·

国内外数学趣题集锦

余殷石 编著

上海科技教育出版社出版发行

(上海冠生园路 393 号 邮政编码 200235)

各地新华书店经销 常熟兴达印刷有限公司印刷

开本 850×1168 1/32 印张 4.5 插页 1 字数 105 000

2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

印数 1 - 6000

ISBN7 - 5428 - 2834 - 7/O · 278

定价: 8.00 元

序 言

我们无论做什么事,工作、学习、游戏,都需要思考。但是人们的思考能力是有差别的,有的人较强,有的人则稍差。原因是多方面的,其中的一个原因是:有人经常在锻炼思考能力,有人却缺乏锻炼。一般来说,经常锻炼的人,思考能力要强些。锻炼思考能力的方法很多,做些数学趣题,就是一个好方法。

数学趣题与我们课堂上讲的数学题,字面上的差别就是一个“趣”字,实质上的差别有多方面,但主要也是一个“趣”字。现在的家长们很注重自己孩子的智力开发,这当然是很好的。但是在这方面,切忌拔苗助长,急于求成,重要的是培养孩子的学习兴趣。爱因斯坦说过:“兴趣是最好的老师。”这话太有道理了!寓知识于趣味之中,寓教益于娱乐之中,由浅入深,循序渐进,乃智力素质教育之真谛。

依据着这样的认识,坚持着“宁肯少些,但要好些”的原则,笔者从平时收集的几百道国内外数学趣题中,挑选出 50 道,编写了这本小册

子。虽说是“数学”趣题,但有一些题目并不涉及具体的数学知识;其他的若有涉及,其程度一般也不会超过初中水平。然而其中所要求的思考能力,即使是秉性聪慧的人,恐怕也要经过锻炼才能掌握。

题目的编排大致是依着“从易到难”的顺序,每题都在页末给出了倒印着的提示。然而,题目的难易是因人而异的,并没有一定的标准,因此读者可按序试做,也可挑着做。提示也是因人而异的,未经努力思考,就是看了提示恐怕也未必有所领悟,因此先不要看提示,能独立解出最好,实在没有头绪再去看提示,看了提示后能解出,也是一种成功。

希望这本小册子确实能帮助人们提高自己的思考能力,并使人们对数学产生兴趣。

余般石

图书在版编目 (C I P) 数据

国内外数学趣题集锦 / 余殷石编著. — 上海: 上海科学技术教育出版社, 2002.6

(加德纳趣味数学系列)

ISBN 7 - 5428 - 2834 - 7

I . 国… II . 余… III . 数学—通俗读物
IV . 01 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 033081 号

目 次

序 言	I	
	问题	答案
1 请吃梨子	1	55
2 种 树	2	56
3 七个变五个	3	56
4 骗者们	4	57
5 足 球	5	57
6 生日礼物	6	58
7 最大数	7	58
8 罗马数字	8	60
9 只填加减号	9	60
10 围图形	10	61
11 六位数	11	65
12 2001 年	12	66
13 填数字	13	66
14 芳龄几何	14	67
15 铜 环	15	68
16 乘积最大	16	73
17 六球三色	17	76
18 缺斤少两的牛肉干	18	77
19 酒鬼们	19	83
20 毛皮料子	20	85

2001.10.1

21	大吉大利之年	21	86
22	多瑙河上的爱情	22	87
23	飞机票价	23	88
24	四个 2	24	89
25	横式乘法	25	90
26	四位运动员	26	91
27	诺贝尔奖获得者	27	92
28	四龟碰头	28	92
29	公 牛	29	93
30	立方体的重心	30	93
31	上学之路	31	97
32	河东狮吼	32	99
33	四对夫妻	33	100
34	吸了蓝墨水的海绵	34	101
35	错按了乘法键	35	102
36	大牌教练	36	105
37	运筹帷幄	37	108
38	七十大寿	38	113
39	免费早餐	39	115
40	追 捕	40	116
41	握 手	41	117
42	公交车和自行车	42	118
43	NBA 总决赛	43	119
44	是是非非	44	120
45	国 籍	45	121
46	巧填数字	46	122

47	苛刻的任务	47	123
48	谁养斑马	48	123
49	生日蛋糕	49	126
50	死亡游戏	50	129

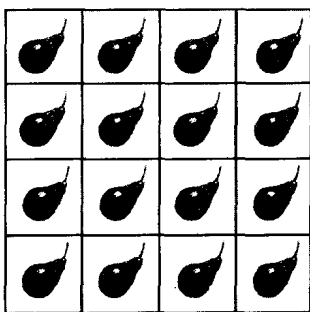
1

请吃梨子

汤 姆把 16 个梨子放在一个 4×4 的方格阵内, 一个方格内放一个, 如下图。

他对亨利说: “请你从中取走 6 个梨子, 使得这方格阵中剩下的梨子每列每行都成偶数个。如果你能做到这一点的话, 这 16 个梨子都归你了。你知道, 最近我对梨子不感兴趣。”

亨利怎样才能得到这 16 个梨子?



提示: 注意每取走一个梨子, 都同时改变了所在行和所在列的奇偶性。

2

种 树

富勒和怀斯都是市政园林工人。这天临下班时,工头吩咐他们明天在一条东西向道路的南北两边种树。由于道路两边要种的树棵数相等,于是他俩商定,一人负责一边。

第二天一大早,富勒就来到道路北边种树,当他种完第三棵树时,怀斯来了。怀斯对富勒说:“你是负责种南边的,到北边来干嘛?”富勒无奈,只好到南边去干活。怀斯很快就种完了北边的树,看富勒还没干完,想起富勒刚才为他种了三棵树,就到南边去帮助他。当怀斯在南边种完第六棵树时,南边的树也种完了。

请你在三分钟内回答:

怀斯比富勒多种几棵树?

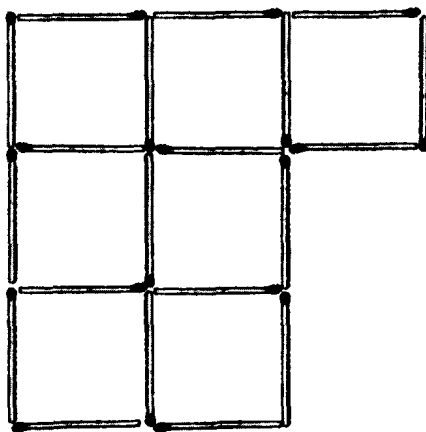


提示:如果你的回答是3棵,那请你最好再想一想。

七个变五个

如下图，由一些火柴搭成了七个正方形。现在要把这七个正方形变成五个正方形，但是只能移动其中的三根火柴。

你行吗？



提示：数一下共有多少根火柴，变成五个正方形后每个正方形需要几根火柴。

4

骗子们

杰克、查理和李三人结成团伙，专门搞骗人钱财的勾当。警察早就注意上了他们。这天，因为分赃不均，这三个家伙揪成一团，大打出手。警察接报赶来，人赃俱获，逮个正着。

警察先提审李，照例问到他们之间的关系。李如实答道：“杰克是我的爸爸的儿子，查理是我的儿子的爸爸。”

杰克和查理是什么亲戚关系？



提示：请考虑一下李的性别。

足 球

足球一般是用黑白两种颜色的皮子缝制而成的,如图
所示。已知一个足球上黑色皮子共有 12 块,至于白色皮子有多少块,你找个足球来数一数就知道了。不过,现在假定你找不到足球,请你算一下:

白色皮子共有多少块?



提示:注意黑色皮子都是五边形,它们的每条边都与白色皮子拼接,而每块白色皮子的 6 条边中有一半与黑色皮子拼接。



生日礼物

凯茜小姐过生日，波莉姑妈送她一份包装得很精美的礼物。

波莉姑妈说，这里面包着 5 盒糖果，而糖果一共有 3 种：巧克力糖、太妃糖和水果糖。每个盒子内装的是同一种糖果，它们的颗数分别是：3, 6, 9, 14, 18。现在知道其中巧克力糖只有一盒，而太妃糖的颗数是水果糖的 2 倍。

你能算出其中每种糖果各有多少颗吗？



提示：注意太妃糖与水果糖的总颗数能被 3 整除。

7

最大数

用 0, 1, ..., 9 这十个不同的数字可以拼成许许多多的十位数, 例如, 9876543210, 5432109876, 等等。
其中能被 11 整除的最大数是多少?



提示: 一个能被 11 整除的正整数的特点是: 其奇数位数字之和与偶数位数字之和的差也能被 11 整除。



罗马数字

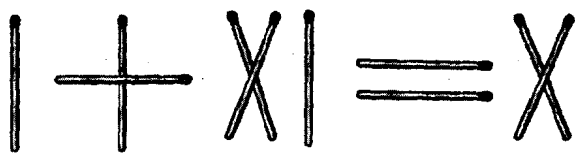
阿伦取出 10 根火柴，在桌子上摆出了一个用罗马数字表示的等式，如下图，它表示： $1 + 11 = 10$ 。

“显然，这是错的。”他对站在桌子对面的巴德说，“但只要移动一下，这个等式就成立了。”

“你的意思是问我最少要移动几根火柴？”巴德说。

“可以这样理解。”

如果你是巴德，你会怎样做？



提示：“移动”的对象是什么？